

Silke Rogl, Claudia Resch, Elisabeth Bögl, Barbara Gürtler,
Sara Hinterplattner, Julia Klug (Hrsg.)

Begabung verändert – förderliche Lernwelten erforschen, gestalten, implementieren



Begabungsförderung

Individuelle Förderung und Inklusive Bildung

herausgegeben von
Christian Fischer

Band 17

Silke Rogl, Claudia Resch, Elisabeth Bögl, Barbara Gürtler,
Sara Hinterplattner, Julia Klug (Hrsg.)

Begabung verändert – förderliche Lernwelten erforschen, gestalten, implementieren



Waxmann 2024
Münster • New York

Rogl, S., Resch, C., Bögl, E., Gürtler, B., Hinterplattner, S. & Klug, J. (Hrsg.). (2024). *Begabung verändert – förderliche Lernwelten erforschen, gestalten, implementieren*. Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830996699>

Weitere Unterlagen zu einzelnen Beiträgen finden sich im Repository unter <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/VP629>

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Begabungsförderung: Individuelle Förderung und Inklusive Bildung, Band 17

ISSN 2363-5746

Print-ISBN 978-3-8309-4669-4

E-Book-ISBN 978-3-8309-9669-9

<https://doi.org/10.31244/9783830996699>

Waxmann Verlag GmbH, Münster 2024

Steinfurter Straße 555, 48159 Münster

www.waxmann.com

info@waxmann.com

Umschlaggestaltung: Anne Breitenbach, Münster

Fotos Herausgeberinnen: © Daniela Gruber, <https://tintedhappiness.com>

Umschlagabbildung: © Pädagogische Hochschule Salzburg Stefan Zweig

Satz: Roger Stoddart, Münster

Lektorat: Mag.^a Johanna Weber, www.lektorat-weber.at

Dieses E-Book ist unter der Lizenz CC BY-NC-SA 4.0 open access verfügbar.



Diese Lizenz gilt nur für das Originalmaterial. Alle gekennzeichneten Fremdinhalte (z.B. Abbildungen, Fotos, Zitate etc.) sind von der CC-Lizenz ausgenommen und für deren Wiederverwendung ist es ggf. erforderlich, weitere Nutzungsgenehmigungen beim jeweiligen Rechteinhaber einzuholen.

Inhalt

Silke Rogl

Vorwort: Begabungsförderung und -forschung als Innovationskraft 9

Claudia Resch & Silke Rogl

Einleitung: Paradigmenwechsel in Österreich

Entwicklungen der Begabungs- und Begabtenförderung in Österreich 11

Hauptvorträge

Christian Fischer

Adaptive Professionalisierung von Lehrpersonen für eine individuelle

Begabungsförderung und nachhaltige Potenzialentwicklung. 35

Daniela Martinek

Motivation als zentraler Aspekt der Begabungsförderung

Ein wissenschaftsbasierter Beitrag zu praxisorientierten Strategien der

Motivationsförderung in (außer-)schulischen Lernumgebungen 59

Gabriele Weigand

Begabungs- und Leistungsförderung als Schul- und Systementwicklung

Ein Blick in Wissenschaft und Praxis von *Leistung macht Schule* 72

Weitere Beiträge

Elisabeth Bögl, Bettina Bussmann, Alexander Strahl & Andreas Weber

Expertise entwickeln – ein spannender, harter, intensiver ...,

aber beglückender Weg (*Symposium*)

Schlüsselkomponenten der Exzellenzförderung 92

Wolfgang Ellmauer & Tamara Katschnig

Evaluation des Wiener Begabungssiegels für Volksschulen 115

Katarina Farkas

Flavia und Nils – literarische Persönlichkeiten

Begabte Figuren in der Literaturdidaktik für Jugendliche ab elf Jahren 122

Katarina Farkas

Kreativität in sprachlichen Produkten

Wissenschaftliche Erkenntnisse in einem interdisziplinären Feld 133

Julia Festman

„Du kannst ja schon lesen!“

Angemessene Förderung von Frühlesenden zu Beginn

des Schriftspracherwerbs 148

Philipp Girard

Professionelle Kompetenzen von Lehrpersonen der Sekundarstufe I

in Bezug auf die Diagnostik von mathematisch begabten Kindern

im Übergang „Grundschule – weiterführende Schule“ 159

Silvia Greiten & Michaela Rastede

Konzeptionen von Workshops im Kontext der „Digitalen Drehtür“:
Perspektiven auf Lehrer*innenbildung zur Gestaltung digitaler
Lernsituationen 169

Tillmann Grüneberg

Interesse und Begabung – das RIASEC-Modell und seine Eignung
für die Erfassung von Multipotentialität 181

Barbara Gürtler & Julia Schwaiger

Montessori-Pädagogik als Ansatz systemischer Begabungsförderung –
ein Praxisbeispiel. 200

Christina Gut

Twice Exceptionals – Hochbegabte mit ADHS
Förderung exekutiver Funktionen als mögliche Unterstützung. 211

Kathrin Claudia Hamader

Potenziele erkennen und entfalten – Einblicke in das
ganzheitliche Lernprogramm „Jugend stärken“ 224

Christina Hansen & Denise Hofer

Pilotprojekt BegIN – inklusive Begabungsförderung in Niederbayern 234

Christian Herbig, Felix Blumenstein, Sarah Doberitz &

Heinz-Werner Wollersheim

Personalisierte Entwicklungsplanung als prozessorientiertes
Steuerungsinstrument für schulische Qualitätsentwicklung
und -sicherung. 248

Katja Higatzberger

Die „Mathe-Plus-Webinare“
Zur schulübergreifenden Förderung mathematisch
begabter Kinder während des Vormittagsunterrichts 262

Sara Hinterplattner, Maritta Schalk, Sandra Leitner &

Michaela Schwinghammer

MINT-Begabungsförderung in der Elementarpädagogik:
Analyse und Chancen in der Ausbildung 279

Angela Hof, Fabio Nagele, Verena Auer, Silvia Alexandra Havlena,

Carola Helletsgruber, Marc Gimenez-Maranges, Arne Bathke,

Josef Kriegseisen & Alexander Strahl

Towards Scientific Literacy – begabungsfördernde und interdisziplinäre
Lernangebote im Unterricht zum Thema Klimaregulierende
Ökosystemleistungen von Bäumen. 292

Linda Huber

Viele Wege führen zur Reifeprüfung
Strukturelle Begabungsförderung am Abendgymnasium Salzburg. 305

Beate Janny & Margit Severa

Ressourcenecke – Materialienauswahl nach fremdsprachlichen
und begabungsfördernden Kriterien und deren Erprobung im
Forschungsprojekt FLAME (Foreign Language Aptitude & Motivation
in English at Primary Schools) 317

Gregor Jöstl

Implementierung des Schulprofils Begabungsförderung am
BG/BRG Mödling, Keimgasse: erste Ergebnisse einer Evaluation 330

Julia Kaiser

Natur erkunden – Mathematik entdecken
Ein Beispiel mathematikästhetischer Begabungsförderung
von sechs- bis achtjährigen Kindern. 347

Ulrike Kipman

Einfluss von Unterricht auf das komplexe und kollaborative
Problemlösen bei Schülerinnen und Schülern 358

Julia Klug & Andrea Magnus

Wie schätzen Lehramtsstudierende unterschiedlicher Semester
ihre professionellen Kompetenzen ein? 369

Barbara Mackinger, Eline Leen-Thomele, Silke Rogl, Julia Klug & Maria Tulis

Mentoring als Sprungbrett: angewandte Kompetenzvertiefung durch soziale
Interaktionen im Rahmen der Lehrer*innenausbildung (*Symposium*) 380

Johannes Mayer, Beate Laudenberg, Caterina Mempel,

Jenny Winterscheid & Jasmin Zuber

Sprachlich-literarisches Lernen begabungs- und begabtenförderlich gestalten
(*Symposium*) 394

Martina Astrid Müller

Differenzieren im Mathematikunterricht anhand offener Aufgaben 420

Monika Musilek & Andrea Varelija-Gerber

Mathematik aus der Kiste. 435

Herbert Neureiter

Was denken Jugendliche über Technik?
Haltungen und Einstellungen von Jugendlichen zu technischen
Inhalten mit Fokus begabungsfördernde Aspekte 447

Claudia Resch, Thomas Wagner, Martina Müller & Edith Kreutner

Fremdsprachliche Begabung und Motivation im
Englischunterricht der Primarstufe (*Symposium*)
Reflexionen zu einer Pilotstudie anhand unterschiedlicher Lernarchitekturen. . . 463

Silke Rogl

Begabungsüberzeugungen von Lehrpersonen – Implikationen
für die Lehrer*innenbildung 498

David Rott & Marcus Kohnen

Kritisches Denken lehren und lernen

Perspektiven von Lehrpersonen und Schülerinnen und Schülern. 511

Barbara Saring

Prävention von Underachievement

Eine duale Modellbetrachtung zu Motivation und Künstlicher Intelligenz 524

Beate Sauereisen

Intensivzeiten im Unterricht – eine Möglichkeit zur Verbindung

von Schule, Welt und Menschen 535

Florian Schmid, Julia Klug, David Rott & Christiane Fischer-Ontrup

Begabungen individuell fördern mit dem multidimensionalen Begabungs-

Entwicklungs-Tool (mBET) (Symposium) 547

Luzie Semmler, Kerstin Höner & Bianka Nikolaus

Zusammenhänge zwischen leistungsförderlichen Merkmalen und

Leistungspotenzialen von Schülerinnen und Schülern im Fach Chemie 563

Anne-Kathrin Stiller & Wiebke Evers

Zweifelhafte Selbstzweifel: das Imposter-Phänomen bei (Hoch-)Begabten 578

Franziska Strübbe & Nina Berlinger

Diagnose und Förderung mathematisch begabter Kinder

im Elementar- und Grundschulbereich 593

Kornelia Tischler

Lehrerinnen- und Lehrerausbildung für die Inklusive Schule –

ist Begabungsförderung noch ein Thema? 607

Sabine Vietz & Tobias Huhmann

Entwicklung und Erforschung eines Lehrkonzeptes: Mathematisches

Interesse bei Kindern wecken, Begabungen entdecken und fördern –

Kompetenzentwicklung bei Lehramtsstudierenden. 620

Gundula Wagner

Mehr Begabungsgerechtigkeit für Schüler*innen aus

benachteiligten Familien

Überlegungen zu und Schlussfolgerungen aus der aktuellen

Befundlage zur Schuleffektivität 631

Anja Wardemann & Christian Fischer

Lehrkräftequalifizierung für nachhaltige und zukunftsfähige Bildung

Ein Beispiel aus Münster 643

Herausgeberinnen 661

Autorinnen und Autoren 663

Vorwort: Begabungsförderung und -forschung als Innovationskraft

Begabung als *die* innovative Kraft stand im Mittelpunkt des ÖZBF-Kongresses 2022. Worin besteht die Innovationskraft von Begabung? Bezieht sie sich auf Begabte als Personen, auf Begabungsförderung oder auf Begabungsforschung? Innovationskraft kann auf allen drei Ebenen gefunden werden.

Der Wunsch nach Innovation und Veränderung ist ein Charakteristikum von begabten Personen: Begabte verändern sich und die Welt um sich. Sie entwickeln Fähigkeiten, Kompetenzen, erwerben Expertise und nehmen nicht nur auf, sondern setzen ihre erlangte Expertise auch wieder ein. Sie gestalten mit und verändern. Im Idealfall optimieren sie unsere Umwelt mit den Lösungen komplexer Probleme.

Die Innovationskraft von Begabung kann – zweitens – auch auf die Art der Förderung transferiert werden: Die Begabungsförderung selbst hat sich gewandelt. Perspektiven wurden erweitert und auch gewechselt: Förderung wird als Austausch gesehen, indem das Kind oder die/der Jugendliche partizipativ an der Förderprozess-Gestaltung beteiligt wird. Förderung findet nicht nur in eine Richtung „hin zum begabten Kind“ statt. Die Rollen der Fördernden wurden mit Begriffen konkretisiert wie Mentorinnen und Mentoren, Coaches, Trainerinnen und Trainer, Lehrpersonen, Begleiterinnen und Begleiter. Sie können darüber hinaus weitere Funktionen einnehmen, sei es als *door openers* oder *persons in the shadow*. Förderorte, -beziehungen, -aktivitäten werden bewusst wahrgenommen, kritisch reflektiert und aktiv gestaltet. Eine aktive Gestaltung des persönlichen Bildungsraums heißt zum Beispiel auf das Umfeld mit seinen förderlichen und hemmenden Einflüssen zu reagieren, indem die unterstützenden Soziotope ausgebaut, gefördert und die bremsenden gemieden werden.

Drittens hat die Innovationskraft von Begabung auch nicht vor der Wissenschaft, der Begabungsforschung Halt gemacht. Die Ansätze der Begabungsforschung haben sich über die letzten Jahrzehnte verändert, sich neu orientiert und neue systemische Zugänge gefunden. Der Paradigmenwechsel von der Identifikation hin zur aktiven Gestaltung förderlicher Lernwelten veränderte – wie oben erläutert – die Wege der Förderung und damit auch die Positionen der Forschung. In dieser Konsequenz bildet die Begabungsforschung den dargestellten Paradigmenwechsel ab und hat ihn ebenso vollzogen. Begabungsmodelle wurden interdisziplinär erweitert: Fachdidaktiken, Bildungsforschung, Neurowissenschaft, Soziologie, Genetik ergänzen die Konstrukte aus Psychologie und Erziehungswissenschaft. Befunde der Begabungsforschung werden wiederum auch in den jeweiligen „Mutterdisziplinen“ aufgegriffen und rezipiert: Selbstwirksamkeit und Selbstregulation, Volition und Motivation, Leistungsheterogenität und Diversität – um nur einige

Konstrukte als Schlagworte aufzuzählen – haben auch aufgrund der gegenseitigen Rezeption an Wertschätzung und Forschungsrelevanz gewonnen.

Die Kraft der Innovation und Veränderung zeigt sich konkret in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung, im alltäglichen Unterricht und in der Schulentwicklung: Zeitgemäße Lehrerinnen- und Lehrerbildung gewährleistet, dass angehende und im Berufsleben stehende Lehrkräfte ihre jeweiligen Lernwelten begabungs- und begabtenförderlich mitgestalten. Begabungsfördernder Unterricht erreicht alle Schülerinnen und Schüler, ist kompetenzorientiert und berücksichtigt psychosoziale Faktoren wie Motivation, Selbststeuerungsfähigkeiten, Selbstkonzept oder Selbstwirksamkeit bei der Begabungsentwicklung. Dazu braucht es ein entsprechendes begabungs- und begabtenförderliches Bildungssystem für alle – Lernende, Lehrende, Eltern, Schulleiterinnen und Schulleiter und die Gesellschaft.

Dieser Wandel *in* der und *durch* die Begabungsforschung und -förderung konnte am ÖZBF-Kongress 2022 evidenzbasiert aufgezeigt und präsentiert werden.

Wir bedanken uns bei den Referentinnen und Referenten, bei allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern sowie bei allen Autorinnen und Autoren für ihre Beiträge am ÖZBF-Kongress 2022 *Begabung verändert – Förderliche Lernwelten erforschen, gestalten, implementieren!*

Einleitung: Paradigmenwechsel in Österreich

Entwicklungen der Begabungs- und Begabtenförderung in Österreich

1 Einführung

International und national diskutieren Pädagog*innen, Wissenschaftler*innen, Forscher*innen der Begabungsförderung und -forschung seit mittlerweile länger als einem Jahrhundert, was das Konstrukt *Begabung* beinhaltet und wie Begabungen oder Talente gefördert werden sollten. Der Diskurs ist geprägt von theoretischen Verschiebungen und Wechseln der jeweiligen Paradigmen im Begabungs- und Förderverständnis (Rogl & Stahl, 2019). Die erste Hälfte des 20. Jahrhunderts war von einem IQ-zentrierten Verständnis von Begabung gekennzeichnet, welches zur Selektion für Begabtenförderprogramme und Längsschnittstudien herangezogen wurde¹. Ihm folgte in einer ersten konzeptionellen Veränderungswelle eine Erweiterung zu einem mehrdimensionalen Verständnis von Begabung², das sich u. a. in der Gründung erster universitärer Zentren für Begabungsforschung³ sowie Interessensvertretungen⁴ zeigte (Dai, 2018). Die Entwicklung führte hin zu einem mehrfaktoriellen Verständnis⁵, welches im Diskurs mit Expertiseforschung⁶, Systemtheorie, Psychologie und Erziehungswissenschaft mittlerweile auch konzeptuell-begabungstheoretisch systemische Ansätze⁷ ebenso wie dynamische, mehrfaktorielle, interdisziplinäre Modelle⁸ hervorbrachte.

Im vorliegenden Einleitungsbeitrag zum ÖZBF-Kongress 2022 „Begabung verändert – förderliche Lernwelten erforschen, gestalten, implementieren“ lenken wir den Blick auf den nationalen „Change“ und unternehmen den Versuch, ebendiese internationalen Trends der Veränderung auch innerhalb Österreichs darzustellen. Wir wollen sowohl Meilensteine als auch Impulse aufzeigen, die in den letzten 100 Jahren auf nationaler Ebene angestoßen, gesetzt und implementiert wurden, um die Begabungsförderung und -forschung in Österreich voranzubringen. Aus-

1 z. B. Terman, 1925.

2 u. a. Drei-Ringe-Modell, Enrichment-Triade; Renzulli, 1978.

3 Center for Talented Youth an der Johns Hopkins Universität, 1971, hier auch 1977 Start der SMPY-Längsschnittstudie „Study for Mathematically Precocious Youth“.

4 z. B. National Association for Gifted Children – NAGC, 1953; NAGC Britain, 1967; Deutsche Gesellschaft für das hochbegabte Kind – DGhK, 1978.

5 Gagné, 1985; Heller, 1992.

6 z. B. deliberate practice, Ericsson et al., 1993.

7 z. B. Aktiotop-Modell, Ziegler, 2005.

8 z. B. Talent Development Model, Subotnik et al., 2011.

gehend von einem historischen Blick auf die Schulgesetzgebung (Mittel- und Hauptschulgesetz, Schulunterrichtsgesetz, Schulorganisationsgesetz) versuchen wir folgende Fragen zu beantworten: Wie spiegelten sich Vorstellungen von Begabung und Begabten in österreichischen bildungspolitischen Aussagen und Gesetzen wider? Wie und wodurch haben sich die normativ formulierten Förder-Paradigmen in Österreich gewandelt? Wie zeigt sich dieser Paradigmenwechsel aktuell in den Handlungsfeldern Elementarpädagogik, Schule, Hochschule, Wirtschaft oder auch in außerschulischen Angeboten wie Museen, Bibliotheken, Gemeinden usw. – und wie letztlich auch in der 25-jährigen Geschichte des Österreichischen Zentrums für Begabtenförderung und Begabungsforschung (ÖZBF)?

2 Vor 1974: das differenzierte Schulsystem als (scheinbar) ausreichende Lösung für Begabtenförderung

In Österreich waren Bildungspolitikern und -politiker – wie ein Blick in vergangene Schulgesetze, parlamentarische Debatten und Initiativanträge⁹ zeigt – lange Zeit der Meinung, dass durch die Einteilung in unterschiedliche Schultypen bzw. durch zusätzliche äußere Differenzierungsmaßnahmen homogene Lerngruppen geschaffen würden und damit der „Verschiedenheit der Begabungen“ (Pfeiffle, 1985, S. 8) ausreichend Rechnung getragen wäre. Exemplarisch für solche äußeren Differenzierungsmaßnahmen seien genannt:

- Unterteilung in Volksschul-Oberstufe (v. a. am Land), Bürgerschule (in der Stadt) und Untermittelschule (vor 1927)
- Einführung der Hauptschule und Aufteilung der Schülerinnen und Schüler in A- und B-Klassenzug; danach die Möglichkeit von Aufbauschule, Überleitungsstufe und Arbeitermittelschule (ab 1927)
- Abschaffung der Klassenzüge in den Hauptschulen, stattdessen Einführung von Leistungsgruppen innerhalb der Klassen in den Hauptfächern Deutsch, Mathematik und Englisch (ab 1985)
- Langform des Gymnasiums in unterschiedlichen Ausprägungen (ab dem 18. Jhdt.) sowie die Sonderschulen (ab 1885)

All diese Maßnahmen sollten bewirken, dass sich den „talentierten Kindern Besitzloser“ ausreichend „Aufstiegsmöglichkeiten“ bieten würden, „um sich eine höhere Bildung und damit einen sozialen Aufstieg zu sichern“, so Nationalratsabgeordneter Otto Glöckel (Sozialdemokratische Partei) in der parlamentarischen Debatte zur Einführung des Mittel- und des Hauptschulgesetzes 1927 (Stenogra-

9 z. B. Mittelschulgesetz 1927 (BGBl. 244 und 245/1927); Hauptschulgesetz 1927 (BGBl. 246/1927); Stenographisches Protokoll 9. Sitzung NR III. GP (1927, 2. August); 156/A V. GP – Initiativantrag der SPÖ-Abgeordneten Zechner, Wolf, Neugebauer, Pittermann, Koref, Hinterleithner, Wimberger, Laggerer, Pollak, Voithofer, Zechtl und Genossen, 1948; Stenographisches Protokoll 101. Sitzung NR XIII. GP (1974, 5. Feber).

phisches Protokoll 9. Sitzung NR III. GP, S. 247). Auch seitens der Christlichsozialen Partei war man der Meinung, dass „die Aufstiegsmöglichkeit der fähigen und lernwilligen Jugend“ durch die Einteilung in unterschiedliche Schultypen gewährleistet wäre (Abgeordneter zum Nationalrat Otto Volker; ebd., S. 244). Der Nationalratsabgeordnete August Wotawa von der Großdeutschen Volkspartei hielt ebenfalls fest: „Aber daß [sic!] es einem begabten unbemittelten Kinde heute unmöglich wäre, in die Mittelschule [*Anm.: damals vorherrschender Name für das Gymnasium*] zu gehen, wenn der Wille dazu vorhanden, das ist unrichtig.“ (Ebd., S. 256)

Die exemplarischen Zitate aller drei Parlamentsparteien zu dieser Zeit verdeutlichen die damals vorherrschende Meinung, dass sich Begabungen bzw. Begabte aus eigener Kraft durchsetzen würden und lediglich die finanziellen und organisatorischen Rahmenbedingungen entsprechend gestaltet sein müssten, um die „soziale[...] Auslese der Begabten“ (ebd., S. 245) zu schaffen – nach dem damaligen Unterrichtsminister Schmitz „ein Grundprinzip einer modernen Schulreform“ (ebd.). Erkennen würde man diese Begabten im Alter von 10 Jahren durch ihre Leistung: Je nach Fähigkeiten sprach die Volksschullehrperson eine Empfehlung für den A-Klassenzug der Hauptschule aus. Falls eine Volksschülerin bzw. ein Volksschüler den Übertritt ins Gymnasium anstrebte, musste sie oder er eine Aufnahmeprüfung ablegen.

Die Trennlinien zwischen den verschiedenen Schülerinnen- und Schülergruppen waren gezogen und blieben auch nach Einführung des Schulorganisationsgesetzes 1962 bestehen, obwohl das SchOG das Schulsystem mit „Brücken und Übergängen“ ausstattete – „mit dem Ziel, den ‚Leistungswilligen Begabten‘ den Aufstieg ins höhere Schulwesen zu ermöglichen“ (Dermutz, 1985, S. 49).

1974 wurde das Schulunterrichtsgesetz verabschiedet, das erstmals einen Paragraphen enthielt, der es Schülerinnen und Schülern ermöglichte, Klassen zu überspringen (§26 SchUG, i.d.F. von 1974). In der ursprünglichen Fassung war das Überspringen einer Schulstufe, welche *nicht* dem tatsächlichen Alter einer Schülerin/eines Schülers entsprach, nur für Schülerinnen und Schüler ab der 10. Schulstufe zulässig, „wenn der Schüler auf Grund einer Einstufungsprüfung vor einer vom Bundesminister für Unterricht und Kunst zu bestellenden Prüfungskommission außergewöhnlich geeignet erscheint“ (§ 26, Abs. 2, SchUG, BGBl. 139/1974, i.d.F. von 1974).

Trotz der Einführung des Überspringens von Schulstufen reflektierte das Schulunterrichtsgesetz in der Fassung von 1974 nach wie vor die Meinung, dass die Aufteilung in verschiedene Schultypen eine ausreichende Lösung für die Förderung von begabten Schülerinnen und Schülern darstellen würde. So wurde das Wort „Begabung“ nur ein einziges Mal in Zusammenhang mit dem Übertritt in eine andere Schulart erwähnt: „Die näheren Bestimmungen über den Übertritt [...] sind so zu gestalten, daß [sic] allen geeigneten Schülern der Besuch der ihrer Begabung und ihrem Berufsziel entsprechenden Schulart [...] möglich ist.“ (§ 29, Abs. 6, SchUG, BGBl. 139/1974, i.d.F. von 1974)

Die schulpolitischen Reformen der 1970er-Jahre (Errichtung von Gymnasien in möglichst allen Bezirkshauptstädten, Gratisschulbücher, Schülerfreifahrten, Schul- und Heimbeihilfen) weichten die jahrzehntelang bestehende Trennung der Schüler*innenpopulation auf, indem sie den Zugang zu höherer Bildung für Schülerinnen und Schüler aus ländlichen und/oder sozioökonomisch benachteiligten Gruppen erleichterten. Darüber hinaus wurde die Aufnahmeprüfung für das Gymnasium abgeschafft. All dies führte zu einem Anstieg der Schülerinnen und Schüler im Gymnasium, vor allem in den Städten: Zu Beginn der 1960er-Jahre besuchten in Wien 62 % der Schülerinnen und Schüler die Hauptschule, die sich zu etwa gleichen Teilen auf A- und B-Leistungszug verteilten. 29 % Prozent wechselten auf das Gymnasium und 9 % besuchten Sonderschulen. Im Jahr 1980 stieg der Anteil der AHS-Unterstufenschülerinnen und -schüler auf 38 %. 1990 wechselten etwa in Wien bereits mehr Schülerinnen und Schüler ins Gymnasium als in die Hauptschule (Gymnasium: 26.460; Hauptschule: 23.649; Achs & Pokay, 1992; Statistik Austria, 2022).

3 1980er-Jahre: Beginn zusätzlicher separativer Angebote und Maßnahmen

An die Stelle vermeintlich homogener Lerner*innengruppen trat also zunehmend eine divers wahrgenommene Schüler*innenschaft. Ähnlich wie in Deutschland wurde die Notwendigkeit spezieller Angebote für begabte Lernende immer deutlicher (Urban, 2014), nicht nur im sportlichen und musikalischen Bereich (Oswald, 2005). Als bildungspolitischer Pionier und Wegbereiter der Begabtenförderung in Österreich ist Gerhard Schäffer¹⁰ zu nennen, der 1984 in seiner Funktion als Amtsführender Präsident des Landesschulrates von Salzburg eine Arbeitsgruppe am Landesschulrat Salzburg etablierte, die sich der Begabtenförderung annehmen sollte. Deren erstes Ergebnis war die Einführung so genannter „Plus-Kurse“, der ersten extra-curricularen Förderangebote für begabte Schülerinnen und Schüler der Gymnasial-Oberstufe (Schäffer, 2009). Als Trägerverein zur Abwicklung der Kurse sowie einer Sommerakademie wurde der Verein „ProTalente: Verein zur Förderung hochbegabter Schüler/innen“ gegründet (Weyringer, 2013). 1986 trat der Verein dem World Council for Gifted and Talented Children (WCGTC) bei und holte mit diesem 1988 die World Conference nach Salzburg, an welcher über 600 Personen aus 23 Ländern teilnahmen. Die Tagung wurde zwar von massiven Protesten vor dem Tagungsort begleitet, regte aber dennoch eine breite Diskussion über die Bedürfnisse begabter Kinder und die Notwendigkeit von Begabtenförderung an (Rosner, 2004; Schäffer, 2009).

10 Gerhard Schäffer war u.a. von 1979–2004 (mit zweijähriger Unterbrechung von 1994–1996) Amtsführender Präsident des Landesschulrates für Salzburg sowie Abgeordneter zum österreichischen Nationalrat von 1982–1990.

Auch in anderen Bundesländern begann man nun Initiativen in der Begabtenförderung zu setzen. 1986 wurde in Niederösterreich ein Projekt mit dem Namen „Begabtenförderung“ initiiert, im Rahmen dessen Schülerinnen und Schüler der Gymnasial-Oberstufe Vorbereitungskurse (genannt „Begabtenkurse“) für einen Fremdsprachenwettbewerb besuchen konnten (Seyr, 2000, S. 90). 1988 wurde in Oberösterreich der Vorläuferverein von „Stiftung Talente“ (heute Verein Talente OÖ) gegründet (Mandl & Wührer, 2006).

Neben der Etablierung von separativen Förderangeboten kam es auch zu Verbesserungen der rechtlichen Rahmenbedingungen. Seit 1988 war es nunmehr möglich, dass Freigegegenstände und Unverbindliche Übungen auch für besonders begabte Kinder abgehalten werden konnten. Als weitere separative Maßnahme wurde das Überspringen von Schulstufen novelliert und erweitert. War dieses zunächst nur in der Sekundarstufe erlaubt, wurde es ab 1993 auch für die Volksschule ermöglicht, wenn auch wie schon 1974 nur mit Einschränkungen: „Schüler der Grundschule dürfen nur dann in die übernächste Schulstufe aufgenommen werden, wenn sie dadurch in eine Schulstufe gelangen, die [...] ihrem Alter entspricht“ (§ 26, Abs. 1, BGBl. Nr. 455/1992, i.d.F. von 1992). Für die Sekundarstufe fiel hingegen der Passus „[...] wenn er hinsichtlich seines Alters dieser Schulstufe entspricht“ weg, d.h. dass eine 11-jährige Schülerin nunmehr in die 3. Klasse Gymnasium springen konnte.

Gerade am Gesetz zum Überspringen zeigt sich – vor allem auch bei Befürworterinnen und Befürworthern der Begabungs- und Begabtenförderung – das bis ins 21. Jahrhundert vorherrschende Verständnis von *Begabtenförderung* in Österreich. Dieses war gekennzeichnet von einer Konzentration auf separative Maßnahmen, vorrangig im Sekundarstufenbereich: Überspringen von Schulstufen, Teilnahme an Freigegegenständen, Unverbindlichen Übungen oder Talentförderkursen, Teilnahme an Schüler*innenolympiaden und Wettbewerben. An eine breite *Begabungsförderung* in allen Bildungsinstitutionen – vom Elementarbereich bis zur Hochschule – wurde schlichtweg noch nicht gedacht.

4 1990er-Jahre: Verdichtung der institutionellen und wissenschaftlichen Verankerung der Begabungs- und Begabtenförderung

In den 1990er-Jahren intensivierte sich die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit Begabungs- und Begabtenförderung. Zwischen 1991 und 1993 fanden in Niederösterreich drei Tagungen zu diesem Thema unter der Federführung von Bildungswissenschaftler Friedrich Oswald von der Universität Wien statt (Oswald war erstmals 1985 durch eine Diplomarbeit zum Überspringen auf das Thema Begabtenförderung und das mangelnde Verständnis gegenüber begabten Schülerinnen und Schülern aufmerksam geworden). Für die Tagungen konnte er unter anderem Franz Mönks, Klaus Urban und Ernst Hany als Referenten gewinnen.

Laut Oswald (2006, S. 124) schuf „diese Kontaktaufnahme [...] die Basis für die in der Folge so bedeutsame Verbindung zum ‚European Council for High Ability – ECHA‘“.

Oswald forcierte auch die regelmäßige Teilnahme von oberösterreichischen Lehrpersonen am ECHA-Lehrgang „Specialist in Gifted Education“ in Nijmegen ab 1994 (Oswald, 2006; Weyringer, 2013) und legte so den Grundstein für die *Begabtenförderung* in Oberösterreich. Meilensteine dieser erfolgreichen Entwicklung in OÖ sind: Durchführung von Sommerakademien für begabte Schülerinnen und Schüler seit 1997; Gründung der Talenteakademie Schloss Traunsee im Jahr 2006 (Kurzwehnart, 2007, S. 53); seit 2007 Diagnostik und Förderung von nominierten Schülerinnen und Schülern der Volksschule (Kempster, 2008).¹¹

Ab Mitte der 1990er-Jahre verdichtete sich das Interesse an der Förderung von begabten Kindern und Jugendlichen zunehmend und führte zu maßgeblichen Entwicklungen: 1996 wurde im damaligen Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur ein Referat für Begabungs- und Begabtenförderung unter der Leitung von Thomas Köhler eingerichtet. Damit war das Thema erstmals auf der höchsten bildungspolitischen Ebene verankert. In weiterer Folge ersuchte das Bildungsministerium die acht Landesschulräte und den Stadtschulrat für Wien, Bundeslandkoordinatorinnen und -koordinatoren für Begabungs- und Begabtenförderung zu nominieren, um die Entwicklung der Begabtenförderung in den jeweiligen Bundesländern zu systematisieren und voranzutreiben.

1998 wurde der Verein ECHA-Österreich gegründet, als Folge des steigenden Interesses österreichischer Lehrpersonen an einer entsprechenden Weiterbildung (Weyringer, 2013). Weiters wurde 1998 das erste österreichische Spezialgymnasium für hochbegabte Kinder, die Sir-Karl-Popper-Schule, in Wien eingerichtet. Auch die Gründung dieser Schule wurde – wie die zuvor erwähnte Konferenz des WCGTC 1988 – von heftigen Protesten begleitet, was zeigt, dass es in Österreich trotz vielfältiger Entwicklungen nach wie vor an einem allgemeinen Verständnis für die Thematik mangelte (Resch, 2017).

Im Jahr 1999 installierte das Bildungsministerium schließlich das Österreichische Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung (ÖZBF).

Exkurs: Ein Blick auf das ÖZBF: Wechsel von Aufgaben und Funktionen in der Begabungsförderung und -forschung für Österreich

Exemplarisch für den nationalen Paradigmenwechsel in Österreich soll hier die Entwicklung des ÖZBF in den vergangenen 25 Jahren skizziert werden. Am ÖZBF zeichnet sich der Paradigmenwechsel durch einen Wandel von einer anfänglich fokussierten Einzeldiagnostik und -förderung hin zu einem systemischen und mehrfaktoriellen Umweltgestaltungsansatz der Begabungsförderung und -forschung aus.

¹¹ Derzeit betreut das Kompetenzzentrum Talente OÖ insgesamt 3.500 Schülerinnen und Schüler (Talente OÖ, 2023).

Ursprünglich wurde das ÖZBF mit dem Ziel gegründet, separative Talentförderprogramme (wie z. B. das Programm „Schüler/innen an die Hochschulen“) zu entwickeln und die Nachfrage nach Begabungsdiagnostik und -beratung zu decken (Weilguny & Rosner, 2012). Aufgrund der großen Nachfrage nach Beratung und Hochbegabungs-Diagnostik richtete das ÖZBF seine Anforderungen und Ziele in den ersten Jahren entsprechend aus und setzte neben der internationalen Vernetzung und den Talentförderkurs-Angeboten einen psychologisch-diagnostischen Schwerpunkt.

Das ÖZBF erkannte jedoch, dass diese Ausrichtung nicht zu grundlegenden Veränderungen für begabte Kinder, geschweige denn zur Etablierung einer begabungsfreundlichen Schulkultur führen würde. Je mehr Beratungsstellen, Spezialschulen oder Talentförderkurse für begabte Kinder eingerichtet würden, desto weniger würde sich das Regelschulsystem verändern. Es zeigte sich, dass es für die meisten Kinder unbefriedigend war, im Rahmen von außerschulischen Aktivitäten¹² zwar anspruchsvolle Förderung zu erhalten, aber im Regelunterricht unterfordert zu sein (Weilguny & Rosner, 2012). Auffallend war zudem, dass das separative Kursangebot überwiegend von Schülerinnen und Schülern mit höherem sozioökonomischen Hintergrund besucht wurde. Gruppen wie Kinder mit Migrationshintergrund, aus bildungsfernem Elternhaus oder mit speziellen Bedürfnissen waren in diesen außerschulischen Aktivitäten wenig vertreten. Ziel musste deshalb sein, dass sich Lehrpersonen verantwortlich *und* kompetent fühlten, begabte Kinder auch *innerhalb* des Unterrichts zu fördern. Weiters wurde es immer deutlicher, dass der Blick über die Schule hinaus gerichtet werden musste. Auch andere Bildungsorte wie Kindergarten, Hochschule, Familie oder Gemeinde sollten Begabungs- und Begabtenförderung als ihre Aufgabe wahrnehmen.

In der Folge verlagerte das ÖZBF seinen Fokus von separativen Maßnahmen hin zu einem ganzheitlichen und systemischen Ansatz, der alle Bildungsinstitutionen – Kindergarten, Schule und Universität ebenso wie Familie, Wirtschaft, Arbeitswelt und Gemeinwesen – einbezog. Das ÖZBF legte sein Augenmerk nun stärker auf Strategien und Governance und wurde zum Impulsgeber und Entwickler neuer Ideen und Konzepte, zur Drehscheibe nationaler und internationaler Vernetzung. Mit der Gründung von iPEGE (International Panel of Experts for Gifted Education) im Jahr 2007 als Zusammenschluss international hochanerkannter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in der Begabungs- und Expertiseforschung gelang dem ÖZBF in der Geschäftsführung dieser Gruppe ein systemisch wichtiger Meilenstein in der Vernetzung von Begabungsforschung und -förderung im deutschsprachigen Raum. Zentrale Änderungen, welche diese Gruppe anstieß, waren u. a. prototypische Curricula für die Aus-, Fort- und Weiterbildung von Pädagoginnen und Pädagogen in der Begabungsförderung, aber auch die Aktivierung der Fachdidaktiken für die Themen der Begabungsförderung.

Als beispielhaft für die Entwicklung des ÖZBF zum Impulsgeber sei hier vor allem auch das *Weißbuch Begabungs- und Exzellenzförderung* (Weilguny et al., 2011)

¹² Diese fanden in der Regel einmal pro Woche für zwei Stunden statt.

genannt, welches 2011 im Auftrag der Taskforce Begabungsforschung und Begabtenförderung, einer interministeriellen Arbeitsgruppe aus Vertreterinnen und Vertretern des Unterrichts- und des Wissenschaftsministeriums sowie des ÖZBF, erstellt wurde. Vertiefend dazu wurden 2019, basierend auf den Analysen im *Weißbuch* und der aktuellen Situation in Österreich, konkrete Strategien und Handlungsempfehlungen für Schule und Hochschule im *White Paper Begabungs-, Begabten- und Exzellenzförderung* formuliert (Resch & Rogl, 2019).

2019 wurde das ÖZBF als bundesweiter Schwerpunkt an die Institution Pädagogische Hochschule überführt und vertiefte damit sein operatives Tätigkeitsfeld in den Bereichen der Aus-, Fort- und Weiterbildung von Lehrpersonen sowie der angewandten Begabungsforschung.

Das Anliegen am ÖZBF war und ist – in den 25 Jahren seit seiner Gründung – eine positive Einstellung zur Begabtenförderung zu etablieren und durch Information ein Bewusstsein für ein begabungsfreundliches und anspruchsvolles Umfeld zu schaffen. Der Weg dorthin veränderte sich von dem separativen und auf Identifikation basierenden Zugang mit Talentkursangeboten hin zum die österreichische Bildungslandschaft systemverändernd gestaltenden Ansatz.

5 Begabungs- und Begabtenförderung im 21. Jahrhundert

5.1 Meilensteine am Weg zur systemischen Begabungsförderung im 21. Jahrhundert in Österreich

Mit Etablierung des Referats im Ministerium, der Bundeslandkoordinationsstellen und des ÖZBF kam es in den vergangenen 25 Jahren zu einer Vielzahl an systemverändernden Initiativen und Maßnahmen.¹³ Es ist bezeichnend für die positive Entwicklung der Begabungs- und Begabtenförderung sowie Begabungsforschung, dass eine detaillierte Darstellung den Rahmen des vorliegenden Beitrages sprengen würde. Entsprechend sollen nachfolgend lediglich die großen Entwicklungslinien charakterisiert und skizziert werden.

Zu den deutlichsten Indikatoren des Paradigmenwechsels in der Begabungs- und Begabtenförderung gehört mit Sicherheit das steigende Bewusstsein, dass nicht allein die Schule den räumlichen und lokalen Ankerpunkt der Begabungs- und Begabtenförderung darstellt. So entstanden neben Entwicklungen in Schulen auch zunehmend Initiativen in Elementarpädagogik, Wirtschaft, Gemeinden und Hochschulen.

¹³ Für eine Darstellung der Entwicklung bis 2006 wird auf die Publikation „Begabtenförderung und Begabungsforschung in Österreich. Bilanz und Perspektive. 1996–2006“ (BMUKK, 2007) verwiesen.

5.1.1 Elementarpädagogik

Als exemplarisch für das beginnende Umdenken in der Elementarpädagogik kann die Handreichung *(Hoch)Begabung im Vorschulalter erkennen und fördern? Annäherung an ein Thema* (BMBWK, 2003) angesehen werden, die 2003 vom Bildungsministerium herausgegeben wurde. Einerseits zeigte die Publikation, dass der Kindergarten als Ort von Begabungs- und Begabtenförderung bereits wahrgenommen wurde. Andererseits enthielt die Handreichung aber durch die Verwendung des Begriffs „Hochbegabung“ im Titel und in einigen Kapitelüberschriften noch überholte Denkmuster des 20. Jahrhunderts, die vor allem auf die Förderung einzelner (hoch-)begabter Kinder abzielten. Mittlerweile wird der Begriff „Hochbegabung“ in bildungspolitischen oder programmatischen Publikationen in Österreich kaum mehr verwendet, in der Elementarpädagogik spricht man vielmehr von „Begabungsförderung“ oder „Stärkenförderung“, die alle Kinder betreffen soll (BMB, 2016; Bögl, 2021; Charlotte Bühler Institut, 2009; Weilguny et al., 2011).

5.1.2 Wirtschaft

In der Wirtschaft zeigte sich im vergangenen Jahrzehnt ebenfalls eine verstärkte Aktivität bezüglich Potenzialentwicklung und Begabungsförderung und eine Veränderung von Einzelmaßnahmen hin zu einem breiteren Ansatz. Die Wirtschaftskammer Österreich hatte bereits Ende des 20. Jahrhunderts kostenpflichtige „Potenzialanalysen“ für einzelne Erwachsene und Jugendliche angeboten, die bei der richtigen Berufs- bzw. Schulwahl unterstützen sollten (Die Potenzialanalyse, 2023). 2012 startete das Land und die Wirtschaftskammer Niederösterreich das Projekt „Begabungskompass“, im Rahmen dessen alle Schülerinnen und Schüler der 7. und 8. Schulstufe kostenlos getestet wurden (Infos zum Talente Check, 2023). 2015 folgten Land und Wirtschaftskammer Salzburg mit dem „Talente-Check Salzburg“ (Neuer Talente-Check für Schüler, 2015). Unter diesem Namen – „Talente-Check“ – werden nunmehr in allen Bundesländern Österreichs jährlich 63.000 Schülerinnen und Schüler auf ihre „sprachlichen, rechnerischen, räumlichen, kreativen, praktischen und sozialemotionalen Begabungen getestet“, teilweise werden auch Tests der Reaktion und Konzentration, des handwerklichen Geschicks, des technischen Verständnisses und der Merkfähigkeit durchgeführt sowie Beratung angeboten. An der mehrfaktoriellen Begabungsprofil-Abklärung erkennt man deutlich das erweiterte Verständnis von Begabung, das weit über eine reine Erfassung des Intelligenzquotienten hinausgeht. Durch die Testung ganzer Schulklassen – im Gegensatz zur früheren Testung von Einzelnen – dringt dieses Verständnis nunmehr auch verstärkt in den formellen Bildungsort Schule ein.

5.1.3 Gemeinde und Region

So wie die Wirtschaft zunehmend erkannte, dass sie auf Begabungen und Talente eingehen musste, um eine bessere Passung zwischen Stärken und Beruf zu erreichen, so erfolgte auch ein Umdenken in den Regionen. Gerade in ländlichen Gegenden, welche von Abwanderung bedroht waren, wuchs die Hoffnung, dass eine Förderung von begabten Kindern und Jugendlichen vor Ort zu einer Verringerung der Migration bzw. zu einer späteren Rückkehr ebendieser Talente und Begabungen führen würde. Prototypisch für eine begabungsfördernde Regionalentwicklung führte das ÖZBF von 2015–2018 das Programm BeRG (Begabung entwickelt Region und Gemeinde) in der Salzburger Region Oberpinzgau durch (Rogl, 2020). Weitere Regionalentwicklungsprojekte im Bregenzerwald, in Südtirol, in Tirol und in Bayern als Teil des Arge-Alp-Projekts „Vernetzung regionaler bzw. kommunaler Bildungsnetzwerke: Talente fördern“ folgten (ARGE ALP, 2018).

5.1.4 Hochschule

An den Hochschulen Österreichs erschöpfte sich die Förderung von herausragenden Studierenden lange Zeit in der Vergabe von finanziellen Anerkennungen (z. B. Leistungsstipendien). Eine programmatische Förderung spielte im Vergleich zu Ländern wie den USA, Großbritannien oder den Niederlanden, wo sogenannte „Honors Programs“ bereits in den 1990er-Jahren etabliert worden waren, kaum eine Rolle (Spiel et al., 2005). Eine Ausnahme stellte das „Center of Excellence“ der Wirtschaftsuniversität Wien dar, welches bereits 1989 gegründet worden war und „engagierte, motivierte und leistungsstarke Studierende aus allen Masterstudiengängen“ förderte (Das Programm, 2023). 2005 folgte das zweite Programm dieser Art an der WU Wien, die „Top League“, welches sich an Studierende richtet, die am Beginn ihres Bachelorstudiums stehen (Förderprogramme, 2023). Inzwischen haben sich auch an weiteren Hochschulen Österreichs Programme etabliert (z. B. TU Wien (TU Wien TOP Fellows, 2023), Montanuniversität Leoben (Delta Akademie, 2023)). Insgesamt betrachtet bietet das österreichische Hochschulsystem aber im Vergleich zu anderen EU-Staaten nach wie vor sehr wenige speziell für herausragende Studierende konzipierte Kurse oder Programme an (Wolfensberger, 2015).

Im Bereich der Exzellenzförderung sind zwei weitere, jedoch außerhochschulische Initiativen zu nennen: Der Verein Collegium Sub Auspiciis, der sich seit 2017 „als gemeinnützige Plattform für alle österreichischen Sub Auspiciis Präsidents Absolvanten, mit dem Ziel der Etablierung und Erhaltung eines österreichischen Netzwerks der akademischen Exzellenz“ versteht (Der Verein – Collegium Sub Auspiciis, 2023) und die Österreichische Studienstiftung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, die seit 2019 „talentiertere junge Menschen am Übergang von Schule zu Studium und insbesondere während des Studiums“ (Studienstiftung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften – Über uns, 2023) fördert. Mit

diesem frühen Einsetzen der Förderung schließt die Studienstiftung, ähnlich wie die „Top League“ der WU Wien, die Nahtstelle zwischen Schule und Studium.

5.1.5 Forschung

In Wissenschaft und Forschung lässt sich ebenfalls an einigen Indikatoren ablesen, dass das Interesse an der Begabungsforschung in den letzten 20 Jahren gestiegen ist. Noch 2008 konstatierten Preckel und Kolleginnen, dass die „Forschungsaktivitäten in Österreich zum Thema (Hoch-)Begabung“ „überschaubar“ (S. 26) seien. Im selben Jahr wurde im Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung eine Abteilung für Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften sowie allgemeine Begabungsforschung und Begabtenförderung eingerichtet (T. Köhler, persönliche Kommunikation, August 2008), die seither einige Studien in Auftrag gegeben hat. Seit 2014 werden einschlägige Forschungsprojekte von der an der Universität Graz eingerichteten Professur (S24, 2014) für Begabungsforschung durchgeführt. Drittens wurden und werden im Rahmen der erst in den letzten 20 Jahren eingeführten Masterstudiengänge zahlreiche Abschlussarbeiten verfasst, die Forschung in kleinerem Rahmen ermöglichen. Und schließlich führt das ÖZBF seit seiner Gründung Begleitevaluationen durch bzw. regt einschlägige Forschung an. Seit Installierung des ÖZBF an der Pädagogischen Hochschule Salzburg 2019 werden zudem in verstärktem Maße Forschungsprojekte sowohl im Grundlagen- als auch im Angewandten Bereich betrieben.

5.1.6 Schule und Lehrkräftebildung

Am Bildungsort Schule ist die Begabungs- und Begabtenförderung wohl am deutlichsten sichtbar angekommen. An vielen Schulstandorten hat sich mittlerweile – nicht zuletzt durch die Veröffentlichung des „Grundsatzerlasses Begabungs- und Begabtenförderung“ 2009 – die Meinung durchgesetzt, dass Begabungs- und Begabtenförderung in erster Linie integrativ im Regelschulwesen zu erfolgen hat und extracurriculare Angebote wie Talentförderkurse, Sommerakademien usw. nur eine ergänzende Maßnahme darstellen können.

In den letzten 20 Jahren wurde eine Vielzahl von Schulentwicklungsprojekten initiiert, die im Rahmen dieses Beitrags nicht einzeln aufgezählt werden können. Folgende Projekte und Initiativen seien beispielhaft genannt:

- 2007 initiierte der Stadtschulrat für Wien das Begabungssiegel für Volksschulen, das jeweils für drei Jahre an begabungs- und begabtenfördernde Volksschulen verliehen wird (OTS.at, 2023).
- Seit 2008 bietet das BG/BRG Keimgasse Mödling besonders begabten Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit, einerseits innerhalb von sieben Jahren

akzelerierend die Reifeprüfung zu erreichen und andererseits vertiefende Enrichmentangebote zu besuchen.

- Von 2010 bis 2013 begleitete das ÖZBF einen Schulentwicklungsprozess am BG/BRG Wallererstraße Wels.
- 2012 wurden am BG/BRG Wieselburg die Mostviertler Modellklassen MOMO mit Curriculum Compacting und Enrichment als Eckpfeiler ins Leben gerufen (Gutsjahr, 2014).
- 2012 initiierte das Bildungsministerium das „Gütesiegel für begabungs- und exzellenzfördernde Initiativen an Berufsbildenden Schulen in Österreich“ (BMUKK, 2012).
- In einigen Bundesländern, z. B. in Salzburg, Oberösterreich oder der Steiermark, wurden Ansprechpersonen für Begabungs- und Begabtenförderung pro Region bzw. zum Teil sogar pro Schule installiert.
- Viele andere Initiativen: z. B. Talente Camp Tandalier der Bildungsdirektion Salzburg, Begabungsakademie Steiermark, Angebote von Talente OÖ, Erstellung individueller Förderkonzepte für (hoch-)begabte Kinder in Kärnten usw.

Ein wesentlicher Motor dieser begabungs- und begabtenfördernden Schulentwicklung war und ist die zunehmende Qualifizierung von Pädagoginnen und Pädagogen. Bereits seit den 1990er-Jahren wurden in Österreich Lehrgänge des Vereins ECHA durchgeführt, in denen seitdem mehr als 1.600 Personen weitergebildet wurden. Lag der Schwerpunkt des Curriculums und somit das Lehrgangsziel anfangs noch auf der Durchführung von extracurricularen Talentförderkursen, so erhielten die Schulentwicklung und die integrative Begabungsförderung nach einer curricularen Überarbeitung 2014 einen deutlich höheren Stellenwert (R. Sodl, persönliche Kommunikation, 27.04.2023; Weyringer, 2013). Diese curriculare Veränderung spiegelte ebenfalls den Paradigmenwechsel in der Begabungs- und Begabtenförderung wider, von der Förderung Einzelner im außerschulischen Bereich hin zur integrativen Förderung vieler im Rahmen des Regelunterrichts.

Eine veränderte Schwerpunktsetzung zeigte sich auch in weiteren Qualifizierungsangeboten für Pädagoginnen und Pädagogen, die sich im 21. Jahrhundert neben den ECHA-Lehrgängen entwickelten. 2005 führte die Universität für Weiterbildung Krems in Kooperation mit dem ÖZBF den ersten Masterlehrgang „Gifted Education“ durch. Weitere Masterlehrgänge wurden nach 2010 an den Pädagogischen Hochschulen in Niederösterreich, Oberösterreich und Salzburg sowie an der Kirchlichen Pädagogischen Hochschule Wien/Krems angeboten. Darüber hinaus wurden zahlreiche kleinere Fort- und Weiterbildungsangebote für verschiedene Zielgruppen und in unterschiedlichen Längen und Formaten entwickelt. Auch die seit 2002 regelmäßig durchgeführten ÖZBF-Kongresse sowie die Bundestagungen Begabungsförderung der Pädagogischen Hochschule Kärnten (seit 2010) qualifizierten und sensibilisierten Pädagoginnen und Pädagogen.

Wesentlichen Anteil am erwähnten Paradigmenwechsel und an einer Standardisierung hinsichtlich der Inhalte und Kompetenzen trägt die bereits erwähnte

Expertinnen- und Expertengruppe International Panel of Experts for Gifted Education (iPEGE) mit ihrer Entwicklung von gemeinsamen Qualitätsstandards für die *Qualifizierung von Fachkräften in der Begabtenförderung* (iPEGE, 2009).

So positiv die skizzierten Entwicklungen in Fort- und Weiterbildung sind: Ein Desiderat in der Professionalisierung stellt nach wie vor die Erstausbildung von Pädagoginnen und Pädagogen an den Pädagogischen Hochschulen und Universitäten dar, in welcher Begabungs- und Begabtenförderung zu wenig verankert ist. Eine Lehramt-Curricula-Analyse, die im Rahmen des Nationalen Bildungsberichtes 2018 erstellt wurde, kam zu folgenden Ergebnissen:

- In den Curricula zum Lehramt Primarstufe wurde Begabung meist nur als einer von mehreren Differenzbereichen aufgelistet (im Rahmen von inklusiver Pädagogik).
- In den Curricula für das Lehramt Sekundarstufe Allgemeinbildung fand sich der Begabungsbegriff in den allgemeinen Teilen der Curricula nur in zwei der vier Entwicklungsverbünde¹⁴, und dort ebenfalls nur als einer der Diversitätsbereiche (Holzinger et al., 2019).

Insgesamt konstatierten Holzinger und Kollegen: „Aus den aktuellen Curricula-Analysen lässt sich schließen, dass der angestrebte Erwerb von Kompetenzen der Begabungs- und Begabtenförderung zwischen den Entwicklungsverbünden stark variiert und insgesamt einen vergleichsweise geringen Stellenwert einnimmt.“ (Ebd., S. 78)

5.2 Bildungspolitik als Agent und Re-Agent der Begabungs- und Begabtenförderung im 21. Jahrhundert

Die bewusste Gestaltung von formellen Bildungsorten gehört zum bildungspolitischen Auftrag. Bildungspolitik kann als Agent und Re-Agent pädagogischer Entwicklungen gesehen werden. Einerseits stößt sie Entwicklungen top-down an, andererseits reagiert sie auf Entwicklungen von unten (bottom-up) und verstärkt diese dadurch. Sichtbar werden jenes Agieren und Reagieren in der Bildungspolitik insbesondere in den drei Dimensionen rechtliche Rahmenbedingungen, Organisation und Struktur sowie in der sprachlichen Verankerung der Thematik in bildungspolitischen Dokumenten.

¹⁴ Lehramtsstudien für die Sekundarstufe Allgemeinbildung werden in Österreich gemeinsam durch Universitäten und Pädagogische Hochschulen in vier Entwicklungsverbünden angeboten.

5.2.1 Verbesserung der rechtlichen Rahmenbedingungen

Auf dem Gebiet der rechtlichen Rahmenbedingungen sind drei Erlässe und ein Gesetz zu nennen.

- Besuch von Hochschulkursen als „Fernbleiben vom Unterricht aus wichtigen Gründen“: 1998 wurde § 45 des Schulunterrichtsgesetzes in einem Erlass des Bundesministeriums im Sinne der Begabtenförderung ausgelegt (BMUK, 1998). Seitdem gilt der Besuch von Hochschulkursen durch begabte Schülerinnen und Schüler als ein wichtiger Grund für dieses Fernbleiben. Der Erlass stellte eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg des Programms „Schülerinnen und Schüler an die Hochschulen“ dar, welches 2001 begonnen wurde.
- Vorzeitige Einschulung und Überspringen: 2006 wurden die gesetzlichen Bestimmungen zur vorzeitigen Einschulung und zum Überspringen novelliert. Zum einen wurde der Dispenszeitraum für die vorzeitige Einschulung von 31. Dezember auf den 1. März erweitert, zum anderen wurde das Überspringen nun auch zwischen den Schularten erlaubt (SchUG § 26a).
- Schulentwicklung durch standortbezogenes Förderkonzept: 2005 erging der Erlass „Besser Fördern“ an alle Schulen, in welchem diese aufgefordert wurden, die individuelle Förderung von Schülerinnen und Schülern in einem pädagogischen Gesamtkonzept festzulegen:

In ein STANDORTBEZOGENES FÖRDERKONZEPT sollen alle schon bisher laufenden und künftige Maßnahmen aufgenommen werden, wie zB [...] Maßnahmen zur Förderung von begabten Schülerinnen und Schülern (zB Angebote von Freigegegenständen und unverbindlichen Übungen, eventuell mit entsprechenden Anforderungen für besonders begabte [...] Schülerinnen und Schüler; Teilnahme an Sommerakademien oder Angeboten des Begabtenzentrums in Salzburg). (BMBWK, 2005)

Bei all diesen genannten Maßnahmen – Schülerinnen und Schüler an die Hochschulen, vorzeitige Einschulung, Überspringen, Freigegegenstände, Sommerakademien usw. – handelte es sich um ausschließlich separative Angebote für Einzelne, die das Paradigma des 20. Jahrhunderts widerspiegeln. Der Paradigmenwechsel im gesetzlichen Bereich vollzog sich schließlich mit dem Grundsatzerlass zur Begabungs- und Begabtenförderung, welchen das Bildungsministerium zu Beginn des Schuljahres 2009/10 an alle Schulen schickte (BMUKK, 2009). Im Grundsatzerlass wurde Begabungs- und Begabtenförderung als ein wichtiges pädagogisches Anliegen des österreichischen Bildungssystems definiert, das in erster Linie integrativ im Rahmen des Regelunterrichts verwirklicht werden sollte. Separative Maßnahmen wurden im Erlass ebenfalls erwähnt, waren aber von untergeordneter Bedeutung. 2017 gab das Ministerium den Erlass nochmals neu heraus und betonte so dessen Wichtigkeit (BMB, 2017).

5.2.2 Organisation und Struktur

Trotz der vielen bisher genannten positiven Entwicklungen kämpfte die Begabungs- und Begabtenförderung lange darum, im „System“ anzukommen, d.h. so zentral in der Organisation und Struktur der Schulverwaltung verankert zu sein, dass das Thema nicht mehr vom Engagement einzelner Personen abhing, sondern auch bei personellen Wechseln gleichbleibend weiterverfolgt wurde.

2020 war der Zeitpunkt für diese systemische Änderung gekommen. Im sogenannten Ziel-, Leistungs- und Ressourcenplan, im Rahmen dessen die Steuerung zwischen dem Bildungsministerium und den neun Bildungsdirektionen erfolgt, erging der Auftrag an die Bildungsdirektionen, ein strategisches Konzept für die Steuerung der Begabungs- und Begabtenförderung an Schulen zu erstellen. Dieser etwas sperrig formulierte Auftrag hatte zur Folge, dass sich nunmehr in allen Bildungsdirektionen entsprechende Arbeitsgruppen konstituierten und das Thema zentral in der Bildungsdirektion bei der Pädagogischen Leitung verankert wurde. In der Folge entwickelten die Bildungsdirektionen Maßnahmenpläne, die auf systemische Änderungsprozesse wie interne Qualifizierung, Aufgabenbeschreibungen und Planung von Informations- und Kommunikationsprozessen zur Verbesserung der Begabungs- und Begabtenförderung in den Schulen abzielten. Insgesamt hat die Initiative seither zu einem enormen Zuwachs von Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen¹⁵, zur Entwicklung von vier weiteren Gütesiegeln¹⁶ für begabungs- und begabtenfördernde Schulen und zu einer verstärkten Wahrnehmung für die Relevanz des Themas auf allen Entscheidungsebenen geführt.

5.2.3 Sprachliche Verankerung der Thematik in bildungspolitischen Dokumenten

Sprache schafft nicht nur Wirklichkeit, Sprache reflektiert Wirklichkeit. Die gestiegene Bedeutung von Begabungs- und Begabtenförderung im 21. Jahrhundert kann durch eine Dokumentenanalyse verdeutlicht werden. Dazu wurden verschiedene Fassungen des Schulorganisationsgesetzes (BGBl. Nr. 242/1962), des Schulunterrichtsgesetzes (BGBl. Nr. 139/1974) und des Volksschullehrplanes (BGBl. Nr. 134/1963) auf die Häufigkeit der Begriffsnennungen von „Begabung/Begabungen“, „begabt“, „Begabungsförderung“, „Begabtenförderung“ und „Begabungs- und Begabtenförderung“ analysiert und miteinander verglichen. Als Vergleichsrahmen wurden beim SchOG und beim SchUG die Jahre der Erstverlautbarung herangezogen, d.h. 1962 und 1974. Diese Erstfassungen wurden mit den Fassungen um die Jahrtausendwende sowie mit den aktuellen Fassungen vom Juni 2023 verglichen. Beim Lehrplan der Volksschule und der Sonderschulen wurde eine Fassung aus

¹⁵ 2019 fanden insgesamt vier einschlägige Lehrgänge statt, 2022 wurden zwölf Lehrgänge angeboten (ECHA Österreich, Sommernewsletter 2022, persönliche Kommunikation, 22. Juni 2022).

¹⁶ In Niederösterreich, Wien, der Steiermark und Kärnten.

1963 (korrespondierend zum SchUG) mit einer Fassung aus 2012 sowie ebenfalls mit dem aktuellen neuen Lehrplan der Volksschule aus 2023 verglichen. Leider konnte für den Lehrplan keine Version aus dem Jahr 2000 gefunden werden, weswegen der Vergleichszeitraum nicht völlig identisch ist. (Es ist jedoch davon auszugehen, dass in der Version von 2000 deutlich weniger Begriffsnennungen vorkommen, da erst 2003 die Unverbindliche Übung „Interessens- und Begabungsförderung“ eingeführt wurde, auf die in der Version von 2012 zehn der 21 gezählten Nennungen entfallen.)

Tabelle 1: Dokumentenanalyse Schulorganisationsgesetz (BGBl. Nr. 242/1962) – Häufigkeit der Begriffsnennungen von „Begabung/Begabungen“, „begabt“

Jahr	1962	1998	2023
Anzahl der Nennungen	2	6	8

Anmerkung: eigene Analyse

Tabelle 2: Dokumentenanalyse Schulunterrichtsgesetz (BGBl. Nr. 139/1974) – Häufigkeit der Begriffsnennungen von „Begabung/Begabungen“, „Begabungsförderung“, „Begabtenförderung“

Jahr	1974	2000	2023
Anzahl der Nennungen	1	2	15

Anmerkung: eigene Analyse

Tabelle 3: Dokumentenanalyse Lehrplan der Volksschule und der Sonderschulen (BGBl. Nr. 134/1963) – Häufigkeit der Begriffsnennungen von „Begabung/Begabungen“, „Begabungsförderung“

Jahr	1963	2012	2023
Anzahl der Nennungen	4	21	115

Anmerkung: eigene Analyse

Der Vergleich der verschiedenen Fassungen bzw. Versionen verdeutlicht die gestiegene Wahrnehmung des Themas. In allen drei Dokumentgruppen lässt sich eine eindeutige Zunahme der Begriffsnennungen feststellen, am deutlichsten ist dies beim Lehrplan der Volksschule und beim SchUG erkennbar: Im Volksschullehrplan des Jahres 1963 gab es lediglich vier Begriffsnennungen. Dies steigerte sich auf 21 im Jahr 2012 sowie auf 115(!) Nennungen im neuen Lehrplan 2023. Auch im Schulunterrichtsgesetz kam es zwischen den Fassungen von 2000 und 2023 zu einer Steigerung von zwei auf 15 Begriffsnennungen. Erwähnenswert ist noch, welche Termini tatsächlich in welcher Dokumentengruppe vorkommen. Während im

SchOG nur die Begriffe „Begabung“, „Begabungen“ und „begabt“ enthalten sind (und somit auf die Person abzielen), werden im SchUG auch die Begriffe „Begabungsförderung“ und „Begabtenförderung“ verwendet (nicht aber „begabt“). In den Lehrplanversionen kommen die Begriffe „Begabtenförderung“ und „begabt“ hingegen nicht vor, sondern lediglich „Begabung“, „Begabungen“ und „Begabungsförderung“, was den inklusiven Ansatz von Begabungsförderung widerspiegelt.

Ein letzter Indikator, der die gestiegene Aufmerksamkeit für das Thema Begabungs- und Begabtenförderung in der Bildungspolitik illustriert, ist ein Vergleich der aktuellen Programme der politischen Parteien Österreichs. So finden sich in den Parteiprogrammen von ÖVP, FPÖ und den Grünen entsprechende Vermerke des Begriffs „Begabung“:

- „[...] vielfältige Bildungslandschaft [...] soll der Vielfalt der Menschen und ihren Begabungen und Interessen [...] entsprechen.“ (Die Volkspartei, 2015, S. 37)
- „[...] das Fördern individueller Talente und Begabungen [...] sind die Hauptaufgaben der staatlichen Schul- und Bildungspolitik.“ (Bildung, Wissenschaft, Kunst und Kultur, FPÖ, 2023).
- „Jedes Kind hat Begabungen.“ (Die Grünen, 2001, S. 42)

Die Begriffe „Talent“ bzw. „Potenzial“ werden von den Parteien SPÖ und NEOS verwendet.

- „Eine Gesellschaft, in der nicht alle die Freiheit haben, aus ihrem Leben und ihren Talenten etwas zu machen, kann niemals eine wirklich freie Gesellschaft sein.“ (SPÖ, 2018, S. 15)
- „In einem Österreich, in dem die Herkunft zu oft bestimmt, welche Chancen man im Leben hat, werden viele Kinder und ihre Talente weiterhin auf der Strecke bleiben.“ (NEOS, 2023, S. 5)

Die oben genannten Entwicklungen in den Handlungsfeldern und vor allem in der Bildungspolitik lassen hoffen, dass es zu nachhaltigen Veränderungen in der Begabungs- und Begabtenförderung kommen wird, im Sinne der von Altrichter (2009) genannten „wichtigsten Bestimmungsstücken eines [...] Steuerungskonzepts“ (S. 242). Ein Hinweis in diese Richtung scheint die Designierung von „Begabungs- und Exzellenzförderung“ zu einem von neun sektionsübergreifenden Schwerpunkten im Herbst 2022 zu sein (Mitarbeiter*innen des BMBWF, persönliche Kommunikation, Sept. 2022).

5.3 Systemisches Begabungsverständnis und Begabungsförderung im 21. Jahrhundert in Österreich

Mittlerweile überwiegt in Österreich ein dynamisches, mehrdimensionales und systemisches Verständnis von Begabung (Rogl & Stahl, 2019). Begabung erklärt das Phänomen und die Entstehung interindividueller Lern- und Leistungsunter-

schiede. Das Konstrukt *Begabung* umfasst Disposition, Potenzial, Lernfähigkeit, Lernprozesse, Leistung, Umwelt, Expertise und Exzellenz. Durch ein optimales Zusammenspiel von Person und Umwelt können hervorragende und außergewöhnliche Leistungen entstehen.¹⁷ Das System von Individuum und Umwelt bestimmt die dynamischen lebenslangen Lernprozesse: formale, informelle, non-formale Bildungsinstitutionen und Lerngelegenheiten wie Kindergarten, Lehrpersonen, Schule, Universität, Expertinnen/Experten, Weiterbildung, Arbeit, Vereine, Familie, Peergroups, Freunde usw.

Begabungs- und Exzellenzförderung ist ein Auftrag an das gesamte System. Keine Einzelperson kann alleinverantwortlich für die Talententwicklung sein, weder der*die Begabte, noch Eltern, Großeltern, die Lehrperson, die*der Kindergartenpädagog*in usw. Nach Csíkszentmihályi (1996) liegt Exzellenz nicht in der Person, sondern in den Beziehungen innerhalb eines Systems – bzw. wie Barab und Plucker (2002) es formulieren, dass es sowohl auf die Person als auch auf das Umfeld ankomme.

6 Fazit: Dynamische Begabungs- und Begabtenförderung für Österreich

Wie der Beitrag gezeigt hat, gehen die Entwicklungen klar in die im Abschnitt 5.3 genannte Richtung. Stakeholder unterschiedlichster Handlungsfelder (s. Kapitel 5) befassen sich mit Begabungs- und Begabtenförderung und versuchen, in ihrem Wirkungsbereich Begabungen und Stärken zu fördern. Begabungs- und Begabtenförderung ist nicht mehr nur alleinige Sache von Schule. Aber: Sie ist es nach wie vor in erster Linie. Seitens der Bildungspolitik gibt es ein klares Bekenntnis *pro* inklusiver Begabungs- und Begabtenförderung, illustriert u. a. durch den Grundsatzerlass Begabungs- und Begabtenförderung, aber auch durch Initiativen, die das Förderangebot auf der Systemebene verändern und somit ein förderndes Umfeld gestalten.

Vieles ist passiert, vieles muss noch geschehen. Was müssen die nächsten Schritte sein? Die systemischen Veränderungen müssen so intensiviert werden, dass es keinen Unterschied mehr macht, in welchem Bundesland ein Kind eine Bildungsinstitution besucht. Es darf nicht mehr vom Engagement der einzelnen Pädagoginnen und Pädagogen abhängen, wann, wie und in welcher Intensität Begabungs- und Begabtenförderung stattfindet. Ein entsprechender Hebel wäre jedenfalls die Integration von Inhalten der Begabungs- und Begabtenförderung in die Lehramtsausbildung, aber auch ein verbesserter Betreuungsschlüssel in den

17 Diese Definition im *White Paper* bezieht sich auf Konzepte von Ericsson et al. (1993), Gagné (2005), Heller (2001), Heller et al. (2005), iPEGE (2009), Subotnik et al. (2011), Ziegler (2012) usw.

elementarpädagogischen Einrichtungen würde die individuelle Potenzialförderung verbessern (wohl wissend, dass bei letzterem die Entscheidungskompetenz bei den Ländern und nicht beim Bund liegt). Auch an vielen Hochschulen fehlt nach wie vor das Bewusstsein, dass gezielte Exzellenzförderung bereits mit dem Bachelorstudium einsetzen sollte. Die Bedarfsliste ist jedenfalls lang (siehe dazu auch das *White Paper Begabungs-, Begabten- und Exzellenzförderung: 20 Handlungsempfehlungen für Schule und Hochschule* (Resch & Rogl, 2019) sowie das *Weißbuch Begabungs- und Exzellenzförderung* (Weilguny et al., 2011) für eine Übersicht aller notwendigen Maßnahmen). Die kommenden Jahre werden zeigen, welche weiteren Schritte tatsächlich umgesetzt werden und ob diese angesichts der derzeitigen Herausforderungen (Fachkräftemangel, Teuerung, Nachwirkungen der Covid-19-Pandemie usw.) bei den eigentlichen Adressatinnen und Adressaten aller Bildungsreformen – den Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen – ankommen werden.

Im Sinne der nächsten Generation bleibt zu wünschen, dass zahlreiche der in diesem Tagungsband zum ÖZBF-Kongress 2022 präsentierten *beforschten, gestalteten und implementierten förderlichen Lernwelten* auch als next practice an zahlreichen weiteren Orten umgesetzt werden und so verändern!

Literatur

- 156/A V. GP – Beiblatt zur Parlamentskorrespondenz (1948, 16. Juli). *Antrag der Abg. Dr. Zechner, Richard Wolf, Dr. Neugebauer, Dr. Pittermann, Dr. Koref, Hinterleithner, Wimberger, Laggerer, Marianne Pollak, Voithofer, Zechtl und Genossen*. https://www.parlament.gv.at/dokument/V/A/156/imfname_324496.pdf
- Achs, O. & Pokay, P. (1992). Schulen in Wien – Innere Struktur des Schulwesens. *Statistische Mitteilungen der Stadt Wien*, 3, 3–21.
- Altrichter, H. (2009). Governance – Schulreform als Handlungskoordination. *Die deutsche Schule*, 101(3), 240–252. <https://doi.org/10.25656/01:25594>
- ARGE ALP (2018). *Vernetzung regionaler und kommunaler Bildungsnetzwerke: Talente fördern. Bildungsnetzwerke in den Alpenregionen: Vergleich und Next Practice Beispiele*. Arge Alp.
- Barab, S. A. & Plucker, J. A. (2002). Smart people or smart contexts? Cognition, ability, and talent development in an age of situated approaches to knowing and learning. *Educational psychologist*, 37(3), 165–182. https://doi.org/10.1207/S15326985EP3703_3
- Bildung, Wissenschaft, Kunst und Kultur (2023, 21. Juni). *FPÖ – Freiheitliche Partei Österreich*. <https://www.fpoe.at/parteiprogramm/bildung-wissenschaft-kunst-und-kultur/>
- BMB – Bundesministerium für Bildung (2016). *Lehrplan der Bildungsanstalt für Elementarpädagogik: BGBl. II Nr. 204/2016*. Wien: BMB.
- BMB – Bundesministerium für Bildung (2017). *Grundsatzterlass zur Begabungs- und Begabtenförderung. Rundschreiben Nr. 25/2017. GZ BMB-10.060/0099-I/8/2016*.

- BMBWK – Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur (2003). *(Hoch) Begabung im Vorschulalter erkennen und fördern? Annäherung an ein Thema*. Wien: BMBWK.
- BMBWK – Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur (2005). *Erlass Besser Fördern: Schülerinnen und Schüler individuell fördern und fordern*. Rundschreiben Nr. 11/2005.
- BMUK – Bundesministerium für Unterricht und Kultur (1998). *BMUK-GZ 10.060/16-I/4b/98: Ergänzung zu § 45, Abs. 4 des Schulunterrichtsgesetzes, „Fernbleiben vom Unterricht“*.
- BMUKK – Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur (Hrsg.) (2007). *Begabtenförderung und Begabungsforschung in Österreich. Bilanz und Perspektive. 1996–2006*. Wien: BMUKK.
- BMUKK – Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur (2009). *Grundsatzergänzung zur Begabtenförderung*. Rundschreiben Nr. 16/2009.
- BMUKK – Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur (2012). *Erlass „Gütesiegel für begabungs- und exzellenzfördernde Initiativen an Berufsbildenden Schulen in Österreich“*. GZ BMUKK-10.461/0006-II/6/2012.
- Bögl, E. (2021). *Wege in der Begabungsförderung Elementarpädagogik*. Salzburg: Pädagogische Hochschule Salzburg.
- Charlotte Bühler Institut im Auftrag der Ämter der Landesregierungen der österreichischen Bundesländer, Magistrat der Stadt Wien & Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur (2009). *Bundesländerübergreifender BildungsRahmenPlan für elementare Bildungseinrichtungen in Österreich*. Wien: BMUKK.
- Csikszentmihalyi, M. (1996). *Flow and the psychology of discovery and invention*. New York: Harper-Perennial.
- Dai, D. Y. (2018). A History of Giftedness: A Century of Quest for Identity. In S. I. Pfeiffer, E. Shaunessy-Dedrick & M. Foley-Nicpon (Hrsg.), *APA Handbook of Giftedness and Talent* (S. 3–23). Washington, DC: American Psychological Association. <https://doi.org/10.21505/ajge.2019.0016>
- Das Programm* (2023, 7. Juni). Wirtschaftsuniversität Wien. <https://www.wu.ac.at/studierende/mein-studium/masterguide/foerderprogramme/wu-center-of-excellence/program/>
- Delta Akademie* (2023, 7. Juni). Montanuniversität Leoben. <https://deltaakademie.unileoben.ac.at/>
- Dermutz, S. (1985). Schulreform ohne Ende, aber ohne Änderung. Es sei denn. *Schulheft*, 37, 46–59.
- Der Verein – Collegium Sub Auspiciis*. (2023, 7. Juni). Collegium Sub Auspiciis. <https://www.collegiumsubauspiciis.at/der-verein>
- Die Grünen (2001). *Grundsatzprogramm der Grünen*. <https://gruene.at/organisation/partei/programm/>
- Die Potenzialanalyse* (2023, 7. Juni). Wirtschaftskammer Österreich. <https://www.wko.at/service/bildung-lehre/Potenzialanalyse.html>
- Die Volkspartei (2015). *Grundsatzprogramm 2015 der Österreichischen Volkspartei*. https://www.dievolkspartei.at/Files/Grundsatzprogramm_dieVolkspartei.pdf

- Egger-Schlewitz, B. (2007). Wettbewerbe und Olympiaden. In Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur (Hrsg.), *Begabtenförderung und Begabungsforschung in Österreich. Bilanz und Perspektive: 1996–2006* (S. 32–35). Wien: BMUKK.
- Ericsson, K. A., Krampe, R. T. & Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100(3), 363–406. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.100.3.363>
- Fritz, A. (2015). Der tertiäre Sektor im Fokus – Studie zur Begabungs- und Exzellenzförderung an österreichischen Hochschulen. *News & Science. Begabtenförderung und Begabungsforschung*, 39, 8–12.
- Fritz, A. & Luger-Bazinger, C. (2019). 10 Handlungsempfehlungen für den Bereich Hochschule. In C. Resch & S. Rogl (Hrsg.), *White Paper Begabungs-, Begabten- und Exzellenzförderung* (S. 44–63). Salzburg: ÖZBF.
- Förderprogramme (2023, 21. Juni). Wirtschaftsuniversität Wien. <https://www.wu.ac.at/studierende/mein-studium/bachelorguide/foerderprogramme/>
- Gagné, F. (1985). Giftedness and talent: Reexamining a reexamination of the definitions. *Gifted Child Quarterly*, 29, 103–112. <https://doi.org/10.1177/001698628502900302>
- Gagné, F. (2005). From gifts to talents: The DMGT as a developmental model. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Hrsg.), *Conceptions of Giftedness* (S. 98–119). Cambridge: Cambridge University Press.
- Gutsjahr, M. (2014). *Modellklassen Hoch-Begabungsförderung am BG/BRG*. Wieselburg. Vortrag bei der Sitzung der Arge AHS am 23.10.2014. http://arge-ahs.ph-noe.ac.at/fileadmin/user_upload/PP_AG_Tagung_Modellklasse_23.10.2014.pdf
- Heller, K. A. (Hrsg.). (1992). *Hochbegabung im Kindes- und Jugendalter*. Göttingen: Hogrefe.
- Heller, K. A. (2001). Projektziele, Untersuchungsergebnisse und praktische Konsequenzen. In K. A. Heller (Hrsg.), *Hochbegabung im Kindes- und Jugendalter* (2. Aufl., S. 21–40). Göttingen: Hogrefe.
- Heller, K. A., Perleth, C. & Lim, T. K. (2005). The Munich model of giftedness designed to identify and promote gifted students. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Hrsg.), *Conceptions of giftedness* (S. 147–170). Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511610455.010>
- Holzinger, A., Feyerer, E., Grabner, R., Hecht, P. & Peterlini, H. K. (2019). Kompetenzen für Inklusive Bildung – Konsequenzen für die Lehrerbildung. In S. Breit, F. Eder, K. Krainer, C. Schreiner, A. Seel & C. Spiel (Hrsg.), *Nationaler Bildungsbericht 2018, Band 2: Fokussierte Analysen bildungspolitischer Schwerpunktthemen* (S. 63–98). Graz: Leykam. <https://doi.org/10.17888/nbb2018-2>
- Infos zum Talente Check (2023, 7. Juni). Wirtschaftskammer Österreich. <https://www.wko.at/site/talente-check/infos-details.html>
- International Panel of Experts for Gifted Education – iPEGE (Hrsg.). (2009). *Professionelle Begabtenförderung. Empfehlungen zur Qualifizierung von Fachkräften in der Begabtenförderung*. Salzburg: ÖZBF.
- Kempton, U. (2008). Stay with me! Erkennen und Betreuen von besonderen Begabungen in Österreich. *News & Science. Begabtenförderung und Begabungsforschung*, 20, 48–49.
- Kurzwernhart, J. (2007). Talenteakademie OÖ. *News & Science. Begabtenförderung und Begabungsforschung*, 16, 53.

- Mandl, I. & Wührer, C. (2006). Oberösterreich. In BMUKK (Hrsg.), *Begabtenförderung und Begabungsforschung in Österreich: Bilanz und Perspektive. 1996–2006* (S. 80–85). Salzburg: ÖZBF.
- Modellklasse Mostviertel (2023, 7. Juni). <http://www.bgwieselburg.at/index.php/begabtenfoerderung/modellklasse>
- NEOS (2023). *Taten für ein neues Österreich*. https://www.neos.eu/_Resources/Persistent/afcd04f73c50cecd4a8b6902ca764d4b80f52432/NEOS_Taten-fuer-ein-neues-Oesterreich.pdf?_ga=2.103251399.633089030.1687427109-1448338588.1687427109
- Neuer Talente-Check für Schüler (2015). ORF Salzburg. <https://salzburg.orf.at/v2/news/stories/2728611/index.html>
- Österreichische Akademie der Wissenschaften (2023, 16. Juni). *Studienstiftung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften – Über uns*. <https://www.oeaw.ac.at/studienstiftung/ueber-uns>
- Oswald, F. (2005). Begabtenförderung in einer begabungsfreundlichen Lernkultur. In K. Klement & F. Oswald (Hrsg.), *Begabungen entdecken – Begabte fördern* (S. 5–66). Wien: LIT-Verlag.
- Oswald, F. (2006). Der Aufstieg der Begabungskultur. In BMUKK (Hrsg.), *Begabtenförderung und Begabungsforschung in Österreich: Bilanz und Perspektive. 1996–2006* (S. 121–129). Salzburg: ÖZBF.
- OTS.at (2023, 7. Juni). *Wien startet mit Begabungssiegel für Volksschulen!* https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20071113_OTS0110/wien-startet-mit-begabungssiegel-fuer-volksschulen
- Pfeifle, H. (1985). Otto Glöckels gescheiterte Bildungsreform (Ein Überblick). *Schulheft*, 37, 4–15.
- Preckel, F., Gräf, J., Lanig, M. & Valerius, S. (2008). *Begabungsforschung in Österreich: Erstellung einer Forschungslandschaft und Skizzierung der Forschung in der Schweiz und Deutschland*. Unveröffentlichter Forschungsbericht. Projekt im Auftrag des Österreichischen Zentrums für Begabtenförderung und Begabungsforschung mit Finanzierung durch das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung.
- Renzulli, J. S. (1978). What makes giftedness? Reexamining a definition. *Phi Delta Kappan*, 60(3), 180–184. <https://doi.org/10.1177/003172171109200821>
- Resch, C. (2017). Von einer Begabtenförderung für Wenige zu einer Begabungsförderung für Viele. Paradigmenwechsel in Österreich. In C. Fischer, C. Fischer-Ontrup, F. Käpnick, F.-J. Mönks, N. Neuber & C. Solzbacher (Hrsg.), *Potenzialentwicklung. Begabungsförderung, Bildung der Vielfalt. Beiträge aus der Begabungsforschung* (S. 297–312). Münster: Waxmann.
- Resch, C. & Rogl, S. (Hrsg.). (2019). *White Paper Begabungs-, Begabten- und Exzellenzförderung. 20 Handlungsempfehlungen für Schule und Hochschule*. Salzburg: ÖZBF.
- Rogl, S. (2020). Begabung entwickelt Region und Gemeinde (BeRG). Systemische Begabungsförderung in der Region. In C. Fischer, C. Fischer-Ontrup, F. Käpnick, N. Neuber, C. Solzbacher & P. Zwitterlood (Hrsg.), *Begabungsförderung, Leistungsentwicklung, Bildungsgerechtigkeit – für alle! Beiträge aus der Begabungsförderung* (S. 395–402). Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:21037>
- Rogl, S. & Stahl, J. (2019). Begriffsverortung. In C. Resch & S. Rogl (Hrsg.), *White Paper Begabungs-, Begabten- und Exzellenzförderung* (S. 14–17). Salzburg: ÖZBF.

- Rosner, W. (2004). Ein Pionier der Begabtenförderung. In N. Blaichinger (Hrsg.), *Gerhard Schäffer. 25 Jahre Bildungspolitik für Österreich* (S. 119–136). Asbach: edition innsalz.
- S24 (2014). *Erster Lehrstuhl für Begabungsforschung in Graz*. SALZBURG24. <https://www.salzburg24.at/news/welt/erster-lehrstuhl-fuer-begabungsforschung-in-graz-45850789>
- Schäffer, G. (2009). Begabtenförderung 1984 – ein weißer Fleck in der Bildungslandschaft. *News & Science. Begabtenförderung & Begabungsforschung*, 12–13.
- Seyr, B. (2000). Begabten- und Hochbegabtenförderung in Niederösterreich. In G. Hager (Hrsg.), *Dimensionen einer begabungsfreundlichen Lernkultur: Festschrift für Friedrich Oswald* (S. 89–94). Innsbruck: Studienverlag.
- Spiel, C., Grant-Hay, A. & Reimann, R. (2005). Begabtenförderung an Hochschulen. In K. Klement & F. Oswald (Hrsg.), *Begabungen entdecken – Begabte fördern* (S. 215–237). Wien: LIT-Verlag.
- SPÖ (2018). *Grundsatzprogramm*. <https://www.spoe.at/wp-content/uploads/sites/739/2018/12/Parteiprogramm2018.pdf>
- Statistik Austria (Hrsg.). (2022). *Bildung in Zahlen: Tabellenband*. Wien: Verlag Österreich.
- Stenographisches Protokoll 9. Sitzung des Nationalrates III. Gesetzgebungsperiode* (1927, 2. August). https://www.parlament.gv.at/dokument/III/NRSITZ/9/imfname_798700.pdf
- Stenographisches Protokoll 101. Sitzung des Nationalrates XIII. Gesetzgebungsperiode* (1974, 5. Feber). https://www.parlament.gv.at/dokument/XIII/NRSITZ/101/imfname_109792.pdf
- Subotnik, R. F., Olszewski-Kubilius, P. & Worrell, F. C. (2011). Rethinking Giftedness and Gifted Education: A Proposed Direction Forward Based on Psychological Science. *Psychological Science in the Public Interest*, 12(1), 3–54. <https://doi.org/10.1177/1529100611418056>
- Talente OÖ (2023, 4. Juli). Bildungsdirektion Oberösterreich. <https://www.bildung-ooe.gv.at/Schule-und-Unterricht/Paedagogische-Themen/Begabtenfoerderung---Hochbegabtenfoerderung/Verein-Talente-O-.html>
- Terman, L. M. (1925). *Genetic studies of genius: Vol. 1. Mental and physical traits of a thousand gifted children*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Thüringer Schulportal (2021). *Thüringer Bildungsmodell – Neue Lernkultur in Kommunen (Nelecom)*. https://www.schulportal-thueringen.de/home/bildungsmodell_nelecom
- TU Wien Top Fellows (2023, 21. Juni). *TU Wien TOP Fellows*. <https://www.tutopfellows.at/ueber-uns>
- Urban, K. K. (2014). Talent und Begabung in Deutschland. In M. Stamm (Hrsg.), *Handbuch Talententwicklung. Theorien, Methoden und Praxis in Psychologie und Pädagogik* (S. 285–301). Bern: Huber.
- Weilguny, W., Resch, C., Samhaber, E. & Hartel, B. (2011). *Weißbuch. Begabungs- und Exzellenzförderung*. Salzburg: ÖZBF.
- Weilguny, W. M. & Rosner, W. (2012). Das Beratungskonzept des Österreichischen Zentrums für Begabtenförderung und Begabungsforschung (ÖZBF) – Aufriss einer Entwicklung. In A. Ziegler, R. Grassinger & B. Harder (Hrsg.), *Konzepte der Hochbegabtenberatung in der Praxis* (S. 209–225). Münster: LIT-Verlag.
- Weyringer, S. (2013). Gifted Education in Austria. *Journal for the Education of the Gifted*, 36(3), 365–383. <https://doi.org/10.1177/0162353213494502>

- Wolfensberger, M. V. (2015). *Talent Development in European Higher Education: Honors Programs in the Benelux, Nordic and German Speaking Countries*. Heidelberg: Springer International Publishing.
- Ziegler, A. (2005). The Actiotope Model of Giftedness. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Hrsg.), *Conceptions of Giftedness* (2. Aufl., S. 411–436). New York: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511610455.024>
- Ziegler, A. (2012). Bildungskapital und die Förderung von Lernsoziotopen. In C. Fischer, C. Fischer-Ontrup, F. Käpnick, F.-J. Mönks, H. Scheerer & C. Solzbacher (Hrsg.), *Individuelle Förderung multipler Begabungen* (S. 369–387). Berlin: LIT-Verlag.

Adaptive Professionalisierung von Lehrpersonen für eine individuelle Begabungsförderung und nachhaltige Potenzialentwicklung

1 Einführung

Eine wirksame Professionalisierung von (angehenden) Lehrpersonen für eine individuelle Begabungsförderung gewinnt mit Blick auf die nachhaltige Potenzialentwicklung von Kindern und Jugendlichen zunehmend an Bedeutung (iPEGE, 2009; Fischer & Müller-Oppliger, 2021). Hierbei gilt es adaptive Lehrkompetenzen zur diagnosebasierten Förderung, aber auch zur förderbasierten Diagnostik zu fokussieren, um im potenzialorientierten Umgang mit Diversität nicht zuletzt auch Schüler:innen aus bildungsbenachteiligten Lagen zu adressieren (Jung & Young, 2019; Olszewski-Kubilius & Corwith, 2018). Dies erfordert einen *Change in der Lehrer:innenbildung*, wobei neben der Ausbildung von Lehrpersonen etwa mit dem Fokus auf methodische und didaktische Kompetenzen der Interessens- und Begabungsförderung auch die Weiterbildung von Lehrkräften, etwa mit Blick auf die Wirksamkeit und Nachhaltigkeit von Talent- und Potenzialentwicklung bedeutsam ist. In diesem Beitrag werden daher zunächst allgemeine Grundlagen zur individuellen Begabungsförderung und nachhaltigen Potenzialentwicklung von Schüler:innen unter Berücksichtigung transformativer Lernprozesse und adaptiver Lernumgebungen skizziert (Kap. 2). Des Weiteren wird die adaptive Professionalisierung von (angehenden) Lehrpersonen sowohl im Hinblick auf die generelle Wirksamkeit von Qualifizierungsansätzen, aber auch bezüglich der adaptiven Lehrkompetenzen von Lehrpersonen in empirischen Studien diskutiert (Kap. 3). Ziel dieses Beitrages ist die Diskussion der Fragestellung, wie eine adaptive Professionalisierung von Lehrpersonen mit Blick auf eine individuelle Begabungsförderung und nachhaltige Potenzialentwicklung gestaltet werden kann.

2 Individuelle Begabungsförderung und nachhaltige Potenzialentwicklung

Individuelle Begabungsförderung und transformative Lernprozesse

Der individuellen Begabungsförderung liegt ein dynamischer Begabungsbegriff zugrunde, der das Entwicklungspotenzial einer Person zur Erbringung bestimmter Leistungen bezeichnet, während der Leistungsbegriff den zielgerichteten Einsatz verfügbarer Begabungspotenziale (d.h. Leistungshandlung) und deren Resultate (d.h. Leistungsprodukt) (Fischer, 2019) beschreibt. Diese Differenzierung von Be-

gabung und Leistung findet sich häufig in klassischen Begabungsdefinitionen, wie bei Heller und Dresel (2000), die besondere Begabung als individuelles Fähigkeitspotenzial für herausragende Leistungen betrachten. Ein erweitertes Begabungsverständnis verfolgt der Forschungsverbund Leistung macht Schule (2020), der Begabung als leistungsbezogenes Entwicklungspotenzial eines Menschen ansieht. Dieses resultiert aus der individuellen Konstellation aus Fähigkeits- und Persönlichkeitspotenzialen, da neben dem Können auch das Wollen für eine effektive Leistungsentwicklung zentral ist. Begabung kann als individueller Entwicklungsstand der leistungsbezogenen Potenziale bei entsprechender Disposition sowie langfristiger systematischer Anregung, Begleitung und Förderung das Individuum in die Lage versetzen, „sinnorientiert und verantwortungsvoll zu handeln und auf Gebieten, die in der jeweiligen Kultur als wertvoll erachtet werden, anspruchsvolle Tätigkeiten auszuführen“ (iPEGE, 2009, S. 17).

Dabei gilt es zwischen der prospektiven Begabungsforschung und retrospektiven Expertiseforschung zu differenzieren. Während erstere das Begabungspotenzial und dessen Transformation in Leistungsdomänen fokussiert, nimmt letztere die Entwicklung von Leistungsexzellenz auf dem Weg von der Novizin / vom Novizen zur Expertin / zum Experten in bestimmten Domänen in den Blick (Preckel & Vock, 2020). Dieser Expertise-Erwerb erfordert zielgerichtetes Üben über einen langen Zeitraum (Bernholt, Gruber & Moschner, 2017). Hier rückt der aktive Lernprozess in den Fokus, zumal schon Weinert (2000) konstatiert, dass Lernen den entscheidenden Mechanismus bei der Transformation hoher Begabung in exzellente Leistung darstelle. Mit Blick auf die Bedeutung der erforderlichen internen und externen Ressourcen (d.h. Lern- und Bildungskapital) für effektive Lernprozesse nähern sich die Begabungs- und Expertiseforschung schrittweise einander an (Harder, Vialle & Ziegler, 2014). Dies verdeutlicht das Aktiotop-Modell der Begabung von Ziegler (2018), wobei die zentrale Bedeutung der systematischen Begabungsförderung und Talententwicklung (d.h. gezielte Unterstützung von Begabten und Talentierten) fokussiert auf eine Person-Umwelt-Interaktion betont wird. In diesem Kontext versucht das Integrative Talententwicklungsmodell (TAD), die domänenbezogene Leistungsentwicklung zu erklären, wobei sich neben Gemeinsamkeiten auch Besonderheiten in den Entwicklungsstufen der jeweiligen Domänen (z. B. Mathematik, Musik) zeigen (Preckel et al., 2020).

Auf Grundlage vorhandener Begabungskonzepte wurde das *Integrative Begabungs- und Lernprozessmodell* entwickelt, das verschiedene Begabungsformen von unterschiedlichen Leistungsdomänen unterscheidet (Fischer & Fischer-Ontrup, 2015). Dieses Modell wurde im Forschungsverbund LemaS weiterentwickelt, wobei die Person und Persönlichkeit in systemischen Kontexten verbunden mit dem mehrdimensionalen Begabungs- und Leistungsbegriff im Mittelpunkt steht (vgl. Abb. 1) (Fischer, Fischer-Ontrup & Schuster, 2021a). Hier wurde über die personenorientierte Performanz hinaus die gemeinwohlorientierte Performanz im Sinne des Active Concerned Citizenship and Ethical Leadership (ACCEL-)Modells von Sternberg (2017) fokussiert. Dazu wird – bezogen auf die Beeinflussung des indi-

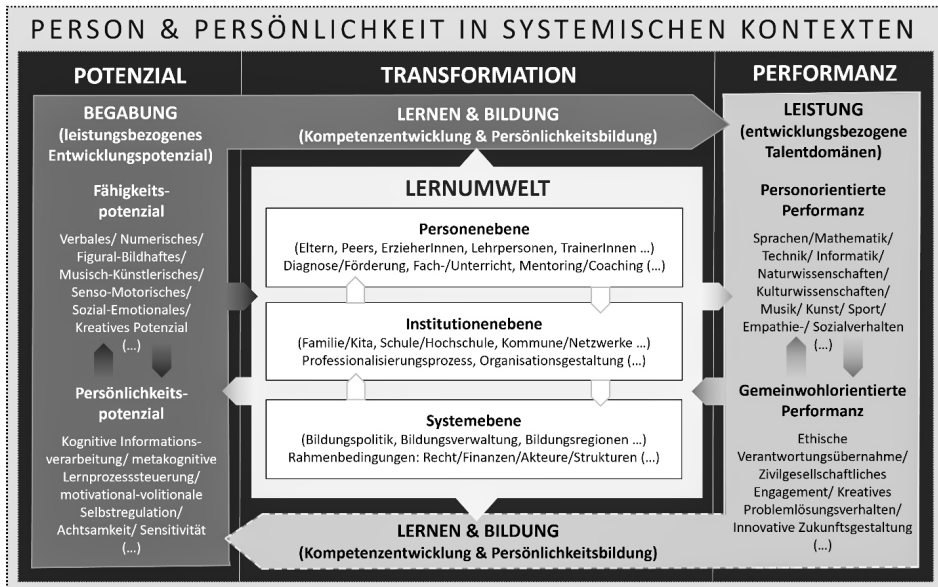


Abbildung 1: Integratives Begabungs- und Lernprozessmodell 2.0 (Fischer et al., 2021a)

viduellen Lernprozesses – die Lernumgebung als Mehrebenensystem mit den verschiedenen Handlungsebenen des Bildungssystems nach Fend (2009) betrachtet, sodass neben der Mikroebene auch die Meso- und Makroebene bedeutsam sind. Überdies werden domänenbezogene Perspektiven der prospektiven Begabungsforschung mit der retrospektiven Expertiseforschung gekoppelt, wobei insgesamt ein spiralförmiger Lern- und Entwicklungsprozess angenommen wird, zumal das jeweilige Leistungsniveau – in Wechselwirkung mit der Lernumwelt – wieder die weitere Begabungsentfaltung und Potenzialentwicklung beeinflussen kann.

Im Kontext einer transformativen Begabungsförderung wird dieses dynamische Begabungsverständnis aufgegriffen, wobei einerseits die Transformation individueller Lernpotenziale in domänenspezifische Performanz – bezogen auf die erwähnte Entwicklung von personenorientierter Expertise (z. B. Mathematik, Naturwissenschaften) verbunden mit persönlicher Verantwortungsübernahme für eigene Lernprozesse in den Blick genommen wird. Andererseits wird die Transformation von persönlichen Entwicklungspotenzialen in zukunftsgerechte Performanz bezogen auf die genannte Entfaltung von gemeinwohlorientiertem Handeln gekoppelt mit gesellschaftlicher Verantwortungsübernahme für die gemeinsame Zukunftsgestaltung adressiert (Fischer et al., 2021a). Diese transformative Begabungsauffassung fokussiert Sternberg (2017) in seinem ACCEL-Modell und adressiert damit aktuelle gesellschaftliche globale Herausforderungen des 21. Jahrhunderts, die passende Gelegenheiten zur innovativen Zukunftsentwicklung bieten (Ambrose & Sternberg, 2016). Dazu bedarf es junger Menschen (z. B. Greta Thunberg, Felix Finkbeiner), die zur Lösung dieser Probleme beitragen können und wollen (Stern-

berg et al., 2021), so dass eine transformative Begabungsförderung darauf zielt, sowohl persönliche Entwicklungen zu realisieren als auch gesellschaftliche Fortschritte zu initiieren (Sternberg, Ambrose & Karami, 2022).

Adaptive Lernumgebungen zur nachhaltigen Potenzialentwicklung

Der Erwerb derartiger zukunftsfähiger Gestaltungskompetenzen mit dem Fokus auf die persönliche und zivilgesellschaftliche Verantwortungsübernahme erfordert im Sinne einer Bildung für nachhaltige Potenzialentwicklung adaptive Lernumgebungen entlang der Bildungsbiografie. Hier gilt es zunächst individuelle Lernpotenziale mit Blick auf die Verantwortungsübernahme für das eigene Lernen nachhaltig zu entwickeln, bevor entfaltete Leistungspotenziale zur nachhaltigen Entwicklung mit einem Fokus auf die Verantwortungsübernahme für die gesellschaftliche Zukunft eingesetzt werden (Fischer et al., 2021a). Dabei lässt sich die Verantwortungsübernahme für eigene Lernprozesse insbesondere durch Lernarchitekturen zum selbstregulierten und forschenden Lernen¹ adressieren, während die Verantwortungsübernahme zur gesellschaftlichen Zukunftsgestaltung nicht zuletzt durch Lernumgebungen zum partizipativen und transformativen Lernen² initiiert werden kann. Im Folgenden sollen exemplarische adaptive Lernumgebungen zur nachhaltigen Potenzialentwicklung im Kontext einer individualisierten transformativen Begabungsförderung bei jungen Menschen vorgestellt werden, wobei Entwicklungen von der Expertin bzw. vom Experten zum selbstregulierten forschenden Lernen hin zur Akteurin bzw. zum Akteur eines transformativen gemeinwohlorientierten Handelns umgesetzt werden können.

Im Hinblick auf die Verantwortungsübernahme für eigene Lernprozesse zeigen sich adaptive Lernumgebungen des selbstregulierten Lernens (Robinson, Shore & Enersen, 2006) unter Einbindung wirksamer Lernstrategien (Artelt, Baumert, Julius-McElvany & Peschar, 2003) in der individuellen Begabungsförderung als passend (Fischer, 2006). Lernstrategien stellen den Kern selbstregulierten Lernens dar (Landmann, Pöhlner & Schmitz, 2005; Sontag & Stöger, 2015; Ziegler & Stöger, 2011; Zimmerman, 2000), wobei kognitive, metakognitive und motivational-volitionale Lernstrategien bedeutsam werden, die hohe Effekte auf den Lernerfolg haben (Hattie & Zierer, 2017). Schüler:innen mit hohen Leistungspotenzialen entwickeln früher Strategiewissen (Scruggs & Cohn, 1983; Zimmerman & Martinez-Pons, 1990) und verwenden wirksamere Lernstrategien (Berkowitz & Cicchelli, 2004; Greene, Moos, Azevedo & Winters, 2008). Auch begabte minderleistende Schüler:innen können von Interventionen zu Strategien des selbstregulierten Lernens profitieren (Lee, 2016; Reis & Greene, 2014), um ihr Leistungspotenzial auszu-

1 Selbstreguliertes Lernen zielt auf Formen des Lernens, bei denen die Person ihren Lernprozess eigenständig planen, überwachen und kontrollieren – sowie für zukünftiges Lernen reflektieren – kann.

2 Transformatives Lernen zielt auf einen Prozess der Veränderung, bei dem die Person durch kritische Reflektion bisheriger Perspektiven zu einem zukunftsfähigen Denken und Handeln befähigt wird.

schöpfen. Strategien des selbstregulierten Lernens lassen sich in der individuellen Begabungsförderung erfolgreich trainieren (De Corte, 2013; Fischer, 2006; Stöger, Fleischmann & Obergriesser, 2015), wobei der adaptive Strategieerwerb schrittweise mithilfe des Mentorings bzw. Lerncoachings nach dem Scaffolding-Prinzip erfolgen sollte (Reusser, 1995; Van de Pol, Volman & Beishuizen, 2010).

Als Rahmung bieten sich zur nachhaltigen Potenzialentwicklung fächerübergreifende Projektformate in adaptiven Lernumgebungen an, um bei den Schüler:innen die persönliche Relevanz des gezielten Strategieerwerbs zum selbstregulierten Lernen zu adressieren (Kanevsky, 2019). Diese Formate eignen sich auch, um im Sinne der Selbstbestimmungstheorie der Motivation grundlegende Bedürfnisse von Personen nach Autonomie, Kompetenzerleben und sozialer Einbindung (Ryan & Deci, 2000) anzusprechen. Zu diesen Förderformaten gehören in der individuellen Begabungsförderung das Schulische Enrichment-Modell (Renzulli & Reis, 2014) und das Autonome Lerner-Modell (Betts & Kercher, 2009). Diese Enrichmentformate fokussieren das selbstregulierte Lernen und beachten die ausgeprägten metakognitiven Kompetenzen von Schüler:innen mit hohen Leistungspotenzialen (Alexander, Carr & Schwangenflugel, 1995; DiFrancesca, Nietfeld & Cao, 2016). Ziel dieser Förderansätze ist es, die Fähigkeits- und Persönlichkeitspotenziale von Schüler:innen mit hohen Leistungspotenzialen (weiter) zu entwickeln (Fischer, 2014; Renzulli & Rogalla, 2007) und lebenslange Lernprozesse anzuregen (Müller-Oppliger, 2017). Durch derartige adaptive Enrichmentformate lässt sich neben der Verantwortungsübernahme für eigene Lernprozesse auch die Verantwortungsübernahme für die gesellschaftliche Zukunftsgestaltung in den Blick nehmen.

Bezogen auf adaptive Lernarchitekturen zur nachhaltigen Potenzialentwicklung fokussiert auf selbstreguliertes Lernen eignet sich das Schulische Enrichment-Modell (SEM) mit einer Verbindung von Unterrichtsgestaltung und Schulentwicklung (Reis et al., 2021). Das darin eingebundene Triadische Enrichment-Modell (vgl. Abb. 2) ermöglicht durch Schnupperangebote (Typ I) Zugänge zu individuellen Interessen zu erlangen, mit projektbezogenen Grundfertigkeiten (Typ II) Kompetenzen zum selbstregulierten Lernen zu erwerben und eigenständige Projekte zu realen Problemen (Typ III) allein oder in Kleingruppen außerhalb der Stammklasse unter Einbeziehung des Umfeldes umzusetzen. Dabei zeigt sich, dass das SEM zur Entwicklung zukünftiger Entscheidungsträger:innen und Akteur:innen des gesellschaftlichen Wandels beitragen kann, die ihre Talente in sozialer Verantwortung zur nachhaltigen Zukunftsgestaltung einsetzen (Reis & Renzulli, 2022). Bezogen auf die Wirksamkeit des Triadischen Enrichment-Modells erweist sich allgemein, dass derartige Formate dazu beitragen, Underachievement zu reduzieren (Baum, Renzulli & Hébert, 1994) sowie die Interessengenese und das Lernengagement von Schüler:innen zu verbessern (Baum, Schrader & Hébert, 2014). Speziell für das Typ-III-Format werden positive Effekte auf die Kreativität, Berufswahl, Selbstwirksamkeit und Selbstregulation von Schüler:innen sichtbar (Reis & Peters, 2021).

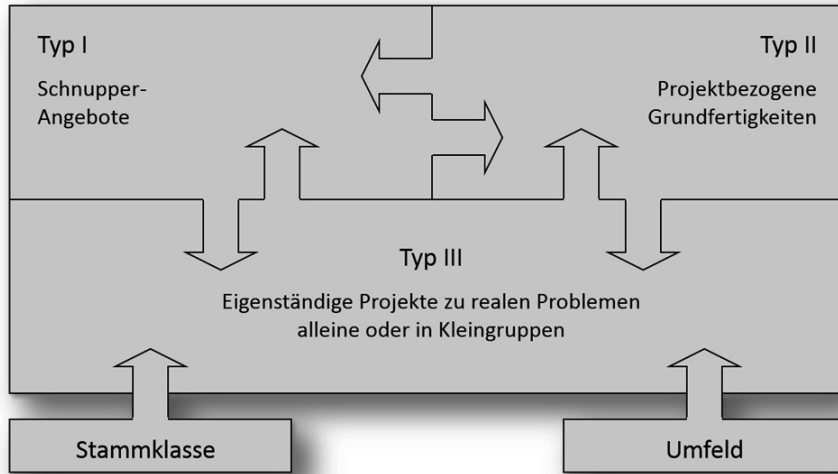


Abbildung 2: Triadisches Enrichment-Modell (Reis et al., 2021)

Eine ähnlich innovative Lernumgebung zur Potenzialentwicklung bietet das Autonome Lerner-Modell (Betts, Kapushion & Carey, 2016) mit gestuften Aktivitäten in fünf Dimensionen (1. Orientierung, 2. Individuelle Entwicklung, 3. Enrichment, 4. Seminare, 5. Vertiefte Studien), wobei im Rahmen der fünften Dimension „Vertiefte Studien“ das kreative Lösen „echter“ Probleme mit Blick auf globale Herausforderungen adressiert werden kann. Solche Lernarchitekturen zur transformativen Begabungsförderung erlauben es, aktuelle Makroprobleme des 21. Jahrhunderts zu fokussieren und bieten im Sinne eines gemeinwohlorientierten Handelns zugleich Makrogelegenheiten (Ambrose, 2016) zur innovativen Zukunftsgestaltung. Diese adaptiven Lernumgebungen erlauben eine nachhaltige Potenzialentwicklung, da einerseits die langfristige Begabungsentwicklung von Personen in den Blick genommen wird und andererseits die entfaltenen Leistungspotenziale zur nachhaltigen Entwicklung der Gesellschaft im Sinne der Sustainable Development Goals (SDGs) eingebunden werden können. Eine derartige zukunftsorientierte Begabungsförderung im Sinne des ACCEL-Modells (Sternberg, 2017) verbindet die Entwicklung individueller Potenziale mit dem gesellschaftlichen Gemeinwohl und damit die Personorientierung mit der Gemeinwohlorientierung (Weigand, Preckel & Fischer, 2022) zur umfassenden Verantwortungsübernahme.

Diese Grundprinzipien der nachhaltigen Potenzialentwicklung werden auch in der Lernarchitektur des Forder-Förder-Projekts (FFP) (Fischer, Hillmann, Kaiser-Haas & Konrad, 2021b) umgesetzt und mit dem Erwerb von Strategien selbstregulierten forschenden Lernens (Informationsverarbeitung, Lernprozesssteuerung, Selbstregulation) gekoppelt. Dabei werden drei Ziele fokussiert: 1) Interessen entwickeln mittels individueller Spezialthemen, 2) Lernpotenziale herausfordern mittels eigenständiger Forschungsarbeiten, 3) Lernkompetenzen fördern mittels systematischer Strategievermittlung. Hier ist die formativ diagnostische Lernbe-

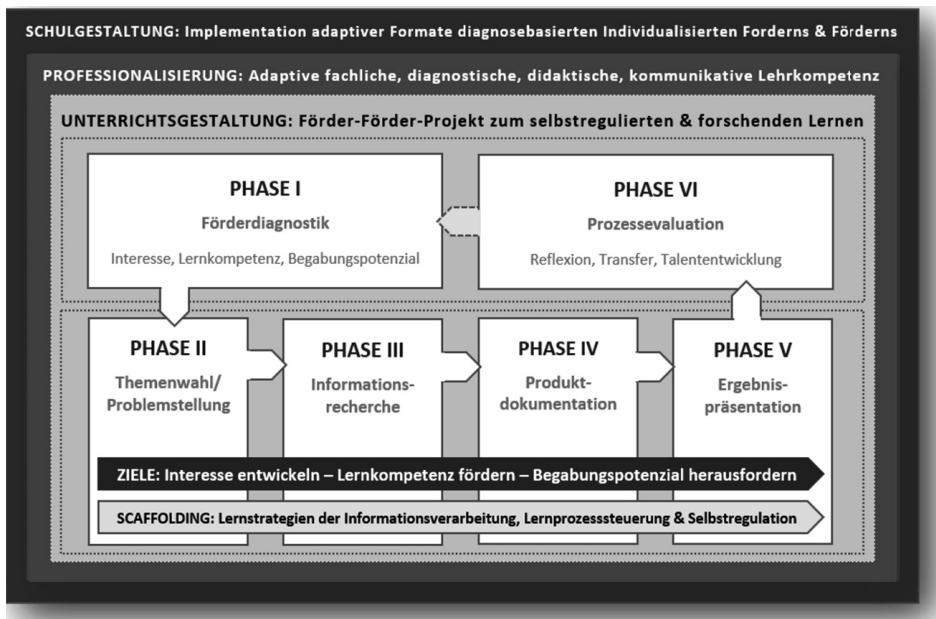


Abbildung 3: Adaptive Formate des selbstregulierten forschenden Lernens (Fischer et al., 2021b)

gleitung von Lehrpersonen zentral, damit diese im Sinne des Scaffoldings die Zone der proximalen Entwicklung der Lernenden fokussieren (Van de Pol et al., 2010). Empirische Analysen bestätigen die Wirksamkeit des Projekts bezüglich der Entwicklung von Lernkompetenzen und Schulleistungen der Schüler:innen (Fischer, 2006; Bayer, 2009). Im Forschungsverbund LemaS wird das Projekt im Rahmen der digital gestützten adaptiven Formate des diagnosebasierten individualisierten Forderns und Förderns (diFF) weiterentwickelt (vgl. Abb. 3), wobei in sechs Phasen (1. Förderdiagnostik, 2. Themenwahl, 3. Informationssuche, 4. Dokumentation, 5. Präsentation, 6. Projektreflexion) zunächst die schulische Unterrichtsentwicklung fokussiert wird. Neben der Übernahme von Verantwortung für die eigenen Lernprozesse lässt sich im Rahmen dieser Lernarchitektur durch die gezielte Wahl von Themen bzw. Problemstellungen im Sinne des SDGs zunehmend die Verantwortung für die nachhaltige Zukunftsgestaltung im Sinne der transformativen Begabungsförderung (Sternberg et al., 2022) adressieren. Überdies wird mit dem Projektformat über die individualisierte Unterrichtsgestaltung hinaus auch die adaptive Professionalisierung von (angehenden) Lehrpersonen sowie die nachhaltige Schulgestaltung zum Transfer und zur Implementation diagnosebasierter individueller Förderformate verbunden (Vohrmann, Fischer & Fischer-Ontrup, 2020).³

3 Die konkrete Ausgestaltung dieser Lernarchitektur wird im Film „Und was begeistert dich? – Diagnosebasiertes individualisiertes Fordern und Fördern – diFF“, aufgezeigt am Beispiel einer Grundschule und weiterführenden Schule des FilmLAB der Universität Münster sichtbar (Verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=YT-XYrToIGHY>, Zugriff am: 10.11.2023).

3 Adaptive Professionalisierung von (angehenden) Lehrpersonen

Die kontinuierliche Professionalisierung von Lehrpersonen hat eine entscheidende Bedeutung für eine hohe Unterrichtsqualität für eine nachhaltige Gestaltung von Schulentwicklungsprozessen (Hattie, Beywl & Zierer, 2015; Weinert, 2000b). Professionalisierungsprozesse sind für die Optimierung der Bildungschancen aller Schüler:innen essenziell (Rosaen, Carlisle, Mihocko, Melnick & Johnson, 2013) und können als „intermediäres Unterstützungssystem“ für eine Systemtransformation betrachtet werden (Altrichter, 2010, S. 26). Bislang nutzt nur ein relativ kleiner Teil der Lehrpersonen in Deutschland vorhandene Professionalisierungsformate (Hoffmann & Richter, 2016), obwohl sie einen dringenden Qualifizierungsbedarf vor allem zur individuellen Begabungsförderung äußern (Preckel & Vock, 2013). Im Folgenden wird zunächst die Wirksamkeit der Professionalisierung von Lehrpersonen allgemein diskutiert, bevor speziell die Professionalisierung zur individuellen Begabungsförderung und damit verbunden adaptive Lehrkompetenzen erläutert werden.

Wirksamkeit der Professionalisierung von Lehrpersonen

Da Professionalisierungsformate nicht durchweg wirksam und nachhaltig sind (Desimone, 2009; Lipowsky, 2010b), werden in der Forschung gerade Fragen nach den Gelingensbedingungen und der Wirksamkeit von Fortbildungen fokussiert (Altrichter, Kemethofer & George, 2018; Lipowsky, 2014). Hierbei werden verschiedene Wirkungsebenen (Guskey, 2002; Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006) und moderierende Rahmenbedingungen (z.B. Desimone, 2009) des Fortbildungserfolges beschrieben. Im deutschsprachigen Raum ist das vereinfachte Angebots-Nutzungs-Modell der Lehrer:innenfortbildung von Lipowsky und Rzejak (2021) weit verbreitet, welches das Angebots-Nutzungs-Modell der Wirkungsweise von Unterricht (Helmke, 2017) auf Fortbildungsformate für Lehrpersonen überträgt. Die Wirksamkeit einer Fortbildung wird im Modell – angelehnt an Kirkpatrick und Kirkpatrick (2006) – auf vier Ebenen verortet:

- 1) Reaktion: Zufriedenheit und selbstberichteter Lernertrag der Teilnehmenden
- 2) Lernerfolg: Erweiterung des Wissens, der Motivation etc. der Teilnehmenden
- 3) Verhalten: Weiterentwicklung des Lehrkräftehandelns und der Unterrichtsqualität
- 4) Auswirkung: Entwicklung der Schüler:innen (Leistung, Motivation etc.).

Entsprechende Modelle berücksichtigen mit Blick auf die komplexen Lernprozesse im Rahmen der professionellen Entwicklung von Lehrpersonen die vielfältigen Bedingungen, die potenziell auf den Fortbildungserfolg wirken (Lipowsky, 2014). Potenzielle Wirkfaktoren sind demnach Merkmale der Fortbildner:innen (z.B. Wissen), die Qualität der Fortbildungen (z.B. strukturelle und didaktische Konzeption), die Voraussetzungen der Teilnehmenden (z.B. Motivation, Selbstwirk-

samkeitserwartung) sowie die Kontextbedingungen in der Schule (z. B. Kooperationsklima, Ressourcen) (Lipowsky & Rzejak, 2019).

In der Professionalisierungsforschung lassen sich einzelne Gestaltungsprinzipien wirksamer Fortbildungen identifizieren (z. B. Desimone & Garet, 2015; Lipowsky & Rzejak, 2015), die sich nach strukturellen, didaktischen und inhaltlichen Merkmalen (Kalinowski, 2019; Lipowsky, 2010a) differenzieren lassen. Zu den *strukturellen Merkmalen* zählt die *angemessene Dauer der Fortbildung* mit Blick auf die jeweilige Komplexität der vermittelten Inhalte (Lipowsky & Rzejak, 2021). Dazu erfordert die nachhaltige Veränderung unterrichtlicher Handlungsweisen und etablierter Überzeugungen Fortbildungen, die iterativ und kontinuierlich über längere Zeiträume angelegt sind (Desimone, 2009; Lipowsky & Rzejak, 2015), wozu Lehrpersonen entsprechende *zeitliche Ressourcen* (Penuel, Fishman, Yamaguchi & Gallagher, 2007) benötigen. Zudem ist der *Einbezug wissenschaftlicher Expertise* bedeutsam, um die fachliche Relevanz der Fortbildungsinhalte zu verdeutlichen und diese mit der didaktischen Unterrichtspraxis zu verknüpfen (Lipowsky & Rzejak, 2015; Timperley, Wilson, Barrar & Fung, 2007). Dazu können von Wissenschaftler:innen ausgearbeitete Curricula und für Lehrpersonen nutzbare Unterrichtsmaterialien wirksam sein (Connor, 2019; Förster, Kawohl & Souvignier, 2018), wodurch die Übernahme evidenzbasierter Konzepte in die schulische Praxis unterstützt wird (Slavin, 2020). Überdies sind *Kohärenz und Passung von Fortbildungsprogrammen* relevante Merkmale, was einen konsistenten Ablauf und adaptive Inhalte auch mit Blick auf die schulischen Entwicklungsvorhaben und -schritte erfordert (Müller-Oppliger, 2010; Penuel et al., 2007). Hier kann die *Kombination mehrerer Fortbildungsformate* günstig sein (Kalinowski, 2019), etwa in Form von „Blended Learning-Formaten“ mit einer Kopplung von digitalen und Präsenz-Angeboten, die eine orts- bzw. zeitunabhängige und dennoch gemeinschaftliche Professionalisierung erlauben (Fischer & Müller-Oppliger, 2021).

Zu den *didaktischen Erfolgskriterien* für erfolgreich durchlaufene Fortbildungen gehört zunächst die Stärkung der *kollegialen Kooperation* mit Blick auf die nachhaltige Schulentwicklung (Darling-Hammond, Wei, Andree, Richardson & Orphanos, 2009; Lipowsky & Rzejak, 2021). Hier kann eine gemeinsame Professionalisierung von Kolleg:innen derselben Schule (Desimone & Garet, 2015) und von professionellen Lerngemeinschaften hilfreich sein (Bonsen & Rolff, 2006), um Lehrpersonen zu befähigen, ko-konstruktiv die Gestaltung von Schule etwa im Kontext von Lesson Study zu adressieren. Zudem zeigt sich eine systematische Verschränkung von *Input-, Erprobungs-, Feedback- und Reflexionsphasen* als wirksam, verbunden mit der Möglichkeit, neues Wissen zu erwerben und anzuwenden, sowie Handlungsweisen zu erproben und das veränderte Handeln zu reflektieren (Lipowsky & Rzejak, 2021; Reinold, 2016). Damit verbunden erweist sich *konstruktives Feedback und Coaching* als wirksam, so dass die Lernprozesse von Lehrpersonen durch gezielte Rückmeldungen etwa über die Lernprozesse ihrer Schüler:innen unterstützt werden (Lipowsky & Rzejak, 2019; Neuman & Wright, 2010) und Veränderungen in Abhängigkeit von ihrem eigenen Handeln erfahren (Lipowsky & Rzejak, 2015).

Zudem sind *bedeutsame Inhalte und aktive Lerngelegenheiten* wichtig, die tiefgreifende Verarbeitungsprozesse der Lehrpersonen ermöglichen (Darling-Hammond, Hyler & Gardner, 2017), wobei durch Praxisbezug der Nutzen und die Relevanz der Inhalte verdeutlicht wird (Desimone & Garet, 2015; Lipowsky & Rzejak, 2021). Unterstützt wird dies durch *situierendes Lernen und fallbasiertes Arbeiten* mit Beispielen aus der Schul- und Unterrichtspraxis (Fischer & Müller-Oppliger, 2021), was durch die Reflexion von Unterrichtsvideos und -materialien (Darling-Hammond et al., 2017; Kalinowski, Gronostaj & Vock, 2019) gezielt unterstützt werden kann.

Als bedeutsam für *inhaltlich wirksame Formate* erweist sich der *klare fachliche und enge fachdidaktische Fokus* (Kalinowski, 2019), der sich an den fachlichen Lernprozessen der Schüler:innen orientiert (Darling-Hammond et al., 2009; Lipowsky & Rzejak, 2019). Dazu gehört die *Unterstützung der diagnostischen Kompetenzen*, zumal Lehrpersonen (potenziell) leistungsstarke Schüler:innen eher unterschätzen (Westphal et al., 2016; Wollschläger, Baudson & Preckel, 2019) und Einschätzungen systematische Verzerrungen zuungunsten von Schüler:innen aus sozial benachteiligten Lagen aufweisen (Prenzel, Sälzer, Klieme & Köller, 2013; Westphal et al., 2016). Erforderlich zur genaueren Einschätzung der Lernkompetenzen und Leistungspotenziale von Schüler:innen sind praxistaugliche Materialien zur pädagogischen Diagnostik (Vock et al., 2020) etwa mit Blick auf die *Umsetzung diagnosebasierter Förderansätze*, da Lehrpersonen mit hohen diagnostischen Kompetenzen ihren Unterricht häufiger differenzieren und kognitiv aktivierende Materialien vermehrt bereitstellen (Anders, Kunter, Brunner, Krauss & Baumert, 2010; Westphal et al., 2016). Dazu sind *Kenntnisse zum Stand der Unterrichts- und fachdidaktischen Forschung* mit Blick auf die fachlichen Lernprozesse der Schüler:innen (Lipowsky & Rzejak, 2019) sowie *zum Stand der Transfer- und Implementationsforschung* für eine nachhaltige Schulentwicklung relevant (Souvignier & Beermann, 2017). Hierbei ist eine *Förderung des Selbstwirksamkeitserlebens* der Lehrpersonen bedeutsam (Guskey, 2002; Timperley et al., 2007), wobei es förderlich ist, Zusammenhänge zwischen dem Handeln als Lehrperson und dem Lernen der Schüler:innen zu verdeutlichen (Lipowsky & Rzejak, 2021). Dazu ist hilfreich, zunächst leicht umsetzbare Strategien und konkrete unterrichtliche Maßnahmen von Lehrpersonen zu fokussieren (Desimone & Garet, 2015; Reinold, 2016), wobei zur dauerhaften Erweiterung des Handlungsspektrums *reflektiertes Wissen mit theoretischen Grundlagen* vor allem zu lernwirksamen Kernpraktiken wichtig ist (Lipowsky & Rzejak, 2019). Für eine nachhaltige Schulentwicklung ist es zudem wichtig, *das Handeln an gemeinsamen Überzeugungen, Haltungen, Werten und Zielen* auszurichten sowie institutionelle Benachteiligungen zu reflektieren und auszugleichen (Horvath, 2020; Kiso, 2020).

Adaptive Lehrkompetenzen zur Professionalisierung von Lehrpersonen

In Bezug auf den systematischen Erwerb adäquater professioneller Kompetenzen (Baumert & Kunter, 2006) von Lehrpersonen zur individuellen Begabungsförderung erweist sich die adaptive Lehrkompetenz nach Beck et al. (2008) als

passend. Damit wird die Fähigkeit einer Lehrperson adressiert, die Planung und Durchführung ihres Unterrichts „so auf die individuellen Voraussetzungen und Möglichkeiten der Lernenden anzupassen, dass möglichst günstige Bedingungen für individuell verstehendes Lernen entstehen und beim Lernen aufrecht erhalten bleiben“. Im Fokus der Aufmerksamkeit der Lehrperson stehen die individuellen Lernprozesse der Schüler:innen, „die optimal in Gang gesetzt, in Gang gehalten, unterstützt und in Bezug auf ihr Ergebnis möglichst förderlich für das weitere Lernen beurteilt werden.“ (Beck et al., 2008, S. 47). Nach Weinert (2000b) und Helmke (2014) umfasst adaptive Lernkompetenz eine situations- und kontextsensitive Orchestrierung folgender vier Kompetenzdimensionen:

- 1) *Sachkompetenzen*, d.h. die Beherrschung der zu vermittelnden Lerninhalte in ihrem wissenschaftlichen Gehalt und ihrer didaktischen Strukturierbarkeit
- 2) *Diagnostische Kompetenzen*, d.h. die Fähigkeit, den Kenntnisstand, die Lernfortschritte und die Leistungsprobleme der einzelnen Lernenden beurteilen zu können
- 3) *Didaktische Kompetenzen*, d.h. die Fähigkeit, verschiedene Unterrichtsformen souverän zur Erreichung verschiedener pädagogischer Ziele einsetzen zu können
- 4) *Klassenführungskompetenzen*, d.h. die Fähigkeit, die Schüler:innen einer Klasse zu motivieren, sich möglichst lange und intensiv auf die erforderlichen Lernaktivitäten zu konzentrieren sowie den Unterricht möglichst störungsarm zu gestalten bzw. auftretende Störungen zu beenden

Im Modell der adaptiven Lehrkompetenz (Brühwiler, 2014) bildet die Sachkompetenz den Hintergrund für die Auswahl der Lerninhalte. Darin integriert ist zum einen die Planungskompetenz zur Unterrichtsvorbereitung mit der diagnostischen Kompetenz zur Prüfung der Lernvoraussetzungen für die Zielerreichung und die didaktische Kompetenz zur Auswahl geeigneter Unterrichtsmaßnahmen. Zum anderen ist darin die Handlungskompetenz eingebunden, die in konkreten Unterrichtssituationen Klassenführungskompetenz, didaktische Kompetenz zum Einsatz geeigneter Unterrichtsmaßnahmen und diagnostische Kompetenz zur Prüfung des Lernstandes bzw. der Zielerreichung erfordert. Diagnostisches und didaktisches Handeln werden in einer Wechselwirkung gesehen, während diagnostisches dem didaktischen Planen im Rahmen der Orchestrierung der Kompetenzen vorgeordnet ist (Brühwiler, 2014).

Im Hinblick auf die diagnosebasierte individualisierte Begabungsförderung müssen Lehrpersonen über professionelle Kompetenzen in Form von diagnostischen und didaktischen Kompetenzen zur systematischen Feststellung individueller Lernausgangslagen sowie zur gezielten Bereitstellung adaptiver Lernangebote für (potenziell) leistungsstarke Schüler:innen verfügen. Dies erfordert fachliche Kompetenz, die über die sachliche Kompetenz zu curricularen Lerninhalten hinaus auch individuelle Lernprozesse mit Blick auf den potenzialorientierten Umgang mit Diversität adressiert. Darüber hinaus erweist sich in diesem Kontext eine

Erweiterung des Konzepts der adaptiven Lehrkompetenz um die Beratungskompetenz (Klieme & Warwas, 2011) und Kooperationskompetenz (Bonsen & Frey, 2014) etwa zur multiprofessionellen Teamarbeit als relevant, die verbunden mit der Klassenführungskompetenz (Gold & Holodyski, 2011) Ebenen der kommunikativen Kompetenz von Lehrpersonen beschreibt (Fischer, 2014). Im Format der Begabungsförderung resultiert daraus eine Anpassung der vier Kompetenzdimensionen:

- 1) *Fachliche Kompetenz*: Neben fachlichem Wissen über curriculare Lerninhalte und deren didaktische Vermittlung sind auch überfachliche Kenntnisse über individuelle Lernprozesse, vielfältige Leistungspotenziale, Lernbeeinträchtigungen und Bildungsbenachteiligungen wesentlich.
- 2) *Diagnostische Kompetenz*: Neben diagnostischem Wissen über statusdiagnostische Instrumente wie Testverfahren sind auch diagnostische Kenntnisse über prozessdiagnostische Instrumente wie Beobachtungsverfahren und Befragungsverfahren sowie alternative Verfahren relevant.
- 3) *Didaktische Kompetenz*: Neben allgemeindidaktischem Wissen über adaptive Unterrichtsformen zur intelligenten Wissensvermittlung sowie zum selbstregulierten und kooperativen Lernen sind auch fachdidaktische Kenntnisse über kognitiv aktivierende Aufgabenformate bedeutsam.
- 4) *Kommunikative Kompetenz*: Neben kommunikativem Wissen über Klassenführung auf der Lerngruppenebene sind auch kommunikative Kenntnisse über Beratung, Coaching, Mentoring auf der Schüler:innenebene sowie über multiprofessionelle Kooperation auf der Lehrpersonenebene wichtig.

Übergreifend zu den genannten Kompetenzdimensionen ist die Implementationskompetenz relevant, damit Lehrpersonen und Schulleitungen wirksame diagnosebasierte individualisierte Förderformate nachhaltig zur innovativen Unterrichts- und Schulgestaltung im Sinne einer begabungs- und leistungsförderlichen Schulkultur nutzen können (Souvignier & Behrmann, 2017). Dies gilt zunehmend auch für die digitale Kompetenz von Lehrpersonen, die eine Reihe von Fähigkeiten, Fertigkeiten und Einstellungen definiert, die zu einer angemessenen Einbeziehung und Nutzung digitaler Medien als methodische Ressource führen, die in den Lehr-Lern-Prozess integriert ist und somit digitale Medien in eine Lern- und Wissenstechnologie mit einer klaren pädagogischen Anwendung verwandelt (Romero-García, Buzón-Garica & de Paz-Lugo, 2020). Als Querlage zu den erwähnten Kompetenzbereichen bestimmt die professionelle pädagogische Haltung von Lehrpersonen den Einsatz diagnostischer Instrumente, didaktischer Konzepte sowie kommunikativer Ansätze im Umgang mit der Vielfalt von Schüler:innen (Schwer & Solzbacher, 2014; Buholzer, Joller-Graf, Kummer Wyss & Zobrist, 2014). Diese pädagogische Haltung sollte entwicklungsorientiert (d.h. Veränderbarkeit von Begabungen berücksichtigen), beziehungsorientiert (d.h. Gestaltung der Beziehung von Lehrpersonen und Schüler:innen beachten), potenzialorientiert (d.h. Vielfalt der Potenziale statt Defizite fokussieren) und ressourcenfokussiert (d.h. Pool der in-

ternen und externen Ressourcen nutzen) gestaltet sein, um somit wirksame Lernprozesse im Sinne einer nachhaltigen Begabungsförderung zu ermöglichen (vgl. Abb. 4):



Abbildung 4: Erweitertes Modell der adaptiven Lehrkompetenzen von Lehrpersonen (Fischer, 2019a)

Empirische Studien zur adaptiven Professionalisierung von Lehrpersonen

Das erweiterte Modell der adaptiven Lehrkompetenzen von Lehrpersonen wird in diversen hochschuldidaktischen Formaten zur adaptiven Professionalisierung von (angehenden) Lehrpersonen am Internationalen Centrum für Begabungsforschung an der Universität Münster genutzt. Dazu gehört in der Lehrer:innenausbildung das Forschungspraktikum zum Forder-Förder-Projekt mit einer systematischen Kopplung von universitären Begleitveranstaltungen und schulischen Praxisphasen im Rahmen der Gesamtmaßnahme zur „kompetenzorientierten Lehrer:innenbildung durch individuelle Schüler:innenförderung“ (Fischer, Kopmann, Rott, Veber & Zeinz, 2014). Ähnliches gilt in der Lehrer:innenweiterbildung für die langfristigen Qualifizierungsmodule zum Zertifikat in der Individuellen Förderung und Potenzialentwicklung (Fischer, 2010) sowie zum ECHA-Certificate bzw. ECHA-Diploma in der individuellen begabungs- und Begabtenförderung (Ellmauer, 2022) des European Council for High Ability, die den Standards des international Panel of Experts in Gifted Education (iPEGE, 2009) entsprechen. Dabei werden Grundprinzipien des pädagogischen Doppeldeckers und dialogischen Prozesses genutzt,

wobei der Kompetenzerwerb durch eine intensive Theorie-Praxis-Brücke mittels Schulhospitationen und Intervisionsgruppen unterstützt wird. Diese Professionalisierungsformate werden in empirischen Studien zur Wirksamkeit und Nachhaltigkeit der Aus- und Weiterbildungen fokussiert auf spezielle Aspekte der Qualifizierung analysiert:

So wurde in einer ersten Studie von Rott (2017) der Fokus auf die pädagogische Haltung sowie adaptive Lehrkompetenzen mit Blick auf fachliche, diagnostische, didaktische und kommunikative Kompetenzen gelegt. Hierbei untersuchte Rott (2017) die Entwicklung der Handlungskompetenz von Lehramtsstudierenden in der Individuellen Begabungsförderung im Kontext des Forschenden Lernens aufgezeigt am schulischen Forder-Förder-Projekt Advanced (FFP-A). Konkret wurde die Wirkung einer zweisemestrigen Seminararchitektur zur universitären Qualifizierung von Studierenden als Mentor:innen gekoppelt mit der individuellen Lernbegleitung von Schüler:innen zum selbstregulierten forschenden Lernen im Kontext des schulischen Enrichmentformats FFP-A in den Blick genommen (Fischer, Rott & Fischer-Ontrup, 2013; Fischer, Fischer-Ontrup & Rott 2017). Beim methodischen Vorgehen wurden im Rahmen eines Mixed-Methods-Designs neben Studierenden auch Lehrpersonen und Schüler:innen adressiert, wobei Daten aus Portfolios, Vignetten, Interviews, Testverfahren verbunden mit Sozialdaten analysiert wurden (Rott, 2017). Hierbei verdeutlichen die Ergebnisse, dass sich die pädagogische Haltung durch die enge Zusammenarbeit mit den Schüler:innen ändert und durch individuelle Unterschiedlichkeiten beeinflusst wird, die über einen langen Zeitraum erlebt und reflektiert werden. Hierbei wird die forschende Haltung der Studierenden durch Orientierung am Forschenden Lernen befördert, während die potenzialorientierte Haltung durch Orientierung an der individuellen Begabungsförderung unterstützt wird. Bezogen auf die adaptiven Lehrkompetenzen zeigen sich bei den fachlichen Kompetenzen positive Entwicklungen auf methodischer, fach- und bildungswissenschaftlicher Ebene sowohl in Selbst- als auch Fremdeinschätzungen. Bezüglich der diagnostischen Kompetenzen bestätigen Selbst- wie auch Fremdeinschätzungen höchste Zuwächse, vor allem aufgrund der engen Interaktion mit den Schüler:innen über einen längeren Zeitraum. Bei den didaktischen Kompetenzen verweisen Selbst- und Fremdeinschätzungen auf Lern- und Forschungsstrategien als zentrale Werkzeuge für das eigene Handeln, wobei in der Selbsteinschätzung im Sinne der Lernbegleitung die Rolle der Hilfestellungen und zentrale Strategien (z. B. Fragetechniken) explizit benannt werden. Schließlich beschreiben die Studierenden bei den kommunikativen Kompetenzen in der Selbsteinschätzung die Transparenz als zentrales Muster in der Interaktion, die Beziehungsarbeit als besonders relevant und das Feedback als ein entscheidendes Instrument (Rott, 2017).

In einer zweiten Studie von Stüven wird aktuell die Entwicklung von adaptiven Lehrkompetenzen mit einem Fokus auf digitale Kompetenzen untersucht. Dabei überprüft Stüven die Effekte einer gezielten pädagogischen Intervention, EduDi-giKompass, in Bezug auf die digitalen Kompetenzen von Lehramtsstudierenden

zum Forder-Förder-Projekt im Rahmen der adaptiven Lernumgebung des Lehr-Lern-Labors Diagnose und Individuelle Förderung am Institut für Erziehungswissenschaft. Konkret wird die Wirkung des Lehr-Lern-Designs einer pädagogischen Intervention, bestehend aus theoretischen und schulpraktischen Elementen in Bezug auf die Entwicklung von digitalen (Lehr-)Kompetenzen von (Lehramts-) Studierenden im Rahmen eines Blended-Learning-Formats in den universitären Begleitseminaren zum schulischen Forder-Förder-Projekt genauer untersucht (Stüven, Fischer & Zeinz, 2023). Im Hinblick auf das methodische Vorgehen wird in der empirischen Studie ein Wartegruppendesign mit drei Messzeitpunkten bezogen auf die Zielgruppe von Studierenden umgesetzt, wobei neben Fragebögen auch Concept Maps zur Überprüfung der Wirksamkeit der Intervention EduDigi-Kompass eingesetzt werden. Erste Ergebnisse bestätigen den Wissenszuwachs von Studierenden in den Konzepten zu Modellen digitaler Lehrkompetenzen und zur Integration von digitalen Medien in den Unterricht sowie zur Planung von Unterricht mit digitalen Medien. Überdies zeigt sich eine Erweiterung der digitalen Kompetenzen der Studierenden in der kollaborativen Gestaltung von didaktischen Einführungen mit digitalen Tools, der Nutzung digitaler Medien zum Wissensaustausch sowie zur Generierung neuer Ressourcen.

In einer dritten Studie untersucht Wardemann aktuell die Entwicklung adaptiver Lehrkompetenzen von Lehrpersonen im Schuldienst fokussiert auf Implementationskompetenzen. Hier überprüft Wardemann die professionelle Kompetenzentwicklung von Lehrkräften mit Blick auf schulische Innovationen im Rahmen der Qualifizierungsmaßnahme Expertin und Experte Individuelle Förderung & Potenzialentwicklung⁴. Konkret wird die Wirksamkeit und Nachhaltigkeit der langfristigen Qualifizierungsmaßnahme zur Expertin und zum Experten Individuelle Förderung & Potenzialentwicklung in der dritten Phase der Lehrer:innenbildung bezogen auf die Umsetzung schulischer Innovationen und den Ausbau professioneller Lehrkompetenzen von Lehrer:innen in den Blick genommen (Fischer, 2010; Wardemann & Fischer, im Druck). Hinsichtlich des methodischen Vorgehens werden im Rahmen eines Mixed-Methods-Designs quantitative Daten durch verschiedene Fragebögen sowie qualitative Daten über Dokumentenanalysen und leitfadengestützte Interviews analysiert. Erste Ergebnisse lassen gelingende Innovations- und Implementationsprozesse in den Einzelschulen mit unterschiedlicher Breite und Tiefe deutlich erkennen. In der Selbsteinschätzung der Lehrkräfte trägt die Maßnahme zu einem signifikanten Zuwachs an professionellen Kompetenzen der Lehrenden bei und das Handeln von Lehrpersonen verändert sich positiv. Zudem bestätigt sich die Verbesserung der Implementationskompetenz bei den Lehrkräften. Hierbei haben die persönliche Begleitung in der Maßnahme durch

4 Die konkrete Ausgestaltung dieses Professionalisierungsformats für Lehrpersonen wird in dem Film „Expert:in Individuelle Förderung und Potenzialentwicklung“ des FilmLAB der Universität Münster sichtbar (Verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=fbZeRhJ7RxY>, Zugriff am: 10.11.2023).

Mentor:innen (z. B. in Interventionsgruppen) sowie die Kooperation im Kollegium eine hohe Relevanz für Teilnehmer:innen.

4 Ausblick

Im Rahmen der adaptiven Professionalisierung von (angehenden) Lehrpersonen können mit Blick auf eine transformative Begabungsförderung und nachhaltige Potenzialentwicklung auch die allgemeinen Grundsätze für professionelles Lernen in der Begabungs- und Begabtenförderung des World Council for Gifted and Talented Children (WCGTC, 2021) noch wichtige Impulse bereitstellen (d. h. abgestufte Inhalte, evidenzbasiert, ganzheitlich, breit gefächert, gleichberechtigt, umfassend, integral, fortlaufend, nachhaltig, Empowerment fördernd). Auch hier zeigt sich die innovative Kraft von Begabung, so dass in und durch Begabungsforschung und Begabungsförderung sowohl Change in der Lehrer:innenbildung, als auch Change im Unterricht sowie Change in Schule und Steuerung bewirkt werden kann. Dies verdeutlicht einmal mehr, dass Begabung verändert und einen wichtigen Beitrag zur Erforschung, Gestaltung und Implementation von förderlichen Lernwelten leistet. Diese Erkenntnisse in Österreich decken sich mit den Erfahrungen in Deutschland, wo im Rahmen der Förderinitiative *Leistung macht Schule* die adaptive Professionalisierung von Lehrpersonen den Transfer und die Implementation der individuellen Begabungsförderung in die Breite der Schullandschaft entscheidend unterstützen kann. Dabei kann eine transformative Begabungsförderung die persönliche Potenzialentwicklung, die nachhaltige Schultransformation und innovative Zukunftsgestaltung intensivieren. Hier können Einsichten in der Schweiz zur adaptiven Professionalisierung von Lehrpersonen im Bereich *Future Skills* (z. B. 21st Century Skills) in der Begabungs- und Begabtenförderung dazu beitragen, dass Schulen auf die Herausforderungen von morgen vorbereitet und das Bildungssystem zukunftsfähig ausgerichtet werden kann.

Literatur

- Alexander, J. M., Carr, M. & Schwangenflugel, P. J. (1995). Development of metacognition in gifted children: Directions for future research. *Developmental Review*, 15, 1–37.
- Altrichter, H. (2010). Lehrerfortbildung im Kontext von Veränderungen im Schulwesen. In F. H. Müller, A. Eichenberger, M. Lüders & J. Mayr (Hrsg.), *Lehrerinnen und Lehrer lernen. Konzepte und Befunde zur Lehrerfortbildung* (S. 17–34). Münster: Waxmann.
- Altrichter, H., Kemethofer, D. & George, A. C. (2018). Schulleitungen und evidenzbasierte Bildungsreform im Schulwesen. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 1–19.
- Ambrose, D. (2016). Twenty-first century contextual influences on the life trajectories of the gifted and talented. In D. Ambrose & R. J. Sternberg (Hrsg.), *Giftedness and*

- talent in the 21st century. Adapting to the turbulence of globalization* (S. 15–42). Rotterdam: Sense Publishers.
- Ambrose, D. & Sternberg, R. J. (Hrsg.). (2016). *Giftedness and talent in the 21st Century. Adapting to the turbulence of globalization*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Anders, Y., Kunter, M., Brunner, M., Krauss, S. & Baumert, J. (2010). Diagnostische Fähigkeiten von Mathematiklehrkräften und die Leistungen ihrer Schülerinnen und Schüler. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 57(3), 175–193.
- Artelt, C., Baumert, J., Julius-McElvany, N. & Peschar, J. (2003). *Learners for life. Student approaches to learning. Results from PISA 2000*. Paris: Organisation for Economic Cooperation and Development.
- Baum, S., Schrader, R. & Hébert, T. P. (2014). Through a Different Lens. *Gifted Child Quarterly*, 58, 311–327.
- Baum, S. M., Renzulli, J. S. & Hébert, T. P. (1994). Reversing Underachievement. Stories of Success. *Educational Leadership*, 48–52.
- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9(4), 469–520.
- Bayer, R. (2009). *Diagnose und Förderung in den Naturwissenschaften. Methoden, Instrumente und Techniken mit Beispielen aus den Unterrichtsfächern Biologie, Physik und Chemie*. Stuttgart: Landesinstitut für Schulentwicklung.
- Beck, E., Baer, M., Guldemann, T., Bischoff, S., Brühwiler, C., Müller, P., Niedermann, R., Rogalla, M. & Vogt, F. (2008). *Adaptive Lehrkompetenz. Analyse und Struktur, Veränderbarkeit und Wirkung handlungsgesteuerten Lehrerwissens*. Münster: Waxmann.
- Berkowitz, E. & Cicchelli, T. (2004). Metacognitive strategy use in reading of gifted high achieving and gifted underachieving middle school students in New York City. *Education and Urban Society*, 37, 37–57.
- Bernholt, A., Gruber, H. & Moschner, B. (Hrsg.). (2017). *Wissen und Lernen. Wie epistemische Überzeugungen Schule, Universität und Arbeitswelt beeinflussen*. Münster: Waxmann.
- Betts, G. T. & Kercher, J. K. (2009). The autonomous learner model for the gifted and talented. In J. Renzulli (Hrsg.), *Systems and models for developing programs for the gifted and talented* (2. Aufl., S. 49–100). Waco, TX: Prufrock Press.
- Betts, G. T., Kapushion, B. & Carey, R. J. (2016). The Autonomous Learner Model. In D. Ambrose & R. J. Sternberg (Hrsg.), *Giftedness and talent in the 21st century. Adapting to the turbulence of globalization* (S. 201–220). Rotterdam: Sense Publishers.
- Bonsen, M. & Frey, K. A. (2014). Lehrkooperation als Grundlage von Lehrprofessionalisierung. In R. Arnold & T. Prescher (Hrsg.), *Schulentwicklung systemisch gestalten – Wege zu einem lebendigen und nachhaltigen Lernen in Schule und Unterricht*. Köln: Carl Link-Verlag.
- Bonsen, M. & Rolff, H.-G. (2006). Professionelle Lerngemeinschaften von Lehrerinnen und Lehrern. *Zeitschrift für Pädagogik*, (52), 167–184.
- Brühwiler, C. (2014). *Adaptive Lehrkompetenz und schulisches Lernen*. Münster: Waxmann.
- Buholzer, A., Joller-Graf, K., Kummer Wyss, A. & Zobrist, B. (2014). *Kompetenzprofil zum Umgang mit heterogenen Lerngruppen*. Münster: Lit-Verlag.
- Connor, C. M. (2019). Using Technology and Assessment to Personalize Instruction: Preventing Reading Problems. *Prevention Science*, 20, 89–99.

- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E. & Gardner, M. (2017). *Effective Teacher Professional Development*. Palo Alto, CA: Learning Policy Institute.
- Darling-Hammond, L., Wei, R. C., Andree, A., Richardson, N. & Orphanos, S. (2009). *Professional learning in the learning profession: A status report on teacher development in the United States and abroad*. Dallas: National Staff Development Council.
- De Corte, E. (2013). Giftedness considered from the perspective of research on learning and instruction. *High Ability Studies*, 24, 3–19.
- Desimone, L. M. (2009). Improving impact studies of teachers' professional development: Toward better conceptualizations and measures. *Educational Researcher*, 38(3), 181–199.
- Desimone, L. M. & Garet, M. S. (2015). Best practices in teachers' professional development in the United States. *Psychology, Society & Education*, 7(3), 252–263.
- DiFrancesca, D., Nietfeld, J. L. & Cao, L. (2016). A comparison of high and low achieving students on self-regulated learning variables. *Learning and Individual Differences*, 45, 228–236.
- Ellmauer, W. (2022). *Das ECHA-Zertifikat. Wegbereiter von Begabungs- und Begabtenförderung in der Sekundarstufe I des österreichischen Bildungssystems*. Münster: Lit-Verlag.
- Fend, H. (2009). *Neue Theorie der Schule. Einführung in das Verstehen von Bildungssystemen*. Wiesbaden: VS Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-91788-7>
- Fischer, C. (2006). *Lernstrategien in der Begabtenförderung. Eine empirische Untersuchung zu Strategien Selbstgesteuerten Lernens in der individuellen Begabungsförderung*. Habilitationsschrift. Münster: Universität Münster.
- Fischer, C. (2010). Individuelle Förderung – Weiterbildung zu ExpertInnen als Teil der Schulentwicklung: Ein Zertifikatsangebot der Universität Münster. *Journal für Schulentwicklung*, 14(3), 62–66.
- Fischer, C. (2014). *Individuelle Förderung als schulische Herausforderung*. Berlin: Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Fischer, C. (2019). Leistung. Zum pädagogisch-psychologischen Begriff. In H. Oberreuter (Hrsg.), *Herrschaft-Migration: Bd. 3. Staatslexikon. Recht – Wirtschaft – Gesellschaft* (8. Aufl., S. 1332–1335). Herder.
- Fischer, C. (2019a). Professionalisierung von Lehrpersonen zur individuellen Begabungsförderung. In C. Reintjes, I. Kunze & E. Ossowski, (Hrsg.), *Begabungsförderung und Professionalisierung. Befunde, Perspektiven, Herausforderungen* (S. 174–189). Klinkhardt.
- Fischer, C. & Fischer-Ontrup, C. (2015). Vielfältig besonders. Umgang mit besonders begabten Kindern mit Lern- und Leistungsschwierigkeiten. In C. Fischer, C. Fischer-Ontrup, M. Veber & R. Buschmann (Hrsg.), *Umgang mit Vielfalt* (S. 203–216). Münster: Waxmann.
- Fischer, C., Fischer-Ontrup, C. & Rott, D. (2017). Individuelle Lernbegleitung in der Begabtenförderung. Beispiel eines schulischen Enrichmentprojekts. *Schweizerische Zeitschrift für Heilpädagogik*, 23(9), 47–54.
- Fischer, C., Fischer-Ontrup, C. & Schuster, C. (2021a). Lernstrategien in der Begabtenförderung. In V. Müller-Oppliger & G. Weigand (Hrsg.), *Handbuch Begabung*. Weinheim: Beltz.
- Fischer, C., Hillmann, D., Kaiser-Haas, M. & Konrad, M. (2021b). *Strategien selbstregulierten Lernens in der individuellen Förderung*. Münster: Waxmann.

- Fischer, C., Kopmann, H., Rott, D., Veber, M. & Zeinz, H. (2014). Adaptive Lehrkompetenz und pädagogische Haltung. In K. Zierer (Hrsg.), *Jahrbuch für allgemeine Didaktik 2014. Thementeil Allgemeine Didaktik für eine inklusive Schule. Allgemeiner Teil* (S. 16–34). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Fischer, C. & Müller-Oppliger, V. (2021). Begabungsförderung in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen. In V. Müller-Oppliger & G. Weigand (Hrsg.), *Handbuch Begabung* (S. 359–373). Weinheim: Beltz.
- Fischer, C., Rott, D., Fischer-Ontrup, C. (2013). Lerncoaching in der schulischen Begabungsförderung. Aufgezeigt am Beispiel des Forder-Förder-Projektes Advanced. *Journal für Begabtenförderung – Für eine begabungsfreundliche Lernkultur* 1/2013, 32–42.
- Förster, N., Kawohl, E. & Souvignier, E. (2018). Short- and Long-Term Effects of Assessment-Based Differentiated Reading Instruction in General Education on Reading Fluency and Reading Comprehension. *Learning and Instruction*, 56, 98–109.
- Gold, B. & Holodynski, M. (2011): Klassenführung. In E. Kiel & K. Zierer, (Hrsg.), *Basiswissen Unterrichtsgestaltung, Band 3. Unterrichtsgestaltung als Gegenstand der Praxis* (S. 133–151). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Greene, J. A., Moos, D. C., Azevedo, R. & Winters, F. I. (2008). Exploring differences between gifted and grade-level students' use of self-regulatory learning processes with hypermedia. *Computers & Education*, 50, 1069–1083.
- Guskey, T. R. (2002). Does It Make a Difference? Evaluating Professional Development. *Educational Leadership*, 59(6), 45–51.
- Harder, B., Vialle, W. & Ziegler, A. (2014). Conceptions of giftedness and expertise put to the empirical test. *High Ability Studies*, 25, 83–120.
- Hattie, J., Beywl, W. & Zierer, K. (2015). *Lernen sichtbar machen* (3. Aufl.). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Hattie, J. & Zierer, K. (2017). *Kenne deinen Einfluss! „Visible Learning“ für die Unterrichtspraxis*. Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren.
- Heller, K. A. & Dresel, M. (Hrsg.). (2000). *Begabungsdiagnostik in der Schul- und Erziehungsberatung*. Bern: Huber.
- Helmke, A. (2014). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts* (5. Auflage). Seelze: Kallmeyer Verlag.
- Helmke, A. (2017). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts: Franz Emanuel Weinert gewidmet* (Schule weiterentwickeln, Unterricht verbessern Orientierungsband, 7. Auflage). Seelze-Velber: Klett/Kallmeyer.
- Hoffmann, L. & Richter, D. (2016). Aspekte der Aus- und Fortbildung von Deutsch- und Englischlehrkräften im Ländervergleich. In P. Stanat, K. Böhme, S. Schipolowski & N. Haag (Hrsg.), *IQB-Bildungstrend 2015. Sprachliche Kompetenzen am Ende der 9. Jahrgangsstufe im zweiten Ländervergleich* (S. 481–501). Münster: Waxmann.
- Horvath, K. (2020). *Bericht zur Expertise im Kontext des Forschungsverbunds der Initiative „Leistung macht Schule“ zur Vorbereitung der Transferphase. Wie können wissenschaftliche Generalisierung und pädagogische Praxisrelevanz in LemaS verbunden werden?* <https://phase1.lemas-forschung.de/veroeffentlichungen/dokumente-der-initiative> [23.11.2023].
- iPEGE. (2009). *Professionelle Begabtenförderung: Empfehlungen zur Qualifizierung von Fachkräften in der Begabtenförderung*. Salzburg: Österreichisches Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung.

- Jung, J. Y. & Young, M. (2019). The Occupational/Career Decision-Making Processes of Intellectually Gifted Adolescents from Economically Disadvantaged Backgrounds: A Mixed Methods Perspective. *Gifted Child Quarterly*, 63(1), 36–57. <https://doi.org/10.1177/0016986218804575>
- Kalinowski, E. (2019). *Wirksamkeit von Lehrkräftefortbildungen zur fachintegrierten Sprachförderung*. Dissertation. Universität Potsdam, Potsdam.
- Kalinowski, E., Gronostaj, A. & Vock, M. (2019). Effective Professional Development for Teachers to Foster Students' Academic Language Proficiency Across the Curriculum: A Systematic Review. *AERA Open*, 5(1). <https://doi.org/10.1177/2332858419828691>
- Kanevsky, L. (2019). *Personalized Learning: Power, Preparation & Possibilities*. <https://world-gifted.org/Conferences/2019/Lannie-Kanevsky-WCGTC19-Keynote.pdf> (28.01.2023).
- Kirkpatrick, D. L. & Kirkpatrick, J. D. (2006). *Evaluating training programs. The four levels*. San Francisco: BK Berrett-Koehler. <http://swb.eblib.com/patron/FullRecord.aspx?p=335391>
- Kiso, C. J. (2020). *Begabung und Begabungsförderung aus der Perspektive von Lehrkräften*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-28044-4>
- Klieme, E. & Warwas, J. (2011). Konzepte der individuellen Förderung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 57(6), 805–818.
- Landmann, M., Pöhl, A. & Schmitz, B. (2005). Ein Selbstregulationstraining zur Steigerung der Ziel-erreichung bei Frauen in Situationen beruflicher Neuorientierung und Berufsrückkehr. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 49, 12–26.
- Lee, S.-Y. (2016). Navigating talent development by fulfilling gaps between gifted potential and performance. In D. Ambrose & R. J. Sternberg (Hrsg.), *Giftedness and talent in the 21st century. Adapting to the turbulence of globalization* (S. 235–254). Rotterdam: Sense Publishers.
- LemaS (2020). *Glossar: Potenzial*. <https://www.lemas-forschung.de/glossar> (28.01.2023).
- Lipowsky, F. (2010a). Lernen im Beruf. Empirische Befunde zur Wirksamkeit von Lehrerfortbildungen. In F. H. Müller, A. Eichenberger, M. Lüders & J. Mayr (Hrsg.), *Lehrerinnen und Lehrer lernen. Konzepte und Befunde zur Lehrerfortbildung* (S. 51–70). Münster: Waxmann.
- Lipowsky, F. (2010b). Die Wirksamkeit von Lehrer/innenfortbildung. Berufliches Lernen von Lehrerinnen/Lehrern im Rahmen von Weiterbildungsangeboten. *news & science. Begabtenförderung und Begabungsforschung*, 25(2), 4–8.
- Lipowsky, F. (2014). Theoretische Perspektiven und empirische Befunde zur Wirksamkeit von Lehrerfort- und -weiterbildung. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (2. Aufl., S. 511–541). Münster: Waxmann.
- Lipowsky, F. & Rzejak, D. (2015). Key features of effective professional development programmes for teachers. *Ricercazione*, 7(2), 27–51.
- Lipowsky, F. & Rzejak, D. (2019). Empirische Befunde zur Wirksamkeit von Fortbildungen für Lehrkräfte. In P. Platzbecker & B. Priebe (Hrsg.), *Zur Wirksamkeit und Nachhaltigkeit von Lehrerfortbildungen. Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung katholischer Lehrerfort- und -weiterbildungen*. Dokumentation der Fachtagung vom 26.–27. September 2018 in Wermelskirchen (S. 34–74). <https://www.ifl-fortbildung>.

- de/fileadmin/user_upload/20190329_Ifl_Fachtagung_Fortbildungsqualitaet_V5.pdf (28.01.2023).
- Lipowsky, F. & Rzejak, D. (2021). *Fortbildungen für Lehrpersonen wirksam gestalten*. <https://doi.org/10.11586/2020080>
- Müller-Oppliger, V. (2010). Von der Begabtenförderung zu Selbstgestaltendem Lernen. Selbstgesteuertes und selbstsorgendes Lernen als Prinzipien nachhaltiger Begabungsförderung. *Journal für Begabtenförderung – für eine begabungsfreundliche lernkultur*, 10(1), 51–62.
- Müller-Oppliger, V. (2017). Horizonte und Perspektiven der Begabungs- und Begabtenförderung. In Stiftung für hochbegabte Kinder/Mercator Schweiz (Hrsg.), *Begabungsförderung steigt auf. Begabungsförderung auf der Sekundarstufe I* (S. 15–100). Bern: hep.
- Neuman, S. B. & Wright, T. S. (2010). Promoting Language and Literacy Development for Early Childhood Educators: A Mixed-Methods Study of Coursework and Coaching. *The Elementary School Journal*, 111(1), 63–86. <https://doi.org/10.1086/653470>
- Olszewski-Kubilius, P. & Corwith, S. (2018). Poverty, Academic Achievement, and Giftedness: A Literature Review. *Gifted Child Quarterly*, 62(1), 37–55. <https://doi.org/10.1177/0016986217738015>
- Penuel, W. R., Fishman, B. J., Yamaguchi, R. & Gallagher, L. P. (2007). What Makes Professional Development Effective? Strategies That Foster Curriculum Implementation. *American Educational Research Journal*, 44(4), 921–958. <https://doi.org/10.3102/0002831207308221>
- Preckel, F. & Vock, M. (2020). *Hochbegabung. Ein Lehrbuch zu Grundlagen, Diagnostik und Fördermöglichkeiten*. Hogrefe: Göttingen.
- Preckel, F., Golle, F., Grabner, R., Jarvin, L., Kozbelt, A., Müllensiefen, D. et al. (2020). Talent development in achievement domains: A psychological framework for within and cross-domain research. *Perspectives on Psychological Science*, 15, 691–722.
- Preckel, F. & Vock, M. (2013). *Hochbegabung. Ein Lehrbuch zu Grundlagen, Diagnostik und Fördermöglichkeiten*. Göttingen: Hogrefe.
- Prenzel, M., Sälzer, C., Klieme, E. & Köller, O. (Hrsg.). (2013). *PISA 2012. Fortschritte und Herausforderungen in Deutschland*. Münster: Waxmann. Verfügbar unter: <https://elibrary.utb.de/doi/book/10.31244/9783830980>
- Reinold, M. (2016). *Lehrerfortbildungen zur Förderung prozessbezogener Kompetenzen*. Wiesbaden: Springer Spektrum.
- Reis, S. M. & Greene, M. J. (2014). *Using self-regulated learning to reverse underachievement in talented students*. https://gifted.uconn.edu/schoolwide-enrichment-model/self-regulated_learning_reverse_underachievement/ (28.01.2023).
- Reis, S. M. & Peters, P. M. (2021). Research on the Schoolwide Enrichment Model: Four decades of insights, innovation and evolution. *Gifted Education International*, 37(2), 109–141.
- Reis, S. M., Renzulli, J. S. (2022). Transformational Giftedness: Using SEM Pedagogy to Create Future Leaders and Change Agents Dedicated to Service, Social Responsibility, and Using Their Talents to Improve the Planet. In R. J. Sternberg, D. Ambrose, S. Karami (Hrsg.), *The Palgrave Handbook of Transformational Giftedness for Education* (S. 313–333). Palgrave Macmillan, Cham.

- Reis, S. M., Renzulli, J. S., Müller-Oppliger, V. (2021). Das „Schoolwide Enrichment Model“ (SEM). In V. Müller-Oppliger & G. Weigand (Hrsg.), *Handbuch Begabung* (S. 333–347). Weinheim, Basel: Beltz.
- Renzulli, J. S. & Reis, S. M. (2014). *The schoolwide enrichment model: A How-To guide for talent development* (3. Aufl.). Waco, TX: Prufrock Press.
- Renzulli, J. S. & Rogalla, M. (2007). Das Schulische Enrichment Modell. Zur Chancengerechtigkeit in der Begabungsförderung. In U. Popp & K. Tischler (Hrsg.), *Fördern und Fordern an Schulen* (S. 133–155). München: Profil Verlag.
- Reusser, K. (1995). Lehr-Lernkultur im Wandel: Zur Neuorientierung in der kognitiven Lernforschung. In R. Dubs & R. Döring (Hrsg.), *Dialog Wissenschaft und Praxis. Berufsbildungstage St. Gallen* (S. 164–190). St. Gallen: Institut für Wirtschaftspädagogik.
- Robinson, A., Shore, B. M. & Enersen, D. (2006). *Best practices in gifted education. An evidence-based guide*. Waco, TX: Prufrock Press.
- Romero-García, C., Buzón-Garica, O. & de Paz-Lugo, P. (2020). *Improving Future Teachers' Digital Competence Using Active Methodologies*. Zugriff am 03.01.2021. Verfügbar unter: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/18/7798>
- Rosaen, C. L., Carlisle, J. F., Mihocko, E., Melnick, A. & Johnson, J. (2013). Teachers learning from analysis of other teachers' reading lessons. *Teaching and Teacher Education*, 35, 170–184. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2013.06.007>
- Rott, D. (2017). *Die Entwicklung der Handlungskompetenz von Lehramtsstudierenden in der Individuellen Begabungsförderung. Forschendes Lernen aufgezeigt am Förder-Förder-Projekt Advanced*. Münster: Waxmann.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development and well-being. *American Psychologist*, 55, 68–78.
- Schwer, C. & Solzbacher, C. (2014). *Professionelle pädagogische Haltung. Historische, theoretische und empirische Zugänge zu einem viel strapazierten Begriff*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Scruggs, T. E. & Cohn, S. J. (1983). Learning characteristics of verbally gifted students. *Gifted Child Quarterly*, 27, 169–172.
- Slavin, R. E. (2020). How evidence-based reform will transform research and practice in education. *Educational Psychologist*, 55, 21–31.
- Sontag, C. & Stöger, H. (2015). Can highly intelligent and high-achieving students benefit from training in self-regulated learning in a regular classroom context? *Learning and Individual Differences*, 41, 43–53.
- Souvignier, E. & Behrmann, L. (2017). Professionalisierung von Lehrkräften zur Förderung des Leseverständnisses: Implementation komplexer Instruktionkonzepte. In C. Gräsel & K. Trempler (Hrsg.), *Entwicklung von Professionalität pädagogischen Personals* (S. 153–171). Springer.
- Sternberg, R. J. (2017). ACCEL: A new model for identifying the gifted. *Roeper Review*, 39, 152–169.
- Sternberg, R. J., Ambrose, D. & Karami, S. (Hrsg.). (2022). *The Palgrave Handbook of Transformational Giftedness for Education*. Palgrave Macmillan.
- Sternberg, R. J., Chowkase, A., Desmet, O., Karami, S., Landy, J. & Lu, J. (2021). Beyond transformational giftedness. *Educational Science*, 11, 1–9.
- Stöger, H., Fleischmann, S. & Obergriesser, S. (2015). Self-regulated learning (SRL) and the gifted learner in primary school: The theoretical basis and empirical findings on

- a research program dedicated to ensuring that all students learn to regulate their own learning. *Asia Pacific Education Review*, 16, 257–267.
- Stüven, W. M., Fischer, C. & Zeinz, H. (2023). Individuelle Förderung des selbstregulierten Lernens: Digitaler Kompetenzerwerb von Studierenden im Rahmen der Intervention *EduDigiCompass*.
- Timperley, H. S., Wilson, A., Barrar, H. & Fung, I. (2007). *Teacher professional learning and development. Best evidence synthesis iteration*. Wellington: Ministry of Education.
- Van de Pol, J., Volman, M. & Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in teacher-student interaction: A decade of research. *Educational Psychology Review*, 22, 271–296.
- Vock, M., Weigand, G., Preckel, F., Fischer, C., Käpnick, F., Perleth, C. et al. (2020). Wissenschaftlicher Hintergrund des LemaS-Projekts. Forschungsstand zur Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler. In G. Weigand, C. Fischer & F. Käpnick (Hrsg.), *Leistung macht Schule. Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler* (Leistung macht Schule (LemaS), S. 23–30). Weinheim: Beltz.
- Vohrmann, A., Fischer, C. & Fischer-Ontrup, C. (2020). Teilprojekte 4–6. Adaptive Formate des diagnosebasierten individualisierten Forderns und Förderns. In G. Weigand, C. Fischer, F. Käpnick, C. Perleth, F. Preckel, M. Vock et al. (Hrsg.), *Leistung macht Schule. Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler* (S. 76–84). Weinheim: Beltz.
- Wardemann, A. & Fischer, C. (im Druck). Lehrkräftequalifizierung für nachhaltige und zukunftsfähige Bildung. Ein Beispiel aus Münster. In S. Rogl, C. Resch, E. Bögl, B. Gürtler, S. Hinterplattner & J. Klug (Hrsg.), *Begabung verändert – förderliche Lernwelten erforschen, gestalten, implementieren*. Münster: Waxmann.
- Weigand, G., Preckel, F. & Fischer, C. (2022). Personorientierte Begabungsentwicklung in Lernumwelten als interdisziplinäre Grundlage von LemaS. In G. Weigand, C. Fischer, F. Käpnick, C. Perleth, F. Preckel, M. Vock & W. Wollersheim, *Dimensionen der Begabungs- und Begabtenförderung in der Schule* (S. 19–37). Bielefeld: wbv Media.
- Weinert, F.-E. (2000a). *Lernen als Brücke zwischen hoher Begabung und exzellenter Leistung*. Vortrag gehalten anlässlich der zweiten internationalen Salzburger Konferenz zu Begabungsfragen und Begabtenförderung. Salzburg, 13. Oktober 2000.
- Weinert, F.-E. (2000b). Lehren und Lernen für die Zukunft – Ansprüche an das Lernen in der Schule. *Pädagogische Nachrichten Rheinland-Pfalz*, 2/2000, 1–16.
- Westphal, A., Becker, M., Vock, M., Maaz, K., Neumann, M. & McElvany, N. (2016). Stereotype accuracy or bias? The link between teacher judgments and social classroom composition. *Contemporary Educational Psychology*, 46, 218–227.
- Wollschläger, R., Baudson, T. G. & Preckel, F. (2019). *Accuracy of teacher judgements of primary school students' cognitive ability*. Manuscript submitted for publication.
- World Council for Gifted and Talented Children (2021). *Global Principles for Professional Learning in Gifted Education: German Translation* (K. Brausewetter, E. Hany & S. Klaubert, Übersetz.). Abgerufen von [https://world-gifted.org/wp-content/uploads/translations/gppl/German-Translation-Global\[1\]Principles-Professional-Learning-in-Gifted-Education.pdf](https://world-gifted.org/wp-content/uploads/translations/gppl/German-Translation-Global[1]Principles-Professional-Learning-in-Gifted-Education.pdf)
- Ziegler, A. (2018). *Hochbegabung*. München: Ernst Reinhardt.
- Ziegler, A. & Stöger, H. (2011). Expertisierung als Adaptions- und Regulationsprozess: Die Rolle von Bildungs- und Lernkapital. In M. Dresel & L. Lämmle (Hrsg.), *Motivation, Selbstregulation und Leistungsexzellenz* (S. 131–152). Berlin: LIT.

- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Hrsg.), *Handbook of self-regulation* (S. 13–39). San Diego (CA): Academic Press.
- Zimmerman, B. J. & Martinez-Pons, M. (1990). Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, 82, 51–59.

Motivation als zentraler Aspekt der Begabungsförderung

Ein wissenschaftsbasierter Beitrag zu praxisorientierten Strategien der Motivationsförderung in (außer-)schulischen Lernumgebungen

1 Einleitung

Im Kontext der Begabungsförderung spielt Motivation als intrapsychologischer Katalysator eine bedeutsame Rolle (vgl. Motivation within the DMGT 2.0 framework; Gagné, 2010). Basierend auf der Selbstbestimmungstheorie (Self-Determination Theory, SDT; Ryan & Deci, 2017; Deci, Schwartz, Sheinman & Ryan, 1981) fokussiert dieser Beitrag auf Strategien der Motivationsförderungen in schulischen und außerschulischen Lernumgebungen. Zentral ist dabei, wie Lernkontexte gestaltet werden bzw. wie Handlungsanreize möglichst motivationsfördernd an Lernende herangetragen werden (Ryan & Deci, 2000). Eine wesentliche Annahme besteht darin, dass vehemente Versuche, das Lernverhalten zu lenken oder kontrollieren zu wollen, mit ungünstiger Motivation und schlechteren Ergebnissen einhergehen. Das wird mitunter als das *Paradoxon* der Leistung bezeichnet (Deci & Ryan, 2002): *Je mehr Druck man ausübt, desto weniger erreicht man*. Wenn es jedoch gelingt, die Selbstbestimmung der Lernenden zu fördern und ihre individuellen Ziele anzusprechen, dann können eventuelle Handlungswiderstände leichter überwunden und bessere Leistungen erzielt werden (Reeve, Ryan, Cheon, Matos & Kaplan, 2022; Reeve & Cheon, 2021, Ryan & Deci, 2020). Dies belegt eine aktuelle Erhebung, bei der 364 österreichische Sekundarschüler*innen im Alter von 12 bis 20 Jahren mittels Fragebogen befragt wurden (Martinek, Zumbach & Carmignola, 2022). Demnach geht wahrgenommene Autonomie mit mehr Zugehörigkeitsgefühl zu Lehrpersonen, mehr wahrgenommener Kompetenz, gesteigerter Vitalität, höherer Zufriedenheit mit der Schule und – mit einer geringfügigen Limitation, die im Originalbeitrag erläutert wird – mit besseren Leistungen einher. Auf die Schule bezogener Druck war hingegen mit geringerer Kompetenzwahrnehmung, geringerer sozialer Einbindung, weniger Vitalität und weniger Zufriedenheit in der Schule assoziiert. Bemerkenswert ist darüber hinaus, dass zwischen in der Schule wahrgenommenem Druck und Leistung keine Verbindung gefunden wurde. In anderen Worten: Die Annahme, dass (manche) Lernende ohne Druck keine Leistungen erbringen würden, zeigt sich empirisch nicht. Diese Studie, in die sowohl quantitative als auch qualitative Daten einfließen, verdeutlicht, dass sich der Dialog mit den Schüler*innen bezüglich der Handlungsspielräume ihrer wahrgenommenen Autonomie und in Bezug auf Faktoren, die sie kontraproduktiv unter Druck setzen, lohnt. Die in der Untersuchung gefundenen Einflüsse (z. B. Möglichkeiten der Autonomieförderung: Unterrichtsgestaltung, Lerninhalte, Terminschienen usw.;

mit schulischem Druck assoziierte Faktoren: Leistungsüberprüfungen, Zeitdruck, Leistungsbeurteilung usw.) sind nicht generalisierbar. Es zeigte sich jedoch, dass Lernende sehr klar artikulieren können und wollen, welche Faktoren in Bezug auf ihre Motivation hinderlich und welche förderlich sind und Lehrkräfte, die sich auf diesen Dialog einlassen, können gezielt Maßnahmen setzen und Strategien ergreifen, die dazu beitragen Lernkontexte motivationsfördernd zu gestalten (Martinek & Carmignola, 2020).

Motivationsförderung im Sinne der Selbstbestimmungstheorie hat vielfältige Facetten. Um den Leser*innen die Möglichkeit zu geben, jene Bereiche zu wählen, die dem Interesse oder den Aufgabengebieten am ehesten entsprechen, ist der Beitrag in vier Leitfragen untergliedert und die Beantwortung greift auf unterschiedliche Strategien der Motivationsförderung zurück:

- Wie wecke ich das Interesse meiner Schüler*innen?
- Wie gestalte ich meinen Unterricht motivierend?
- Welche Bedeutung hat motivierende Sprache?
- Was mache ich, wenn meine Schüler*innen nicht wollen?

Die Beantwortung der Fragen erfolgt einerseits aus wissenschaftlicher Perspektive und andererseits werden praktische Strategien, die für unterschiedliche Kontexte adaptiert werden können, vorgestellt. Umrahmt werden diese vier Kapitel von einem einführenden Kapitel, das den theoretischen Hintergrund kompakt erläutert, und einem Exkurs zu etwaigen Hürden in Bezug auf Autonomieförderung am Ende des Beitrages. Die Lektüre des einführenden Kapitels empfiehlt sich zu Beginn, damit ein vertieftes Verständnis für die Wirksamkeit der vorgeschlagenen Strategien grundgelegt werden kann. Die Fragekapitel sind in sich inhaltlich abgeschlossen und nicht aufeinander aufbauend konzipiert und können somit je nach Bedarf und Interessenslage herangezogen werden. Der Exkurs widmet sich der Frage, warum es Lehrpersonen mitunter schwerfällt, die Autonomie ihrer Lernenden zu fördern und empfiehlt sich für alle Leser*innen, die den Einfluss von Arbeitsbedingungen bei der Etablierung autonomiefördernder Lehr- und Lernsettings miteinbeziehen wollen.

Der Beitrag richtet sich an wissenschaftlich interessierte Praktiker*innen im Bereich Lehre und Lernen und ist in autonomiefördernder Sprache verfasst. Für Interessierte stehen darüber hinaus online eine Podcast-Reihe und Lehrvideos zum SKILL-Programm zur Verfügung (Martinek, 2012: Skill).

2 Die Selbstbestimmungstheorie – der theoretische Hintergrund

Der in diesem Beitrag thematisierte Ansatz zur Motivationsförderung geht von der von Deci & Ryan (2008) entwickelten Selbstbestimmungstheorie (Self-Determination Theory, SDT) aus, die aktuell sechs Subtheorien umfasst (Subtheorien zu kognitiver Evaluation, organismischer Integration, Kausalorientierungen, Basis-

bedürfnissen, Zielorientierungen, Beziehungsmotivation – detaillierte Informationen zu dieser Theorie, deren Anfänge in den 80er-Jahren liegen und die mittlerweile weltweit in Forschungsgemeinschaften umfassend empirisch erforscht wird, finden interessierte Leser*innen bei Ryan & Deci (2017)). Eine Grundannahme besteht darin, dass Menschen stetig bestrebt sind, ihr Selbst weiterzuentwickeln und dass die Entfaltung des Selbst maßgeblich für eine gesunde Entwicklung ist. Einerseits geschieht dies laufend durch innere Organisation und ganzheitliche Selbstregulation. Andererseits braucht die Entwicklung des Selbst die Auseinandersetzung mit sozialen Umgebungen. Die hier vorgestellten Strategien zur Motivationsförderung zielen darauf ab, förderliche Kriterien für die Gestaltung sozialer (Lern-)Umgebungen aufzuzeigen, die Entwicklungsimpulse geben und innere Prozesse der Lernenden unterstützen.

Die SDT geht davon aus, dass Menschen neben physiologischen und sozial beeinflussten Bedürfnissen drei *psychologische Basisbedürfnisse* verspüren: das Bedürfnis nach *Selbstbestimmung* (auch Autonomiebedürfnis genannt), das Bedürfnis nach *Kompetenz* und das Bedürfnis nach *sozialer Einbindung* (Reeve, 2018). Selbstbestimmt oder autonom agieren Menschen, wenn sie ihrem inneren Handlungsimpuls folgen können. Insofern stellt intrinsisch motiviertes Handeln den Prototyp autonomen Handelns dar. Selbstbestimmung kann jedoch auch erlebt werden, wenn der Handlungsimpuls von außen – also z.B. von der Lehrkraft – kommt, wenn es gelingt, die angestrebte Handlung mit den Interessen und integrierten Werten der Person in Verbindung zu bringen. Dabei gilt es zu beachten, dass Autonomie nicht gleichzusetzen ist mit Unabhängigkeit. Das Gegenteil von Selbstbestimmung ist Fremdbestimmung. Selbstbestimmt zu agieren, bedeutet nicht, dass man den eigenen Lernprozess unabhängig von anderen Personen und unterstützenden Ressourcen vorantreibt. Kontraproduktiv für motiviertes Lernen ist jedoch das Erleben von Fremdbestimmung, das z.B. durch Aufforderung zur Fügung, Druck, aufgezwungene Ziele und Strafandrohungen ausgelöst werden kann (Assor, Kaplan, Kanat-Maymon & Roth, 2005; Deci & Ryan, 2014).

Für Lernprozesse spielt neben dem Autonomieerleben das Bedürfnis nach Kompetenz eine zentrale Rolle. Das Bedürfnis nach Kompetenz zeigt sich in einem Wirksamkeitsgefühl in der Interaktion mit dem sozialen Umfeld bzw. in einem grundsätzlichen Vertrauen in die eigene Leistungsfähigkeit. Das Vertrauen in die eigene Leistungsfähigkeit zu stärken ist somit – nicht nur bei Misserfolgen – im Sinne einer veränderbaren Attribuierung ein wesentlicher Aspekt der Motivationsförderung. Bedeutsam für die Motivation der Lernenden ist darüber hinaus die Qualität der sozialen Prozesse in Lernumgebungen, die das Bedürfnis nach sozialer Einbindung befriedigen können. Das Bedürfnis nach sozialer Einbindung kommt durch das Gefühl, von anderen umsorgt zu werden bzw. für andere da sein zu können, zum Ausdruck (Vansteenkiste, Ryan & Soenens, 2020). Die Analyse des Umgangs untereinander und die bewusste Gestaltung des sozialen Miteinanders zwischen Lehrperson und Lernenden und unter den Schüler*innen bieten förderliche Möglichkeiten zur Verbesserung der Motivationsqualität.

Diese drei psychologischen Basisbedürfnisse werden gemäß SDT als angeboren, universal und in allen Kulturen und Entwicklungsphasen relevant angesehen. Menschen streben – anders als bei physiologischen Bedürfnissen – nicht reaktiv, sondern proaktiv danach, ihre Bedürfnisbefriedigung stetig auszubauen (Vansteenkiste, Niemiec & Soenens, 2010). Lernumgebungen können diese Entwicklungstendenzen bewusst berücksichtigen und aufgreifen. Die Bedürfnisse nach Autonomie, Kompetenz und sozialer Einbindung sind somit keine sozial beeinflussten Bedürfnisse mit individuellen Ausprägungen (Vansteenkiste et al., 2020). Jedoch sind – auch die in Folge vorgestellten – Strategien der Bedürfnisbefriedigung kontextspezifisch und auf das Individuum bezogen zu betrachten.

2.1 Wie wecke ich das Interesse meiner Schüler*innen?

Die SDT nimmt an, dass die Entwicklung und Entfaltung des Individuums im Zusammenspiel mit soziokulturellen Einflüssen als dialektisches System zu verstehen ist. Lernende bringen neben intrinsischer Motivation und inneren motivationalen Ressourcen ihre individuellen Interessen und integrierten Werte mit. In Lernsettings begegnet das Individuum vielfältigen soziokulturellen Einflüssen (z.B. Motivationsstil der Lehrpersonen, soziale Beziehungen, Umwelteinflüsse usw.) und diese können individuelle Wachstumsbestrebungen hemmen oder fördern (Reeve, Deci & Ryan, 2004; Aelterman, Vansteenkiste, Haerens, Soenens, Fontaine & Reeve, 2019). Lernumgebungen, in denen die Bedürfnisse nach Autonomie und Kompetenz angemessen berücksichtigt werden, bieten Möglichkeiten für Schüler*innen, ihren inneren Handlungsimpulsen folgen zu können und ihre Interessen und intrinsische Motivation aufrechtzuerhalten. Autonomiefördernde Lernsettings führen u.a. zu mehr Aktivität bei der Informationsverarbeitung, höherem konzeptionellen Verständnis und somit zu besseren Leistungen. Positive Auswirkungen konnten darüber hinaus u.a. in Bezug auf die Ausdauer, die Flexibilität, die Kreativität und das subjektive Wohlbefinden gefunden werden (Deci & Ryan, 2002; Reeve, 2006).

In autonomiefördernden Lernumgebungen wird hinsichtlich der Kontextfaktoren darauf geachtet, dass informatorische Aspekte überwiegen. Informatorische Zugänge sind reich an Informationen, Kompetenzrückmeldungen und Unterstützungsangeboten und es wird auf eine autonomiefördernde Vermittlung geachtet. In diesem Zusammenhang kommt dem Verhalten der Lehrperson eine wichtige Rolle zu. Autonomiefördernde Lehrer*innen widmen sich bewusst der Perspektive der Lernenden, sie verbringen im Unterricht weniger Zeit mit direkter Instruktion, sondern gestalten flexible Lernmöglichkeiten, in denen selbstständig gearbeitet werden kann. Bei Schwierigkeiten geben sie seltener die Lösung vor, vielmehr arbeiten sie mit förderlichen Hinweisen und Unterstützungsangeboten (Reeve, 2006). Autonomiefördernde Lehrkräfte, die auf individuelle Interessen der Lernenden Rücksicht nehmen, nützen den ihnen zur Verfügung stehenden

Handlungsspielraum und bedenken bewusst die Präferenzen ihrer Schüler*innen in Bezug auf Inhalte und didaktische Wahlmöglichkeiten (z. B. Ziele, Methoden, Sozialformen usw.). Sie achten auf lehrreiche Aufgaben und lustbetonte Herausforderungen, welche das Kompetenzbedürfnis stärken. In autonomiefördernden Lernumgebungen werden kontrollierende bzw. das Verhalten lenkende Einflüsse auf ein Minimum reduziert oder vermieden und intrinsisch motiviertes Verhalten wird nicht durch externe Anreize bzw. Fremdbestimmung (z. B. Belohnung oder Bestrafung) unterminiert (Deci & Ryan, 2002). Das gelingende Zusammenspiel zwischen interpersonellem Klima, informatorischen Kontextfaktoren und Berücksichtigung der individuellen Merkmale der Lernenden wirkt sich günstig auf den wahrgenommenen Handlungsursprung aus und stärkt somit die intrinsische Motivation und das Interesse der Schüler*innen (Ryan & Deci, 2000). Zusammenfassend gehen diese Strategien zur *Förderung der inneren motivationalen Ressourcen* im Sinne der SDT davon aus, dass ein Zusammenspiel zwischen soziokulturellen Einflussfaktoren und individuellen Entwicklungstendenzen durch eine bewusste Passung erfolgreich gestaltet werden kann.

2.2 Wie gestalte ich meinen Unterricht motivierend?

Lehrkräfte äußern sich mitunter skeptisch, wenn es darum geht, mehr Autonomieförderung in die Unterrichtsgestaltung einfließen zu lassen, da sie befürchten, es könnte zu Chaos im Klassenzimmer führen. Ein wesentlicher Ansatz im Sinne der Autonomieförderung ist das Etablieren von *klaren Strukturen* (Cheon, Reeve & Vansteenkiste, 2020). Transparenz in Bezug auf Ziele, Standards, Erwartungen und Regeln kennzeichnet klar strukturierte Lernsettings ebenso wie das Anbieten von optimalen Herausforderungen und konstruktivem Feedback. Unterstützungsangebote, Hilfestellungen, informierende Beratung sowie förderliche Hinweise tragen zu lernförderlichen Strukturen bei. Wesentlich sind darüber hinaus Ermutigungen bei Handlungswiderständen, Rückmeldungen, die den Lernenden helfen, den eigenen Lernfortschritt einzuschätzen und Anerkennung für Leistungsfortschritte (Reeve, 2018). Eine klare Struktur fördert die Befriedigung des Kompetenzbedürfnisses und unterstützt Lehrkräfte dabei, auf kontrollierende Strategien zu verzichten.

Unter kontrollierendem Lehrverhalten versteht man im Sinne der SDT Verhaltensweisen, die darauf abzielen, das Denken, Fühlen und Handeln der Schüler*innen ohne Berücksichtigung ihrer Perspektiven zu lenken bzw. in eine erwünschte Richtung zu steuern (Reeve & Assor, 2011). Kontrollierende Lehrpersonen setzen häufig positive und negative Verstärker zur Verhaltensregulation ein oder appellieren an den inneren Handlungsdruck der Lernenden. Sie kritisieren häufiger, geben Anweisungen ohne rationale Erklärung und fordern ihre Schüler*innen zu Fügsamkeit auf (Reeve et al., 2004). Fühlen sich Lernende kontrolliert bzw. fremdbestimmt, so können sie die erwünschten Handlungen schwerer

mit ihren inneren Ressourcen in Einklang bringen und es kommt zu kontrollierten Formen der Selbstregulation. Diese von äußerem oder innerem Druck beeinflusste Selbstregulation geht mit mehr Schulangst, schlechterer Bewältigung von Misserfolgen und häufigerem Schulabbruch einher (Guay, Ratelle & Chanal, 2008).

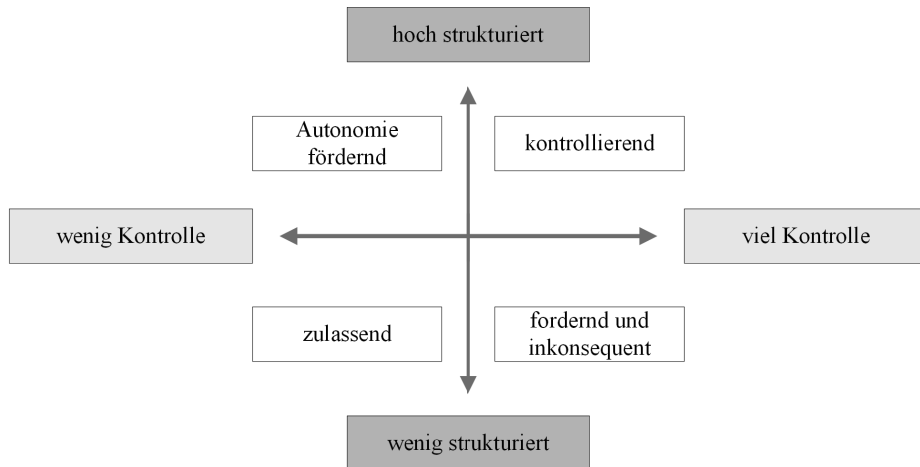


Abbildung 1: Der Zusammenhang zwischen Autonomieförderung, Kontrolle und Struktur (nach Reeve et al., 2004)

Neben der Förderung der inneren motivationalen Ressourcen und der Schaffung klarer förderlicher Strukturen besteht eine weitere Möglichkeit, die Autonomie der Schüler*innen zu fördern, darin, innerhalb dieser Strukturen *bedeutsame Wahlmöglichkeiten* anzubieten. Lernsettings bieten vielfältige Möglichkeiten, die Lernpräferenzen zu berücksichtigen, wenn man die didaktischen Möglichkeiten in Bezug auf Ziele, Inhalte, Methodik, Medien, Sozialformen, Lerntempo und Rückmeldeformate miteinbezieht. Eine Studie von Reeve, Nix & Hamm (2003) belegt, dass die Qualitäten (und nicht die Quantität) von Wahlmöglichkeiten ausschlaggebend für das Autonomieerleben sind. Beziehen sich die Optionen lediglich auf die Auswahl von Arbeiten und nicht auf die Handlungsmöglichkeiten, so wird das Autonomieerleben damit kaum gestärkt. Es empfiehlt sich, didaktische Settings auf die Erweiterung bestehender Wahlmöglichkeiten zu überprüfen und Lernen dabei aktiv miteinzubeziehen. Somit wirken sich Lernumgebungen mit klaren Strukturen und bedeutsamen Wahlmöglichkeiten günstig auf die Motivation von Schüler*innen aus (Schneider, Nebel, Beege & Rey, 2018).

2.3 Welche Bedeutung hat motivierende Sprache?

Während die vorangegangenen Strategien der Motivationsförderung im Sinne der SDT (Förderung der inneren motivationalen Ressourcen von Lernenden, Schaffung klarer Strukturen und bedeutsamer Wahlmöglichkeiten) eher das *Was* thematisieren, widmet sich der Einsatz motivierender Sprache dem *Wie* in Bezug auf den Vermittlungsstil. Es empfiehlt sich der bewusste Einsatz motivierender informatorischer Sprache. Informatorische Aussagen sind reich an Informationen und kompetenzbezogenen Äußerungen und unterstützen Lernende beim Abgleich zwischen den Handlungsimpulsen und ihren inneren Ressourcen. Informatorische Sprache kommt beispielsweise in rationalen Begründungen, informativem Feedback und förderlichen Hinweisen zum Ausdruck (Reeve, 2009). Ebenso sind eine offene Haltung in Bezug auf die Perspektiven der Lernenden und Lob im Sinne von konstruktiven Ermutigungen kennzeichnend für einen bewusst motivierenden Sprachgebrauch (Reeve & Jang, 2006). Untermauert wird der Effekt eines informatorischen Sprachgebrauchs durch eine authentische Vermittlung mit korrespondierender Körpersprache und passendem Tonfall – im Sinne der adaptierten Redewendung: *Der Ton macht die Motivation*. Interventionsstudien zeigen, dass ein bewusst autonomiefördernder Tonfall (Paulmann & Weinstein, 2022), aber auch autonomiefördernde schriftliche Anweisungen (Merchán Tamayo, Rocchi, Lennox Terrion & Beaudry, 2022) im Gegensatz zu kontrollierendem Sprachgebrauch zur Befriedigung der psychologischen Basisbedürfnisse beitragen können. Das fördert die Identifizierungsprozesse von Lernenden in Bezug auf Lernaufgaben und stärkt somit die Lernmotivation.

Im Gegensatz dazu führt kontrollierende Sprache zu einem Gefühl der Fremdbestimmung und wirkt sich somit negativ auf die Lernmotivation aus. Kontrollierende Sprache kommt in Direktiven, Anweisungen und kontrollierenden Fragen zum Ausdruck. Formulierungen mit *müss(t)en* und *soll(t)en* wirken ebenso kontrollierend wie die Vorwegnahme von Lösungen und Antworten. Ebenso kann Lob kontrollierend erlebt werden, wenn es darauf abzielt, das Verhalten des Gegenübers in eine erwünschte Richtung zu lenken und keine kompetenzbezogenen Informationen enthält. Wenngleich der Gebrauch kontrollierender Sprache dem Ordnungsrahmen in Lernumgebungen dienen kann, geht dies mit massiven – oft unnötigen – Motivationseinbußen einher.

Für Lehrpersonen bedeutet dies, dass sie einerseits ihren eigenen Sprachgebrauch kritisch analysieren und im Sinne der Autonomieförderung weiterentwickeln und bei der Gestaltung oder Auswahl von Lernmaterialien auf autonomiefördernde Formulierungen achten können (Martinek, Kipman, Hofmann & Carmignola, 2018).

2.4 Was mache ich, wenn meine Schüler*innen nicht wollen?

Eine der größten Herausforderungen für Lehrpersonen ist der Umgang mit Schüler*innen, die Widerstand zeigen und nicht lernen wollen oder können. In solchen Situationen bedacht zu reagieren, kann den Lernenden helfen, (innere) Handlungswiderstände zu überwinden oder sie dazu ermutigen, der Zielerreichung optimistisch entgegenzusehen. Zu Beginn steht die Frage, warum es zu Widerständen kommt. Mangelnde Motivation verspüren Lernende insbesondere dann, wenn sie sich entweder die Zielerreichung aufgrund der eigenen Kompetenz nicht zutrauen oder wenn sie in der Zielerreichung keinen Sinn sehen (vgl. Wigfield & Eccles, 2000). Lehrkräfte können ihren Schüler*innen helfen, etwaige Hürden in Bezug auf nicht interessensbasierte Lernaufgaben zu überbrücken, wenn es ihnen gelingt, identifizierte oder integrierte Regulation anzuregen. Bei identifizierter bzw. integrierter Regulation handelt es sich um qualitativ günstige Differenzierungen der extrinsischen Motivation, welche durch Autonomieförderung angeregt werden können. Ausführliche theoretische Erläuterungen und Skalen zur empirischen Erfassung der motivationalen Regulationsformen finden interessierte Leser*innen bei Ryan & Deci (2017) und Thomas, Müller & Bieg (2018).

Die Selbstbestimmungstheorie empfiehlt auf mangelnde Motivation mit Verständnis zu reagieren und Akzeptanz für die Haltung der Lernenden zu haben. Bedenkt man, dass mangelnde Lernmotivation mitunter mit Störungen des Lernsettings einhergehen, so kann das einer Lehrkraft einiges abverlangen. Eine verständnisvolle Haltung kann jedoch maßgeblich zur Deeskalation beitragen und Reaktanz auf Seiten der Lernenden verringern. Abgesehen von der Akzeptanz ist die Vermittlung des Nutzens von schwierigen oder uninteressanten Aufgaben von zentraler Bedeutung bei der Überwindung von Handlungswiderständen. Hierbei können Lehrkräfte, als Expert*innen für ihre Fachgebiete, rationale Erklärungen anbieten, die es den Schüler*innen erleichtern, ins Tun zu kommen (Krijgsman et al., 2019; Reeve, Jang, Hardre & Omura, 2002). Rationale Erklärungen regen bei monotonen und uninteressanten Aufgaben identifizierte Regulation an und tragen somit dazu bei, dass Schüler*innen – auch wenn ihnen die Handlung widerstrebt – einen Sinn darin entdecken (Reeve, Jang, Hardre & Omura, 2002). Wenn Widerstand gepaart ist mit geringen Kompetenzüberzeugungen, dann ist es günstig, wenn Lehrer*innen im Sinne des *Scaffoldings* insbesondere zu Beginn engmaschige und gut strukturierte Unterstützungsmaßnahmen anbieten, die mit zunehmenden Lernerfolgen reduziert werden können (*fading out*).

Zusammenfassend lässt sich festhalten: Wenn Schüler*innen nicht wollen, begegnen ihnen autonomiefördernde Lehrkräfte mit Verständnis und bieten neben einem flexiblen strukturierten Unterstützungsangebot rationale Erklärungen, warum sich die Anstrengung lohne.

3 Exkurs: Warum fällt es (dennoch) vielen Lehrpersonen schwer, die Autonomie ihrer Schüler*innen zu fördern?

Die in diesem Beitrag thematisierten Strategien lassen sich flexibel an Lernkontexte anpassen und sind nachweislich in relativ kurzer Zeit in Trainingsangeboten erlernbar (Su & Reeve, 2011). Dennoch sprechen Befunde aus der Praxis dafür, dass tendenziell wenige Lehrkräfte ausschließlich auf Autonomieförderung setzen. Eine Untersuchung mit österreichischen Lehrkräften (Martinek, 2007) zeigt, dass Lehrkräfte mehrheitlich zu kontrollierenden Strategien greifen bzw. keine eindeutigen Motivationsstrategien aufzeigen. Wie lässt sich das angesichts der überzeugenden Vorteile der Autonomieförderung erklären?

In Bezug auf die Umsetzung in Lernkontexten gilt es einen weiteren einflussreichen Aspekt zu berücksichtigen. Entscheidend, wie erfolgreich es Lehrkräften gelingt, Programme der Autonomieförderung umzusetzen, ist auch, wie ausreichend ihre eigenen Bedürfnisse nach Autonomie, Kompetenz und sozialer Einbindung im Beruf erfüllt werden bzw. wie sehr sie sich unter Druck gesetzt fühlen. Hoher beruflicher Druck reduziert die Befriedigung psychologischer Basisbedürfnisse, diese Lehrkräfte verspüren weniger Selbstbestimmung (Pelletier, Séguin-Lévesque & Legault 2002), das beeinflusst ihren (kontrollierenden) Lehrstil (Taylor, Ntoumanis & Standage 2008) und führt somit zu mehr kontrollierendem Verhalten im Klassenzimmer (Flink, Boggiano & Barrett 1990). Letzteres wirkt sich negativ auf die Motivation der Schüler*innen aus, wodurch sich der Druck auf die Lehrperson im Klassenzimmer erhöht. Druck verspüren können Lehrer*innen von „oben“ (z. B. administrative Vorgaben, curriculare Auflagen, Zeitvorgaben), von „unten“ durch den Widerstand der Schüler*innen oder sie setzen sich selbst von „innen“ unter Druck (Pelletier & Sharp 2009). Eine Studie mit 732 österreichischen Lehrer*innen ergab, dass sich 33 % der teilnehmenden Lehrkräfte sehr unter Druck gesetzt fühlten, und 46 % gaben an, teilweise beruflichen Druck zu verspüren, wobei erwähnenswert ist, dass das Alter kaum eine Rolle bei der Einschätzung des beruflich wahrgenommenen Drucks spielte (Martinek, 2014).

Bleibt resümierend anzumerken, dass die Vermittlung von Motivationsstrategien an Lehrpersonen allein keine Garantie für die erfolgreiche Umsetzung darstellt. Ebenso ist es von Bedeutung, das individuelle Erleben von Lehrkräften zu analysieren. Auf individueller Ebene kann die Bedürfnisbefriedigung optimiert werden, indem das Fokussieren auf autonome Handlungsbereiche und persönliche Ziele gestärkt, das Selbstmanagement und die Selbstregulation gefördert und der individuelle und kollektive Umgang mit beruflichen Anforderungen thematisiert werden. Weitere Möglichkeiten zur Förderung der psychologischen Basisbedürfnisse von Lehrer*innen sind auf institutioneller (z. B. Schulleitung, Kolleg*innen, unterstützendes Personal, Erziehungsberechtigte) und systemischer Ebene (z. B. Bildungssystem, Bildungspolitik, Öffentlichkeit, Lehrer*innenbildung) gegeben (Martinek, 2014).

4 Resümee

In den vier auf unterschiedlichen Fragen zur Motivationsförderung basierenden Kapiteln werden Strategien zur erfolgreichen Umsetzung von Autonomieförderung in Lernsettings vorgestellt:

- *Förderung der inneren motivationalen Ressourcen von Lernenden*
- *Schaffung klarer Strukturen und bedeutsamer Wahlmöglichkeiten*
- *Bewusster Gebrauch der Sprache*
- *Anerkennung und Akzeptanz der Haltungen Lernender sowie Vermittlung des Nutzens von schwierigen oder uninteressanten Aufgaben*

Wesentlich ist dabei, von Lehrkräften nicht zu erwarten, dass sie die Autonomie ihrer Lernenden nachhaltig fördern, ohne das individuelle Erleben der Lehrkräfte in Bezug auf ihre eigene Bedürfnisbefriedigung miteinzubeziehen. Selbstbestimmten Lehrer*innen fällt es nicht nur leichter in der Schule auf Autonomieförderung zu achten, sie sind darüber hinaus resilienter in Bezug auf berufliche Herausforderungen (Roth, Assor, Kanat-Maymon & Kaplan, 2007) und berichten von mehr beruflicher Zufriedenheit und höherem Engagement (Van den Broeck, Vansteenkiste, Witte, Soenens & Lens, 2010). Ansätze, die Lehrende und Lernende gleichermaßen in Programme der Autonomieförderung miteinbeziehen, sind somit am erfolgversprechendsten.

Literatur

- Altermann, N., Vansteenkiste, M., Haerens, L., Soenens, B., Fontaine, J. R. J., & Reeve, J. (2019). Toward an integrative and fine-grained insight in motivating and demotivating teaching styles: The merits of a circumplex approach. *Journal of Educational Psychology*, 111(3), 497–521. <https://doi.org/10.1037/edu0000293>
- Assor, A., Kaplan, H., Kanat-Maymon, Y., & Roth, G. (2005). Directly controlling teacher behaviors as predictors of poor motivation and engagement in girls and boys: The role of anger and anxiety. *Learning and Instruction*, 15(5), 397–413. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2005.07.008>
- Cheon, S. H., Reeve, J., & Vansteenkiste, M. (2020). When teachers learn how to provide classroom structure in an autonomy-supportive way: Benefits to teachers and their students. *Teaching and Teacher Education*, 90, 103004. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.103004>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). The paradox of achievement: The harder you push, the worse it gets. In J. Aronson (Hrsg.), *Educational psychology series. Improving academic achievement: Impact of psychological factors on education* (S. 61–87). Amsterdam; Boston: Academic Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology / Psychologie Canadienne*, 49(3), 182–185. <https://doi.org/10.1037/a0012801>

- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2014). Motivation, personality, and development within embedded social contexts: An overview of Self-Determination Theory. In R. M. Ryan (Hrsg.), *The Oxford Handbook of Human Motivation* (S. 85–107). New York: Oxford University Press.
- Deci, E. L., Schwartz, A. J., Sheinman, L., & Ryan, R. M. (1981). An instrument to assess adults' orientations toward control versus autonomy with children: Reflections on intrinsic motivation and perceived competence. *Journal of Educational Psychology*, 73(5), 642–650. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.73.5.642>
- Flink, C., Boggiano, A. K., & Barrett, M. (1990). Controlling teaching strategies: Undermining children's self-determination and performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(5), 916–924. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.59.5.916>
- Gagné, F. (2010). Motivation within the DMGT 2.0 framework. *High Ability Studies*, 21(2), 81–99. <https://doi.org/10.1080/13598139.2010.525341>
- Guay, F., Ratelle, C. F., & Chanal, J. (2008). Optimal learning in optimal contexts: The role of self-determination in education. *Canadian Psychology / Psychologie Canadienne*, 49(3), 233–240. <https://doi.org/10.1037/a0012758>
- Krijgsman, C., Mainhard, T., van Tartwijk, J., Borghouts, L., Vansteenkiste, M., Aelterman, N., & Haerens, L. (2019). Where to go and how to get there: Goal clarification, process feedback and students' need satisfaction and frustration from lesson to lesson. *Learning and Instruction*, 61, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.12.005>
- Martinek, D. (2007). *Die Ungewissheit im Lehrberuf: Orientierungsstil, Motivationsstrategie und Bezugsnorm-Orientierung bei Lehrer/innen*. Zugl.: Salzburg, Univ., Diss., 2007. Hamburg: Kovač.
- Martinek, D. (2012). *SKILL – Selbstbestimmung und Kontrollreduzierung in Lehr- und Lernprozessen*. <https://phsalzburg.at/skill-das-programm/>
- Martinek, D. (2014). *Selbstbestimmt lehren und lernen: Lehrer/innen zwischen Autonomie und beruflichem Druck*. Zugl.: Salzburg, Univ., Habil.-Schr., 2014. Hamburg: Kovač.
- Martinek, D., & Carmignola, M. (2020). Wahrgenommener Druck und der Wunsch nach Partizipation – Selbstbestimmung in der Schule aus der Perspektive der Schülerinnen und Schüler. In S. Gerhartz-Reiter & C. Reisenauer (Hrsg.), *Research. Partizipation und Schule: Perspektiven auf Teilhabe und Mitbestimmung von Kindern und Jugendlichen* (S. 233–251). Wiesbaden, Heidelberg: Springer VS.
- Martinek, D., Kipman, U., Hofmann, F., & Carmignola, M. (2018). Autonomieerleben im Lehramtsstudium. Motivationale Kausalorientierungen, Befriedigung der psychologischen Bedürfnisse von Studierenden und autonomiefördernde sprachliche Formulierungen im Kontext der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In D. Martinek, F. Hofmann, & F. H. Müller (Hrsg.), *Salzburger Beiträge zur Lehrer/innen/bildung: Band 3. Motivierte Lehrperson werden und bleiben: Analysen aus der Perspektive der Theorien der Persönlichkeits-System-Interaktionen und der Selbstbestimmung* (S. 81–100). Münster: Waxmann.
- Martinek, D., Zumbach, J., & Carmignola, M. (2022). How Much Pressure Do Students Need to Achieve Good Grades? – The Relevance of Autonomy Support and School-Related Pressure for Vitality, Contentment with, and Performance in School. *Education Sciences*, 12(8), 510. <https://doi.org/10.3390/educsci12080510>
- Merchán Tamayo, J. P., Rocchi, M., Lennox Terrior, J., & Beaudry, S. (2022). First Impressions Matter! An Experiment Comparing Autonomous and Controlling Lan-

- guage in Course Syllabi. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 16(2). <https://doi.org/10.20429/ijsofl.2022.160207>
- Paulmann, S., & Weinstein, N. (2022). Teachers' motivational prosody: A pre-registered experimental test of children's reactions to tone of voice used by teachers. *The British Journal of Educational Psychology*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1111/bjep.12567>
- Pelletier, L. G., Séguin-Lévesque, C., & Legault, L. (2002). Pressure from above and pressure from below as determinants of teachers' motivation and teaching behaviors. *Journal of Educational Psychology*, 94(1), 186–196. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.94.1.186>
- Pelletier, L. G., & Sharp, E. C. (2009). Administrative pressures and teachers' interpersonal behaviour in the classroom. *Theory and Research in Education*, 7(2), 174–183. <https://doi.org/10.1177/1477878509104322>
- Reeve, J. (2006). Teachers as Facilitators: What Autonomy-Supportive Teachers Do and Why Their Students Benefit. *The Elementary School Journal*, 106(3), 225–236. <https://doi.org/10.1086/501484>
- Reeve, J. (2009). Why Teachers Adopt a Controlling Motivating Style Toward Students and How They Can Become More Autonomy Supportive. *Educational Psychologist*, 44(3), 159–175. <https://doi.org/10.1080/00461520903028990>
- Reeve, J. (2018). *Understanding motivation and emotion* (7. Aufl.). Hoboken, NJ: Wiley Custom.
- Reeve, J., & Assor, A. (2011). Do Social Institutions Necessarily Suppress Individuals' Need for Autonomy? The Possibility of Schools as Autonomy-Promoting Contexts Across the Globe. In V. I. Chirkov, R. M. Ryan, & K. M. Sheldon (Hrsg.), *Cross-Cultural Advancements in Positive Psychology. Human Autonomy in Cross-Cultural Context* (Bd. 1, S. 111–132). Dordrecht: Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-90-481-9667-8_6
- Reeve, J., & Cheon, S. H. (2021). Autonomy-supportive teaching: Its malleability, benefits, and potential to improve educational practice. *Educational Psychologist*, 56(1), 54–77. <https://doi.org/10.1080/00461520.2020.1862657>
- Reeve, J., Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2004). Self-determination theory. A dialectical framework for understanding sociocultural influences on student motivation. In D. M. McInerney, & S. van Etten (Hrsg.), *Big Theories Revisited: Research on sociocultural influences on motivation and learning* (S. 31–60). Greenwich, Conn.: Information Age Publ.
- Reeve, J., & Jang, H. (2006). What teachers say and do to support students' autonomy during a learning activity. *Journal of Educational Psychology*, 98(1), 209–218. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.98.1.209>
- Reeve, J., Jang, H., Hardre, P., & Omura, M. (2002). Providing a Rationale in an Autonomy-Supportive Way as a Strategy to Motivate Others During an Uninteresting Activity. *Motivation and Emotion*, 26(3), 183–207. <https://doi.org/10.1023/A:1021711629417>
- Reeve, J., Nix, G., & Hamm, D. (2003). Testing models of the experience of self-determination in intrinsic motivation and the conundrum of choice. *Journal of Educational Psychology*, 95(2), 375–392. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.2.375>
- Reeve, J., Ryan, R. M., Cheon, S. H., Matos, L., & Kaplan, H. (2022). *Supporting students' motivation: Strategies for success*. Abingdon, Oxon; New York, NY: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003091738>

- Roth, G., Assor, A., Kanat-Maymon, Y., & Kaplan, H. (2007). Autonomous motivation for teaching: How self-determined teaching may lead to self-determined learning. *Journal of Educational Psychology*, 99(4), 761–774. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.4.761>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. New York: Guilford Press. <https://doi.org/10.1521/978.14625/28806>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Schneider, S., Nebel, S., Beege, M., & Rey, G. D. (2018). The autonomy-enhancing effects of choice on cognitive load, motivation and learning with digital media. *Learning and Instruction*, 58, 161–172. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.06.006>
- Su, Y.-L., & Reeve, J. (2011). A Meta-analysis of the Effectiveness of Intervention Programs Designed to Support Autonomy. *Educational Psychology Review*, 23(1), 159–188. <https://doi.org/10.1007/s10648-010-9142-7>
- Taylor, I. M., Ntoumanis, N., & Standage, M. (2008). A self-determination theory approach to understanding the antecedents of teachers' motivational strategies in physical education. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 30(1), 75–94. <https://doi.org/10.1123/jsep.30.1.75>
- Thomas, A. E., Müller, F. H., & Bieg, S. (2018). Entwicklung und Validierung der Skalen zur motivationalen Regulation beim Lernen im Studium (SMR-LS). *Diagnostica*, 64(3), 145–155. <https://doi.org/10.1026/0012-1924/a000201>
- Van den Broeck, A., Vansteenkiste, M., Witte, H., Soenens, B., & Lens, W. (2010). Capturing autonomy, competence, and relatedness at work: Construction and initial validation of the Work-related Basic Need Satisfaction scale. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 83(4), 981–1002. <https://doi.org/10.1348/096317909X481382>
- Vansteenkiste, M., Niemiec, C. P., & Soenens, B. (2010). The development of the five mini-theories of self-determination theory: an historical overview, emerging trends, and future directions. In T. C. Urdan, & S. A. Karabenick (Hrsg.), *Advances in motivation and achievement. The Decade Ahead: Theoretical Perspectives on Motivation and Achievement* (Bd. 16, S. 105–165). London: Emerald Group Publishing Limited. [https://doi.org/10.1108/S0749-7423\(2010\)000016A007](https://doi.org/10.1108/S0749-7423(2010)000016A007)
- Vansteenkiste, M., Ryan, R. M., & Soenens, B. (2020). Basic psychological need theory: Advancements, critical themes, and future directions. *Motivation and Emotion*, 44(1), 1–31. <https://doi.org/10.1007/s11031-019-09818-1>
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-Value Theory of Achievement Motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 68–81. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1015>

Begabungs- und Leistungsförderung als Schul- und Systementwicklung

Ein Blick in Wissenschaft und Praxis von *Leistung macht Schule*

1 Einführung

Unter Begabungsforscherinnen und -forschern sowie Fachpersonen aus der Praxis, die sich mit Begabungs- und Begabtenförderung befassen, ist man sich im Grunde seit längerem einig: Begabungsförderung ist ein Weg, wenn nicht der Königsweg, um Kindern und Jugendlichen eine ihrer Potenzialentfaltung und Leistungserbringung angemessene Anregung, Förderung und Unterstützung zukommen zu lassen – zum Wohl jeder und jedes Einzelnen, aber auch zum Wohl der Gesellschaft. Begabungsförderung in dieser weiten Perspektive ist Bestandteil von Bildungsgerechtigkeit. Sie befördert auf der individuellen Ebene der Kinder und Jugendlichen individuelles Wachstum (*growth*, vgl. Dewey 1974) und *student agency* (OECD, o. Jg.), sie stärkt die personale Autorschaft und Verantwortung (Ricoeur, 1996; Weigand & Wollersheim, 2022) und sie schafft dadurch nicht zuletzt die Voraussetzungen für demokratische Teilhabe (Engelmann, 2021). Der Ansatz der Begabungsförderung kann aber auch gesellschaftlich im Sinne der Gemeinwohlorientierung wirken und auf systemischer Ebene zur dringend erforderlichen Transformation des Schulsystems beitragen.

Betrachtet man die aktuellen Fragen und Herausforderungen im heutigen Schulsystem, so erscheint es überfällig, den Beitrag, den Begabungsforschung sowie Begabungs- und Begabtenförderung zu deren Bewältigung leisten können, in Bildungswissenschaft und schulischer Praxis, in Bildungspolitik und Bildungsverwaltung aufzugreifen und in der Breite des Bildungssystems zu verankern. Derzeit türmen sich die Probleme: Ein zu hoher Prozentsatz von Kindern erreicht die Basiskompetenzen in Deutsch und Mathematik nicht, etwa ein Viertel der Schülerinnen und Schüler hat am Ende der Grundschulzeit Schwierigkeiten beim Lesen (Stanat et al., 2022; McElvany et al., 2023), es fehlt allenthalben an Lehrpersonal und pädagogischen Fachkräften, Schulkollegien fühlen sich an der Belastungsgrenze oder sehen sich sogar außerstande, die an sie gestellten Anforderungen zu bewältigen. Dazu kommt im Vergleich zur internationalen Entwicklung der Rückstand in der Digitalisierung sowie die Notwendigkeit der Aufnahme von geflüchteten Kindern und Jugendlichen, derzeit insbesondere aus der Ukraine aufgrund des russischen Angriffskriegs auf das Land.

Die deutschlandweite Initiative *Leistung macht Schule* zur begabungs- und leistungsfördernden Schul- und Unterrichtsentwicklung und der gleichnamige Forschungsverbund (Akronym: *LemaS*) sehen sich den oben angesprochenen Zielen

verpflichtet. Sie werden die zahlreichen Fragen und Probleme nicht allein beantworten und lösen und auch nicht alle Herausforderungen bewältigen können. Sie liefern jedoch Ideen, Konzepte und Strategien und sie zeigen konkrete Handlungsansätze und Wege auf, in welcher Richtung sich Schulen und Unterricht, aber auch Bildungspolitik und Bildungsadministration bewegen könnten, um dem eingangs formulierten Ziel der Potenzialentfaltung und Leistungserbringung für alle Kinder und Jugendlichen, insbesondere auch derjenigen mit besonderen Potenzialen und Leistungsstärken, näherzukommen.

Der vorliegende Text zeigt die Grundlinien der Initiative *Leistung macht Schule* und die Arbeit des Forschungsverbunds LemaS mit den Schulen und der Politik auf. Im *zweiten* Abschnitt wird in groben Zügen die Gesamtkonstellation des Projekts gezeichnet und es werden zentrale theoretische Grundlinien und Handlungsansätze von *LemaS* aufgezeigt. Im *dritten* Abschnitt wird die besondere Art der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Praxis (Wissenschaft-Praxis-Brücke) dargestellt und mit Ergebnissen aus der Begleitforschung untermauert. Anschließend folgt *viertens* ein kleiner Einblick in die über die Wissenschaft-Praxis-Brücke hinaus stattfindende Kooperation und Rahmung durch die Bildungspolitik. Abschließend und *fünftens* wird ein kurzes Fazit mit Empfehlungen gezogen.

2 Die Gesamtkonstellation der Bund-Länder-Initiative *Leistung macht Schule* und zentrale theoretische Grundlinien des Projekts LemaS

2.1 Zur Gesamtkonstellation der Bund-Länder-Initiative *Leistung macht Schule*

Die „Gemeinsame Initiative von Bund und Ländern zur Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler“, so der offizielle Titel, ist insgesamt auf zehn Jahre angelegt (2018 bis 2027) und umfasst ein Gesamtvolumen von 125 Millionen Euro, das sich das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und die Länder je zur Hälfte teilen (Initiative „Leistung macht Schule, o. Jg.). Sie gliedert sich in zwei fünfjährige Förderphasen, die jeweils von einem durch das BMBF finanzierten interdisziplinären Forschungsverbund (LemaS bzw. LemaS-Transfer) begleitet werden. Die beiden Phasen sind durch inhaltlich, in Umfang und strategischer Ausrichtung unterschiedliche Schwerpunkte und Zielsetzungen gekennzeichnet. In der ersten Förderphase (1/2018–6/2023) haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und ihre Teams aus insgesamt 18 Hochschulen aus ganz Deutschland in insgesamt 22 Teilprojekten mit bundesweit 300 Schulen aller Schularten aus dem Primar- und

Sekundarbereich zusammengearbeitet.¹ In enger Kooperation mit den Schulen² wurden dabei unterschiedliche Strategien, Konzepte, Maßnahmen und Materialien (P³produkte, vgl. Abschnitt 3.1) zur Begabungs- und Leitungsförderung erarbeitet, mit Blick auf Praxistauglichkeit erprobt und formativ evaluiert. In der zweiten Förderphase, der Transferphase (7/2023–12/2027), kommen bis zu 1.000 neue Schulen, ebenfalls wieder aus allen Schularten und Schulstufen, bundesweit hinzu. In dieser zweiten Projektphase liegt der Schwerpunkt der Arbeit auf dem Transfer und der Implementation der in den ersten fünf Jahren erarbeiteten Erkenntnisse, Erfahrungen und P³produkte – und zwar in zwei Richtungen: Zum einen wird der Prozess der Entwicklung hin zur Begabungs- und Leistungsförderung in den LemaS-Schulen der ersten Förderphase fortgesetzt und vertieft, zum anderen sollen die erarbeiteten Erkenntnisse, Erfahrungen und P³produkte auf die neu hinzukommenden Schulen³ transferiert und dort entsprechend adaptiert werden. Schulen, die bereits in der 1. Phase mit dem Forschungsverbund zusammengearbeitet haben, werden in der Transferphase zu Multiplikatorinnen und Multiplikatoren, die in Multiplikatorenteams zusammenarbeiten. Diese treffen in insgesamt 100 Schulnetzwerken mit Mitgliedern der neuen Schulen zusammen und teilen ihr Wissen und ihre Erfahrungen aus der ersten Phase, u.a. bei der Übertragung, Anwendung und Adaption der LemaS-P³produkte, bei wechselseitigen Hospitationen und in gemeinsamen Reflexionen über Good-Practice-Beispiele zur Förderung von Potenzialen und Stärken der Schülerinnen und Schüler. Der neue (und mit der 1. Phase überwiegend identische) Forschungsverbund LemaS-Transfer begleitet die Multiplikatorenteams bei dieser Aufgabe mit vielfältigen Reflexions-, Professionalisierungs- und Unterstützungsangeboten und beforscht zugleich die Transfer- und Implementationsprozesse.

Bereits in der ersten Förderphase hat der Forschungsverbund mit den Landesinstituten und Qualitätseinrichtungen der Länder verstärkt zusammengearbeitet, um Synergien in der Begleitung und Unterstützung der Schulen zu finden. Diese Zusammenarbeit wird in LemaS-Transfer noch verstärkt, indem die Landesinstitute als die zentralen staatlichen Weiterbildungseinrichtungen der Länder Teil der Multiplikatorenteams sind und somit die angestrebten Transfer- und Implementationsprozesse gemeinsam mit den Schulen der ersten Phase unterstützen.

-
- 1 Die Gewinnung der Schulen erfolgt(e) in länderspezifischen Verfahren, etwa über konkrete Ansprache und Aufforderung durch das jeweilige Land und/oder auch über freiwillige Bekundung.
 - 2 Auf der Website der Initiative www.leistung-macht-schule.de sind Profile der 300 Schulen sowie eine Zuordnung der Schulen zu den LemaS-Teilprojekten einsehbar.
 - 3 Siehe die Webseite des LemaS-Forschungsverbunds: <https://www.lemas-forschung.de/themen/lemas-transfer>

2.2 Theoretische und bildungspolitische Grundlinien und Ziele der LemaS-Initiative

Die Initiative beruht auf dem Grundsatz, dass Potenzialentfaltung und Leistungsförderung für alle Schülerinnen und Schüler ein selbstverständlicher Auftrag jeder Schule sind, insbesondere auch der Kinder und Jugendlichen mit besonderen Begabungen und Leistungsstärken. Das übergreifende bildungspolitische Anliegen ist die Herstellung von Chancengerechtigkeit. In der Zielformulierung zur Bund-Länder-Initiative heißt es dementsprechend bereits zu Beginn: „Die Individualisierung von Lernprozessen bedeutet, für alle Schülerinnen und Schüler Lernbedingungen zu schaffen, die ihnen eine optimale Entfaltung ihrer Potenziale ermöglichen und ihnen die ihrer individuellen Leistungsfähigkeit entsprechende bestmögliche Bildung vermitteln“ (KMK, 2015).

Die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die mehrheitlich auch einen Arbeitsschwerpunkt in der Begabungs- und Begabtenforschung haben, haben sich bei der Antragstellung bewusst dafür entschieden, den Primar- und Sekundarbereich mit den unterschiedlichen Schularten, von der Förderschule über Mittel-, Gemeinschafts- und Realschulen bis hin zu Gymnasien und Berufsschulen, in den Blick zu nehmen. Diese Entscheidung ist bildungs- und lerntheoretisch begründet. Als Ausgangspunkt schulischen Denkens und Handelns wird die Person des einzelnen Kindes und Jugendlichen und deren individueller Lern- und Bildungsweg betrachtet. Jede einzelne Schülerin, jeder Schüler wird als Subjekt des eigenen Lern- und Bildungsprozesses verstanden, unabhängig von Herkunft, Geschlecht und sozialem Status. Es wird davon ausgegangen, dass jeder Mensch einmalig ist und besondere Potenziale, Talente und Stärken hat, die es zu entwickeln, zu erkennen und zu entfalten gilt. Perspektivisch geht es um nichts weniger als um die Befähigung zu selbstständigem Urteilen, zur Übernahme zunehmender Verantwortung für sich und andere, um die Teilhabemöglichkeit an der Gesellschaft und um die Autorschaft des eigenen Lebens (Weigand, 2004, S. 65ff.). Leitende Werte und Schwerpunkte in LemaS, die sich aus der Personorientierung ergeben, sind, neben einer durchgehend kognitiv anregenden Gestaltung des Lehrens und Lernens, die Anerkennungskultur in Schulen, die Partizipation von Schülerinnen und Schülern an ihren Begabungs- und Bildungsprozessen und an einer demokratischen Schulgestaltung sowie die Gemeinwohlorientierung von Lern- und Bildungsprozessen (vgl. Weigand et al., 2022).

LemaS geht somit nicht vom Schulsystem, von bestehenden Schularten oder vorhandenen Strukturen aus, sondern von den Potenzialen und Leistungsstärken der einzelnen Schülerinnen und Schüler, wobei ein besonderer Fokus auf den Schülerinnen und Schülern mit besonderen Potenzialen und Leistungsstärken liegt. Aus bildungs- und lerntheoretischer Perspektive erstrecken sich die individuellen Bildungswege von Kindern und Jugendlichen zudem über die gesamte Schulzeit inklusive der Übergänge zwischen den Bildungsetappen, so dass Begabungs- und Leistungsförderung ein durchgehendes Prinzip darstellt.

2.3 Neuausrichtung des Begabungs- und Leistungsbegriffs

Um dem breiten Spektrum von Schulen und den Kindern und Heranwachsenden in ihrer Diversität und (Lern- und Leistungs-)Heterogenität (Vock & Gronostaj, 2017) mit ihren unterschiedlichen individuellen und gesellschaftlichen Ausgangs- und Lebenslagen gerecht zu werden, hat der LemaS-Forschungsverbund in einem internen Diskurs am Verständnis von Begabung und Leistung gearbeitet und sich schließlich auf einen *mehrdimensionalen, entwicklungsbezogenen Begabungs- und Leistungsbegriff* geeinigt. Dabei werden die Begriffe Begabung und Leistungspotenzial gleichgesetzt, indem Begabung als leistungsbezogenes Potenzial definiert wird. Begabung und Leistung sind also unmittelbar aufeinander bezogen. LemaS hat hier auf die Vorarbeiten in iPEGE zurückgreifen und direkt daran anschließen können. Bereits iPEGE (2009) hat Begabung als Voraussetzung von Leistung bestimmt und formuliert: „Als Begabung wird allgemein das Leistungsvermögen insgesamt bezeichnet. Spezieller ist mit Begabung der jeweils individuelle Entwicklungsstand der leistungsbezogenen Potenziale gemeint, also jener Voraussetzungen, die bei entsprechender Disposition und langfristiger systematischer Anregung, Begleitung und Förderung das Individuum in die Lage versetzen, sinnorientiert und verantwortungsvoll zu handeln und auf Gebieten, die in der jeweiligen Kultur als wertvoll erachtet werden, anspruchsvolle Tätigkeiten auszuführen“ (iPEGE 2009, S. 17; vgl. auch Neubauer & Stern, 2007, Stadelmann, 2020).

Angesichts des Begabungsbegriffs als leistungsbezogenes Potenzial kommt es folglich in besonderem Maße auf das Verständnis von Leistung an. Dieses wird in LemaS, wie oben bereits angedeutet, ebenso wie Begabung entwicklungsbezogen, dynamisch und inhaltlich breit gefasst. Leistung wird einerseits als schulbezogene Leistung betrachtet, die andererseits auch die Persönlichkeitsentwicklung, den Lebenskontext und die gesellschaftliche Verantwortung einbezieht. Es wird davon ausgegangen, dass Leistung in allen Domänen erbracht werden kann, die in Schulen und in unserer Gesellschaft – sowohl für den Einzelnen als auch für die Gesamtgesellschaft – als nützlich und wertvoll erachtet werden. Dieser entwicklungsbezogene mehrdimensionale Leistungsbegriff bezieht sich entsprechend auf verschiedene inhaltliche Bereiche (z. B. Schulfächer wie Sprachen, Mathematik, Natur- und Gesellschaftswissenschaften, Musik, Kunst und Sport), aber auch auf den sozial-emotionalen, den ethisch-philosophischen und den kreativen Bereich. Innerhalb dieser Domänen werden Fähigkeiten („can do“) und Persönlichkeitsmerkmale („will do“) unterschieden und es werden verschiedene Ebenen – Potenzial, Kompetenz und Performanz – differenziert, die das breite Spektrum von Leistung, vom Potenzial bis hin zu Leistungsexzellenz und Expertise, ausmachen (<https://www.leistung-macht-schule.de/de/Welcher-Leistungsbegriff-liegt-Leistung-macht-Schule-zugrunde-1774.html>; Preckel & Vock, 2020; Ziegler, 2018).

Entscheidend für die Akzeptanz in der Zusammenarbeit mit den Schulen, aber auch in der gesamten Initiative *Leistung macht Schule* ist die Tatsache, dass

die Verständigung über diese zentralen Begriffe mit den beteiligten Schulen ganz transparent diskutiert sowie mit Bund und Ländern, ebenfalls diskursiv, abgestimmt wurde. Wie die Ergebnisse der LemaS-Abschlusserhebung aus dem Jahr 2022, an der 279 von 300 Schulen (93 %) teilgenommen haben, zeigen, liegt eine hohe Übereinstimmung in Bezug auf das Verständnis von Begabung und Leistung zwischen Forschungsverbund und den LemaS-Schulen vor (Weigand et al., 2024). Immer wieder wird das große Interesse von Lehrpersonen, der Schülerschaft und der Eltern an einer systematischen Begabungsförderung herausgestellt, das durch LemaS geweckt wird. Nicht selten wird berichtet, dass man sich bewusst sei, den Schülerinnen und Schülern mit besonderen Potenzialen und Leistungsstärken nicht immer gerecht zu werden oder auch, sich zu wenig Zeit für eine angemessene individuelle Förderung zu nehmen. LemaS-Schulen wünschen sich die Etablierung einer Schulkultur, die – wie es ein Schulleiter bereits in der Ausgangserhebung (LemaS-Forschungsverbund, 2019) ausgedrückt hat – „geprägt ist durch Anerkennung und Wertschätzung von Unterschiedlichkeit, durch die Bereitstellung von Lernangeboten für alle Schülerinnen und Schüler unter Berücksichtigung des individuellen Lernstands, durch eine ausgeprägte Kooperation zwischen den Lehrkräften, durch die Förderung der Zusammenarbeit zwischen Schülerinnen und Schülern sowie durch die konstruktive Einbeziehung von Eltern“. Die Schulleiterin einer Grundschule verbindet mit LemaS die Möglichkeit einer „innovativen Unterrichts- und Schulentwicklung“, andere sehen die „Herausbildung einer positiven Grundhaltung zum Thema Leistung“ oder auch die „stärkere Förderung unserer leistungsstarken Schülerinnen und Schüler“ im Vordergrund (LemaS-Forschungsverbund, 2019). Eine positive Begabungs- und Leistungskultur zu gestalten, ist in der Tat ein wichtiges Kernziel von *Leistung macht Schule*, bietet sie doch eine wichtige Grundlage für innovatives, kreativitätsförderndes und produktives Lernen und schafft Raum für Kinder und Jugendliche, ihre Interessen und Stärken sowie ihre Persönlichkeit herauszubilden.

Begabungs- und Leistungsförderung wird somit im Kontext der Initiative als Querschnittsaufgabe aller Schulen bzw. aller Einrichtungen des Bildungs- und Erziehungssystems verstanden. Übergeordnetes Ziel ist, anstatt sich auf die Schwächen und Defizite der Schülerinnen und Schüler zu konzentrieren, die Potenziale und Stärken der Kinder und Jugendlichen, und zwar aller Kinder und Jugendlichen, in den Mittelpunkt von Schule und Unterricht zu stellen, unabhängig von Schulart, Klassenstufe oder Fach. Letztlich geht es dann begabungs- und bildungsgerecht zu, wenn als Kernziel schulischer Arbeit verfolgt wird, allen Schülerinnen und Schülern die bestmögliche Förderung ihrer individuellen Potenziale unter Berücksichtigung ihrer jeweiligen Lebens- und Lernvoraussetzungen zu ermöglichen (vgl. dazu auch die Überlegungen zum sozialen Leistungsbegriff, Verheyen 2018). Begabungs- und Leistungsförderung in dem beschriebenen Verständnis kann Motor für mehr demokratische Teilhabe und Bildungsgerechtigkeit sein.

3 Wissenschaft-Praxis-Brücke – Ergebnisse und Erkenntnisse aus der Zusammenarbeit

Die Etablierung und Pflege einer kontinuierlichen Wissenschaft-Praxis-Brücke und einer besonderen Form von Research Practice Partnership (RPP, vgl. Maier-Röseler & Maulbetsch, 2023) sind ein konstitutives Merkmal im LemaS-Gesamtprojekt. Hierbei unterscheiden sich die Art und Weise der Zusammenarbeit sowie der Kooperationspartnerinnen und -partner zwischen der LemaS-Phase 1 und der Transferphase, die ab Mitte 2023 begonnen hat. Während die enge Zusammenarbeit von Wissenschaft und Schulen in den ersten fünf Jahren unmittelbar und in direktem Kontakt zwischen der Wissenschaft und den 300 beteiligten Schulen erfolgte, so konzentriert sich die Kooperation in der Transferphase – aufgrund der höheren Anzahl der beteiligten Schulen und der Verlagerung der Arbeitsschwerpunkte – auf die Zusammenarbeit mit Multiplikatorenteams im Rahmen von Schulnetzwerken. Dies wird im folgenden Abschnitt näher beschrieben.

3.1 Die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis im Bereich der Unterrichts- und Schulentwicklung

In der ersten Phase hat sich die Arbeit der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit den schulischen LemaS-Teams, den Schulleitungen oder auch den Gesamtkollegien in Abhängigkeit von den Zielen und Inhalten der 22 LemaS-Teilprojekte, aber auch des Gesamtprojekts in verschiedenen (auch digitalen) Formaten vollzogen: in Workshops und Webinaren, auf regionalen Netzwerktreffen und jährlichen bundesweiten Tagungen oder vor Ort im Unterricht und in den Schulen, auch teilweise unter Einbezug der gesamten Schulgemeinschaft, etwa bei der Durchführung Pädagogischer Tage zur Leitbildentwicklung oder Netzwerkbildung (Weigand, Maier-Röseler, Stamann & Klingenberg, 2020).

Im Mittelpunkt der Kooperation und einer nachhaltigen Vernetzung von Wissenschaft und Praxis sowie der Schulen untereinander standen die Erarbeitung, Erprobung und formative Evaluation von begabungs- und leistungsfördernden Strategien, Materialien, Konzepten und Maßnahmen, den sog. P³produkten. Die erprobten und gleichermaßen auf Wissenschaftlichkeit und Praxistauglichkeit evaluierten P³produkte tragen die Bezeichnung „hoch 3“, da sie die Trias von Produkt, Prozess und Person abbilden. Dies zielt auf die Adaptions- und Entwicklungsmöglichkeiten der Produkte in Schulen und Unterricht vor Ort durch die Lehrpersonen, Schulleitungen oder andere in der Schul- und Unterrichtsentwicklung beteiligte Akteure. Beide Seiten, Wissenschaft und Praxis, haben dabei ihre spezifischen Wissensbereiche und ihre Expertise eingebracht, um die Prozesse in der fachübergreifenden oder fachspezifischen Unterrichts- oder/und in der Schulentwicklung, hier zur Leitbildentwicklung und Netzwerkbildung, in engem Austausch zu gestalten. Wie sich die Arbeit im Einzelnen gestaltet hat und welche P³produkte

dabei erarbeitet wurden, dazu gibt es genauere Einblicke in drei Bänden, die der LemaS-Forschungsverbund publiziert hat (Weigand et al., 2022, 2024). Die Anpassungs- und Entwicklungsfähigkeit der P³produkte wurden für einen erfolgreichen Transfer und die Implementation in der Einzelschule sowohl seitens der Schulen als auch der LemaS-Teilprojekte als ganz zentral genannt (<https://www.lemas-forschung.de/glossar/P>).

In LemaS-Transfer geht es nun darum, die in der ersten Phase erarbeiteten P³produkte auf bis zu eintausend weitere Schulen, die ihrerseits in insgesamt einhundert Schulnetzwerken zusammenarbeiten, zu übertragen und dort in der Praxis zu verankern. Der Forschungsverbund von LemaS-Transfer übernimmt die wissenschaftliche Begleitung und Professionalisierung der Multiplikatorenteams und der Schulnetzwerke, in denen Lehrpersonen der jetzigen und der neuen Schulen gemeinsam mit Vertretungen der Landesinstitute und Qualitätseinrichtungen der 16 Bundesländer zusammenarbeiten.

3.2 Ein Mehr-Wert für Wissenschaft und Praxis

Die Realisierung der Wissenschaft-Praxis-Brücke führt zu zentralen Fragen, die in den letzten Jahren in der nationalen und internationalen Forschungsliteratur sowohl mit Blick auf die Praxis als auch auf die Wissenschaft diskutiert werden (z. B. Broekkamp & van Hout-Wolters, 2007; Bryk, Gomez, Grunow & LeMahieu, 2015; Datnow & Doyle, 2019); McKenney & Schunn, 2018; Weigand, 2022). Mit Blick auf die Praxis stellt sich die Frage: Wie gelangen wissenschaftliche Erkenntnisse in praktisches Handeln und wie können Schulen aus der Forschung lernen und sich dadurch weiterentwickeln und verändern (Biesta, 2007a, 2007b; McIntyre, 2005)? Die Wissenschaft steht vor der Frage, wie es gelingt, partizipative Forschung zu realisieren und dabei generalisierbares wissenschaftliches und zugleich praxisnahes Wissen angesichts dialogisch orientierter praxisnaher Forschung zu generieren. Zudem: Wie lassen sich Gelingensbedingungen und Wirkungsfaktoren für bestimmte Konzepte und Maßnahmen angesichts der hochkomplexen Schul- und Unterrichtskontexte identifizieren? Wie gelingt es also, wissenschaftliche Generalisierung und pädagogische Praxisrelevanz miteinander zu vereinbaren und beides zu erreichen? Derartige Fragen begleiten LemaS von Beginn an und stellen sich in der Transferphase noch deutlicher, da es über die direkte Zusammenarbeit mit den beteiligten Schulen hinaus um den Transfer und die Implementation, also um die (weitere) Übertragung und Vertiefung der erarbeiteten Strategien, Konzepte und Maßnahmen in die Schulen der ersten Phase sowie in die neuen Schulen und perspektivisch in die Breite der Schullandschaft geht.

Bereits jetzt ist zu erkennen: Der Erfahrungs- und Erkenntnisgewinn liegt auf beiden Seiten. Schulen profitieren von der Wissenschaft. „Austausch und Dialog mit der Wissenschaft befördern Reflexion und tragen zur Vergewisserung der eigenen Vorhaben bei. Das macht uns dann sicherer im Handeln“, fasst eine Schul-

leiterin in einem Gespräch beispielhaft zusammen. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler lernen ihrerseits, wie unterschiedlich die Expertise in beiden Bereichen ist und dass es auch Übersetzungsleistungen erfordert, um sich angesichts der unterschiedlichen „Sprachspiele“ (Wittgenstein, 1998) der beiden Bereiche in einen für beide Seiten fruchtbaren Austausch und Dialog zu begeben. Dort, wo es gelingt, einen vertrauensvollen Wissenschaft-Praxis-Dialog aufzubauen, entsteht vielfach gefordertes „Handlungs- und Veränderungswissen“ (BMBF, 2018, S. 3), das dann kritisch und multiperspektivisch reflektiert und praxiswirksam implementiert und transferiert werden kann.

3.3 Ausgewählte Ergebnisse aus der LemaS-Enderhebung zur Wissenschaft-Praxis-Brücke

Die Ergebnisse der LemaS-Enderhebung⁴ spiegeln die insgesamt positive Einschätzung des Ertrags der Wissenschaft-Praxis-Brücke wider. Die Enderhebung wurde als insgesamt dritte Gesamterhebung, nach der Ausgangs- und Zwischenerhebung (LemaS-Forschungsverbund, 2019, 2020), Ende 2022 als qualitativ-quantitativ angelegte Online-Befragung mit insgesamt 98 Items durchgeführt und richtete sich an LemaS-Schulteams. 279 von 300 Schulen, d.h. 93 % aller Schulen nahmen teil, wobei in 86 % der Schulen die Schulleitung bei der Beantwortung der Fragen beteiligt war. Allein diese hohe Beteiligung kann als Zeichen einer starken Kooperation und Wertschätzung des Projekts seitens der beteiligten Schulen und als ein Indiz für die in weiten Teilen gelungene Wissenschaft-Praxis-Brücke in LemaS gedeutet werden.

Bereits in der LemaS-Zwischenerhebung 2020 war die Frage nach den Anforderungen in Bezug auf die Wissenschaft-Praxis-Brücke ein zentrales Thema: Was genau macht eine gelungene Wissenschafts-Praxis-Brücke aus? Welche Faktoren sind aus Schulsicht, aber auch aus Sicht der Wissenschaftsteams besonders wichtig für einen erfolgreichen Wissenstransfer von der Wissenschaft in die Praxis – und umgekehrt?⁵ Im Ergebnis wurden von Schulen und Wissenschaft besonders häufig Faktoren genannt, die sich auf die Gestaltung der Zusammenarbeit beziehen, insbesondere systematischer Austausch und Kommunikation sowie ein gut organisiertes, transparentes Vorgehen. Auch eine offene veränderungsbereite Haltung

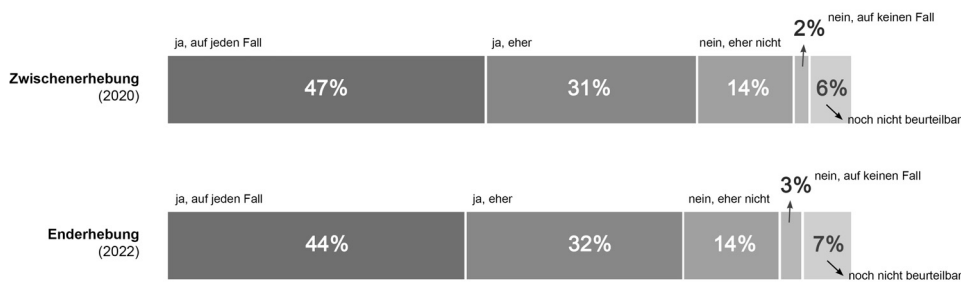
4 Die zentralen Ergebnisse der Enderhebung sind zeitnah einsehbar auf der Webseite des Forschungsverbunds LemaS-Forschungsverbund, 2023. Dort finden sich auch die Ergebnisse der beiden weiteren LemaS-Gesamterhebungen (LemaS-Forschungsverbund, 2019, 2020).

5 Zwischenerhebung der Schulen Frage F1 bzw. Zwischenerhebung der Teilprojekte Frage B1: „Was ist Ihrer Meinung nach besonders wichtig, um einen erfolgreichen Wissenstransfer aus der Theorie (Wissenschaft) in die (Schul-)Praxis – und umgekehrt – zu gewährleisten? Nennen Sie kurz die wichtigsten Faktoren.“ (n=201 bzw. n=25)

der beteiligten Akteurinnen und Akteure wurde von beiden Seiten hervorgehoben. Dies schließt explizit ein, dass die Wissenschaft offen für die Einflüsse aus der Praxis ist, was auch durch Aussagen aus den LemaS-Teilprojekten unterstrichen wird. Die Schulen bekräftigen, dass gerade die unmittelbaren Einblicke in wissenschaftliche Erkenntnisse für die eigene Praxis sehr wichtig seien, um diesen Wissenstransfer leisten zu können. Hier sehen die Wissenschaftsteams ihre Aufgabe in der Aufbereitung von Theorien und Forschungsergebnissen für die Praxis in verständlicher Sprache. Wertschätzung und Arbeit auf Augenhöhe werden von beiden Seiten als weitere wichtige Faktoren genannt.

Auf die konkrete Frage nach der Einschätzung, ob die Umsetzung der Ziele und des Arbeitens auf Augenhöhe zwischen der Schule und dem Wissenschaftler/-innen-Team im Rahmen von LemaS gelinge, antworten in der Enderhebung knapp 80 % der Befragten mit ja. Dieser Anteil blieb seit der Zwischenerhebung stabil hoch (siehe Abb. 1).

Haben Sie den Eindruck, dass der Aspekt der **gemeinsamen Umsetzung dieser Ziele** und des **Arbeitens auf Augenhöhe** zwischen Ihnen und dem Wissenschaftler/-innen-Team gelingt?



Quellen:

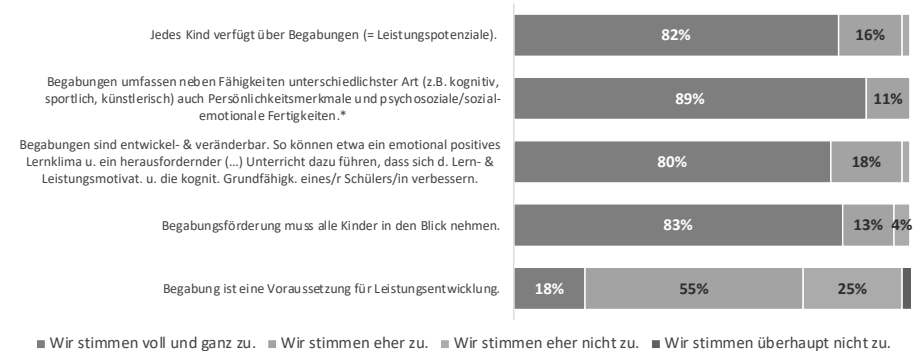
LemaS-Zwischenerhebung, Frage C9/D15/E18 (Schulen); n= 384 (Schulen)

LemaS-Enderhebung, Frage C60/D68/E78 (Schulen); n= 365 (Schulen)

Abbildung 1: Einschätzung zur Umsetzung der Ziele und des Arbeitens auf Augenhöhe zwischen Schule und den LemaS-Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern

Ein weiterer Indikator für den Ertrag der Wissenschaft-Praxis-Brücke lässt sich indirekt an den Antworten zu der Frage ablesen, die sich auf das gemeinsame Verständnis des Begabungs- und Leistungsbegriffs beziehen. Für beide Begriffe zeigt sich eine überwiegend hohe Übereinstimmung zwischen dem in LemaS diskursiv ausgehandelten Verständnis und den Schulen (vgl. Abb. 2 und 3).

Inwieweit stimmen Sie – als schulisches LemaS-Team – der folgenden Aussage zu?

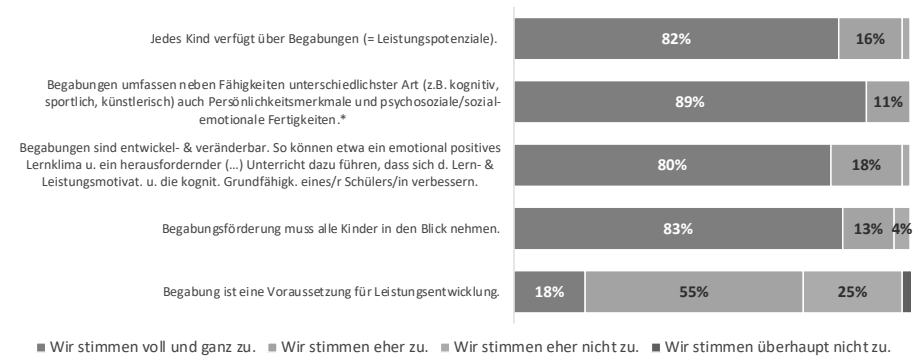


Quelle: Fragen B9 - B13, n = 268, 270, 268, 268, 266

*Hier wurden Beispiele in Klammern genannt:
Persönlichkeitsmerkmale (z.B. Leistungsmotivation, Frustrationstoleranz)
psychosoziale/sozial-emotionale Fertigkeiten (z.B. Empathie, Führungsstärke)

Abbildung 2: Begabungsverständnis an LemaS-Schulen

Inwieweit stimmen Sie – als schulisches LemaS-Team – der folgenden Aussage zu?



Quelle: Fragen B9 - B13, n = 268, 270, 268, 268, 266

*Hier wurden Beispiele in Klammern genannt:
Persönlichkeitsmerkmale (z.B. Leistungsmotivation, Frustrationstoleranz)
psychosoziale/sozial-emotionale Fertigkeiten (z.B. Empathie, Führungsstärke)

Abbildung 3: Leistungsverständnis an LemaS-Schulen

Zusammenfassend hierzu lässt sich bilanzieren, dass die Ergebnisse der LemaS-Erhebung vorhandene Forschungsergebnisse bestätigen, wonach eine vertrauensvolle Zusammenarbeit und wechselseitige Wertschätzung der Partnerinnen und Partner zu den förderlichen Gelingensbedingungen von Implementation und Transfer gehören (vgl. Gräsel, 2010, S. 15; Spiel, 2019). Darüber hinaus ist ausgehend von LemaS besonders hervorzuheben, dass es über eine Wissenschaft-Praxis-Brücke offenbar auch gelingt, sowohl Begrifflichkeiten und grundlegende Verständnisse als auch Strukturen zu verändern. So zeigt sich, dass für das Bildungssystem selbst so zentrale Begriffe wie das Verständnis von Begabung und Leistung

nicht nur zum Gegenstand der Diskussion werden, sondern im Dialog miteinander auch mit neuem, forschungsbasiertem Inhalt gefüllt werden, der leitend für die schulische Praxis wird.

Nicht zuletzt lässt diese positive Bewertung der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis eine große Ausstrahlung auf die weitere Implementierung und den Transfer der Ziele und Inhalte von LemaS erwarten. Denn die Wissenschaft-Praxis-Brücke wird im Sinne einer partizipativen Strategie auch in der Transferphase fortgeführt und ausgeweitet.

3.4 Top-Wirkungen laut LemaS-Enderhebung

In diesem Zusammenhang ist auch der Befund zu den Top-Wirkungen von LemaS bemerkenswert, der sich aus der Inhaltsanalyse der offenen Fragen in der Enderhebung ergibt: Neben dem stärkeren *Fokus auf Begabungsförderung* allgemein (49 %) hat LemaS demnach vor allem eine *Haltungs- und Bewusstseinschärfung* (43 %) in den Schulen bewirkt. Dies ist umso bedeutsamer, als in einem anderen Fragenkontext noch gezeigt werden kann, dass diese Haltung von den Schulen als eine wichtige förderliche Bedingung für begabungs- und leistungsfördernde Prozesse beschrieben wird. Denn auf die Frage nach förderlichen Bedingungen, auf die 222 Schulen eine Antwort gegeben haben, weisen 43 % der Befragten auf Haltung und Engagement der schulischen Akteurinnen und Akteure hin. Darunter fallen neben motivierten Lehrpersonen auch die Unterstützung durch die Schulleitung und das Kollegium, die als (sehr) wertvoll beschrieben werden.

Als eine weitere Top-Wirkung, nämlich von 55 % der Befragten, werden der strukturelle Ausbau und die Stärkung von *Kooperationen und Netzwerkbildung* hervorgehoben. Herauszustreichen ist hierbei, dass die Befragten Vernetzungsprozesse und Kooperationen allgemein betonen, aber auch die Bedeutung der schulinternen Vernetzung und Kooperation sowie die Kooperation und Vernetzung mit externen Partnerinnen und Partnern hervorheben.

Dieser Befund ist umso bemerkenswerter, als man aus der Forschung weiß, wie schwer man sich gerade in Deutschland mit schulinternen kollegialen Kooperationen tut (Richter & Pant, 2016). Die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Schulen hat hier offenbar einen Schub in die Lehrer/-innenkollegien gebracht. Insbesondere in einem Teilprojekt (Auf- und Ausbau kooperativer Netzwerkstrukturen; <https://www.lemas-forschung.de/projekte/teilprojekt-2>) wurde mit Einzelschulen auch explizit daran gearbeitet, Kooperation als ein wichtiges strukturelles Element zu stärken. Unter Heranziehung von Theorien und Forschungsergebnissen hat man sich dialogisch diesem Thema genähert, vorhandene interne und externe Kooperationen analysiert und über deren Vorteile in der Praxis reflektiert. Dabei wurden Fragen zu Formen der Zusammenarbeit erörtert und welche Vorteile es mit sich bringen kann, gemeinsam über Unterricht und pädagogisches Handeln zu reflektieren und das eigene Handlungsrepertoire zu erweitern. Es wurde darü-

ber nachgedacht, wie sich Unterricht gemeinsam planen und arbeitsteilig durchführen lässt und man hat im Austausch zwischen den Schulen erfahren, dass sich Projekte abgestimmt und kooperativ leichter bewerkstelligen und pädagogische Ziele gerade angesichts der zunehmenden Lern- und Leistungsheterogenität der Schülerinnen und Schüler besser erreichen lassen. Schulnetzwerke, auch das ist eine Erkenntnis, sind insbesondere auch für Schulleitungen interessant, da diese so ihr eigenes Handeln im Austausch im Sinne von *critical friends* mit anderen reflektieren und erweitern können. Praktiken, die an einer Schule gut funktionieren, können für andere Schulen übernommen und gegebenenfalls angepasst werden. Fest institutionalisierte und in der Einzelschule strukturell verankerte Netzwerke und Kooperationen mit externen Partnern, seien es soziale oder kulturelle Einrichtungen, Universitäten, Betriebe oder Unternehmen, stellen Expertise und ein vielfältiges Angebot bereit, wie dies Schulen allein gar nicht vorhalten können. Durch die Öffnung der Schule nach außen erweitert sich der Horizont der Kinder und Jugendlichen, sie entwickeln neue Interessen, sie sammeln Wissen und Erfahrungen, und sie erbringen Leistungen auf unterschiedlichen Gebieten, die sie sich vielfach gar nicht zugetraut hätten. Insgesamt hat sich gezeigt: Kooperation sowohl innerhalb der Kollegien einer Schule als auch in schulischen Netzwerken und Kooperationen mit externen Partnern kosten zwar Zeit und Engagement, sie dienen aber der Begabungs- und Leistungsförderung von Kindern und Jugendlichen und sie erfüllen auch ein grundlegendes Bedürfnis von Lehrpersonen (Richter & Pant, 2016). Und nicht zuletzt profitieren auch die externen Partnerorganisationen. Gerade in Zeiten von Arbeitskräftemangel kann es interessant sein, für das eigene Arbeitsfeld zu werben und dabei Schülerinnen und Schülern berufliche Perspektiven aufzuzeigen.

4 Dialog zwischen Wissenschaft, Politik und Praxis – Erweiterung von Research Practice Partnership (RPP) hin zu Research Practice Politics Partnership (RPPP)

Die Bund-Länder-Initiative *Leistung macht Schule* ist im Mehrebenensystem (Fend, 2006) des Bildungsbereichs verortet. Neben der *Mikroebene des Unterrichts* und der *Mesoebene der Schule* bezieht LemaS die *Exoebene* des regionalen schulischen Umfelds insbesondere über den Auf- und Ausbau kooperativer Netzwerkstrukturen mit ein und betrachtet Begabungs- und Leistungsförderung perspektivisch über den *klassischen* Unterricht hinaus in Lernarchitekturen (Müller-Oppliger, 2014), in Bildungslandschaften und sozialräumlicher Verankerung (vgl. Bremm et al., 2017; OECD, 2020). Dass die beteiligten Schulen der ersten Phase den Netzwerkgedanken als sehr wichtig erachten, hat die Bewertung im Rahmen der LemaS-Erhebung gezeigt. Als weitere Ebene spielt die *Makroebene* des Bildungssystems eine Rolle. Diese umfasst bildungspolitische, rechtliche, finanzielle und organisatorische Rahmenbedingungen der Initiative. Sie bietet einen Rahmen,

um den Schulen in ihrer Schul- und Unterrichtsentwicklung den notwendigen Rückhalt aus den Ländern zu geben, aber auch, um erforderliche Unterstützungssysteme strategisch aufzubauen und um möglichst abgestimmt an der Etablierung einer begabungs- und leistungsfördernden Schullandschaft zu arbeiten (Fischer et al., 2024). Vor diesem Hintergrund ist die Institutionalisierung einer *Bund-Länder-Arbeitsgruppe* (B-L-AG), die sich seit Beginn von *Leistung macht Schule* viermal pro Jahr trifft, von ganz besonderer Bedeutung für den Verlauf des Projekts. Sie hat eine starke Kommunikations- und Steuerungsfunktion. Zusammen mit der Wissenschaft wird in diesem Gremium über laufende Prozesse, Gelingensbedingungen, hinderliche Faktoren und weitere Schritte im Projekt diskutiert und es werden nicht zuletzt konkrete Entscheidungen mit Blick auf die Zielsetzungen der Initiative getroffen. *Leistung macht Schule* ist vor diesem Hintergrund ein Beispiel für eine erweiterte *Research Practice Partnership* (RPP). Man könnte der partnerschaftlichen Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Praxis als dritten Partner, bei aller Limitierung aufgrund der komplexen administrativen und bildungspolitischen Strukturen, die Politik hinzufügen und gewissermaßen vor einer *Research Practice Politics Partnership* (RPPP) sprechen.

Neben der B-L-AG gibt es weitere institutionalisierte Formate. So berichtet der Forschungsverbund jährlich in der Steuerungsgruppe „Feststellung der Leistungsfähigkeit des Bildungswesens im internationalen Vergleich“ sowie punktuell in der Kultusministerkonferenz. Länderseitig werden zudem unterschiedliche Veranstaltungsformate organisiert, an denen die an der Initiative beteiligten Schulen mit den jeweiligen verantwortlichen Ländervertreterinnen und -vertretern zusammenkommen und an denen häufig auch Mitglieder des Forschungsverbunds mitwirken. Unterstützung erfolgt nicht zuletzt durch die Einbindung der Landesinstitute und Qualitätseinrichtungen der Länder. Zudem hat man das Format der *Runden Tische* eingerichtet, um bei Bedarf landesspezifisch alle an der Initiative beteiligten Akteurinnen und Akteure zum Austausch, zu anfallenden Fragen, strategischen Planungen und Verabredungen zum weiteren Vorgehen an einen Tisch zu bringen. Auf diese Weise werden auf allen Ebenen grundlegende Entscheidungen, wie etwa die Verständigung über das Begabungs- und Leistungsverständnis oder darüber, was eine LemaS-Schule auszeichnet, ebenso diskutiert wie inhaltliche oder organisatorische Fragen, die sich im laufenden Prozess ergeben und die etwa Gelingensbedingungen oder hinderliche Faktoren der Arbeit im Projekt betreffen. Aus jetziger Sicht wird der Erfolg des Gesamtprojekts nicht zuletzt davon abhängen, inwieweit es gelingt, alle beteiligten Akteurinnen und Akteure, die bisherigen wie die neu hinzukommenden, auf die Zielsetzungen des Projekts, nämlich die Etablierung der Begabungs- und Leistungsförderung in Schulen und Unterricht für alle Schülerinnen und Schüler in ihrer gesamten Heterogenität und Diversität einzustimmen sowie daraus sich ergebende Einzelmaßnahmen und Rahmenseetzungen auf allen Ebenen mit Blick auf die Gestaltung der Praxis zu realisieren (vgl. auch Trageser & Volkholz, 2019). Gleichzeitig und insbesondere mit Blick auf Nachhaltigkeit wird es darauf ankommen, den Wissenschaft-Praxis-Dialog in den

bildungspolitischen, administrativen und schulischen Strukturen fest zu verankern und zu institutionalisieren, so dass das entstandene „Handlungs- und Veränderungswissen“ (BMBF, 2018, S. 3) nicht verlorengeht, sondern gemeinsam kritisch und multiperspektivisch reflektiert sowie kontinuierlich praxiswirksam implementiert und transferiert wird.

Leistung macht Schule kann somit zu einem Paradigmenwechsel im Schulsystem beitragen und einen grundlegenden und ganzheitlichen Wandel auf allen Ebenen anstoßen, der sich perspektivisch über die beteiligten LemaS-Schulen hinaus auf Schulen bundesweit erstreckt. Die strukturellen Voraussetzungen sind aufgrund der engen und wertschätzenden Zusammenarbeit von Bund und Ländern, Wissenschaft und schulischer Praxis gegeben (Spiel, 2019). Es kommt nun darauf an, sie im Prozess zu adaptieren und konsequent in die Realität umzusetzen.

5 Fazit und Empfehlungen

Welches Fazit lässt sich aus den bisherigen Erfahrungen und Erkenntnissen aus LemaS ziehen und welche Empfehlungen lassen sich daraus für die schulische Praxis, aber auch für die Forschung und die Bildungspolitik ableiten? Im Folgenden soll eine kurze Zwischenbilanz aus den ersten fünf Jahren *Leistung macht Schule* in drei Thesen gezogen werden.

5.1 Dialog zwischen Wissenschaft, Praxis, Bildungspolitik und -verwaltung – nachhaltig im System verankern

Der Dialog zwischen Wissenschaft, Praxis, Bildungspolitik und -verwaltung, der im Rahmen der Initiative *Leistung macht Schule* in unterschiedlicher Intensität, aber durchgehend in institutionalisierten Austausch- bzw. auch Kooperationsformen geführt wird, ist ein konstitutives Merkmal dieser Bund-Länder-Initiative. Er sollte auch in anderen Großprojekten etabliert und nachhaltig im System verankert werden. Als einen besonderen Ertrag dieses Dialogs und der Zusammenarbeit insbesondere von Wissenschaft und Schulen, aber auch gerahmt von der Politik und Verwaltung, lässt sich die Verständigung auf einen gemeinsamen Begabungs- und Leistungsbegriff, auf gemeinsame pädagogische Ziele und Werte in den beteiligten Schulen hervorheben. Die Ergebnisse aus der ersten Projektphase lassen erwarten, dass sich dieser Ertrag perspektivisch auf weitere Schulen und möglicherweise auf das Bildungssystem überhaupt übertragen lässt.

5.2 Überwindung der Grenzen innerhalb der Systeme und zwischen den Systemen Wissenschaft, Schule und Weiterbildung

Die Wissenschaft-Praxis-Brücke in LemaS hat gezeigt, wie die Zusammenarbeit von (interdisziplinärer) Wissenschaft und (schulischer) Praxis im Sinne eines wissenschaftlich begleiteten „Continuous Improvement“ (Yurkofsky et al., 2020) funktionieren kann. Nach den Erkenntnissen in LemaS ist sie für Unterrichts- und Schulentwicklung – über Schulformen und Ländergrenzen hinweg – sowie beim Auf- und Ausbau von begabungs- und begabtenfördernden Bildungslandschaften unter Einbeziehung lokaler und (über-)regionaler Institutionen konstitutiv. Überdies erscheint die Vernetzung mit (digitalen) Angeboten und Einrichtungen im Bereich der Weiterbildung etwa über die Einbindung der Landesinstitute im Bereich der (Weiter-)Professionalisierung von Lehrpersonen und Schulkollegien vielversprechend. Insbesondere dann, wenn auch hierbei der enge Austausch mit der Wissenschaft und eine kontinuierliche wissenschaftliche Begleitung gewährleistet werden können.

5.3 Begabungs- und Leistungsförderung für ein bildungsgerechtes und zukunftsorientiertes Schulsystem

Begabungs- und Leistungsförderung kann als Motor der Unterrichts- und Schulentwicklung in Einzelschulen, aber auch im Gesamtsystem dienen. Damit einhergehend lassen sich zahlreiche Synergien zwischen Begabungs- und Bildungsgerechtigkeit finden und in Praxis umsetzen. Es geht um Potenzial- und Leistungsförderung für alle Kinder und Jugendlichen in dem oben beschriebenen breiten und dynamischen Verständnis, und zwar unabhängig von individuellen und gesellschaftlichen Voraussetzungen. So lässt sich auch die Herausforderung, die sich aufgrund der eingangs angesprochenen hohen Anzahl von Schülerinnen und Schülern, die derzeit die Basiskompetenzen nicht erreichen, stellt, unter der Perspektive der Potenzial- und Leistungsförderung adressieren (Fischer, 2022). Denn ein integrales Erlernen von Basiskompetenzen im Kontext der personorientierten Potenzial- und Leistungsförderung ist aus Sicht von LemaS ein vielversprechender Weg, um allen Kindern Teilhabe zu ermöglichen und sie zu verantwortlichen Akteurinnen und Akteuren ihres eigenen (Schul-)Lebens zu machen (Fischer et al., 2024). Insgesamt kann Begabungs- und Leistungsförderung den Weg der Transformation in Richtung auf ein zukunftsorientiertes Schulsystem in einer demokratischen Gesellschaft des 21. Jahrhunderts anbahnen.

Literatur

- Biesta, G. (2007a). Bridging the gap between educational research and educational practice: The need for critical distance, *Educational Research and Evaluation*, 13(3) 295–301. <https://doi.org/10.1080/13803610701640227>
- Biesta, G. (2007b). Why 'What Works' won't work: Evidence-based practice and the democratic deficit in educational research. *Educational Theory*, 57(1), 1–22. <https://doi.org/10.1111/j.1741-5446.2006.00241.x>
- BMBF (2018). *Rahmenprogramm empirische Bildungsforschung*. Verfügbar unter: https://www.bmbf.de/bmbf/de/bildung/bildungsforschung/rahmenprogramm-bildungsforschung/rahmenprogramm-bildungsforschung_node.html
- BMBF/KMK (2016). *Gemeinsame Initiative von Bund und Ländern zur Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler*. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/2016-11-28_Gem.Initiative_Leistungsstarke-Beschluss.pdf
- Bremm, N., Eiden, S., Neumann, C., Webs, T., van Ackeren, I., & Holtappels, H. G. (2017). Evidenzorientierter Schulentwicklungsansatz für Schulen in herausfordernden Lagen. Zum Potenzial der Integration von praxisbezogener Forschung und Entwicklung am Beispiel des Projekts „Potenziale entwickeln – Schulen stärken“. In V. Manitiut & P. Dobbelstein (Hrsg.), *Schulentwicklungsarbeit in herausfordernden Problemlagen* (S. 140–158). Münster: Waxmann.
- Broekkamp, H. & van Hout-Wolters, B. (2007). The Gap between Educational Research and Practice: A Literature Review, Symposium, and Questionnaire. *Educational Research and Evaluation*, 13(3), 203–20. <https://doi.org/10.1080/13803610701626127>
- Bryk, A. S., Gomez, L. M., Grunow, A. & LeMahieu, P. G. (2015). *Learning to improve. How America's schools can get better at getting better*. Cambridge: Harvard University Press.
- Coburn, C. E. & Penuel, W. R. (2016). Research–Practice Partnerships in Education: Outcomes, dynamics, and open questions. *Educational Researcher*, 45(1), 48–54. <https://doi.org/10.3102/0013189X16631750>
- Dewey, J. (1974). Erfahrung und Erziehung. In Ders., *Psychologische Grundfragen der Erziehung* (2. Teil). Eingel. u. hrsg. v. W. Correll. München, Basel: Ernst Reinhardt.
- Engelmann, S. (2021). *Lebensformen des Demokratischen. Pädagogische Impulse*. Weinheim, Basel: Beltz Juventa.
- Fend, H. (2006). *Neue Theorie der Schule. Einführung in das Verstehen von Bildungssystemen*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Fischer, C. (2022). Diversität und Individuelle Förderung. Adaptive Lernarrangements im potenzialorientierten Umgang mit der Vielfalt. In K. Kramer & B. Hoyer (Hrsg.), *INDIVIDUELL FÖRDERN – wissenschaftlicher Hintergrund sowie Ansatzpunkte aus und für die Praxis* (S. 19–41). Erlangen-Nürnberg: FAU University Press. <https://doi.org/10.25593/978-3-96147-602-2>
- Fischer, C., Fischer-Ontrup, C., Hallet, W., Käpnick, F., Perleth, C. & Weigand, G. (2024). Transformatives Modell der Begabungs- und Leistungsentwicklung (TMBL). In G. Weigand, C. Fischer, F. Käpnick, C. Perleth, F. Preckel, M. Vock & H.-W. Wollersheim, *Begabungsförderung in Schule und Unterricht. Transformative Impulse aus Wissenschaft und Praxis* (Leistung macht Schule, Bd. 3). Bielefeld: wbv.

- Gräsel, C. (2010). Stichwort: Transfer und Transferforschung im Bildungsbereich. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 13(1), 7–20. <https://doi.org/10.1007/s11618-010-0109-8>
- Initiative „Leistung macht Schule (o. J.). <https://www.leistung-macht-schule.de>
- iPEGE – International Panel of Experts for Gifted Education (2009). *Professionelle Begabtenförderung. Empfehlungen zur Qualifizierung von Fachkräften in der Begabtenförderung*. Salzburg: Österreichisches Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung (ÖZBF).
- KMK (2015). *Wir können mehr. Gemeinsame Initiative von Bund und Ländern zur Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler*. Verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/350-KMK-TOP-011-Fu-Leistungsstarke_-neu.pdf
- LemaS-Forschungsverbund: Leistungs- und Begabungsbegriff. Verfügbar unter: <https://www.lemas-forschung.de/themen/leistungs-und-begabungsbegriff#:~:text=Der%20Leistungs%2D%20und%20Begabungsbegriff%20von%20LemaS&text=International%20Panel%20of%20Experts%20for,F%C3%A4higkeiten%20und%20Pers%C3%B6nlichkeitsmerkmale%20sowie%20Umweltkontexten>
- LemaS-Forschungsverbund: Glossar. Verfügbar unter: <https://www.lemas-forschung.de/glossar/P>
- LemaS-Forschungsverbund (2019). *Leistung macht Schule – Ausgangserhebung mit den Projektschulen: Zentrale Ergebnisse im Überblick*. <https://www.lemas-forschung.de/suche?term=ausgangserhebung>
- LemaS-Forschungsverbund (2020). *Leistung macht Schule – Zwischenerhebung: Zentrale Ergebnisse im Überblick*. <https://www.lemas-forschung.de/themen/lemas-zwischenerhebung>
- LemaS-Forschungsverbund (2023). *Leistung macht Schule – Enderhebung: Zentrale Ergebnisse im Überblick*. <https://www.lemas-forschung.de/themen>
- Maier-Röseler, M. & Maulbetsch, C. (i. D.). How to overcome the research-practice-gap in school development processes? Meta-Reflexion als methodischer Zugang für Schulentwicklung. In *Jahrbuch Schulleitung 2022*. Carl Link/Wolters Kluwer: Kronach/Köln.
- McElvany, N., Lorenz, R., Frey, A., Goldhammer, F., Schilcher, A. & Stubbe T. C. (Hrsg.) (2023). *IGLU 2021. Lesekompetenz von Grundschulkindern im internationalen Vergleich und im Trend über 20 Jahre*. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830997009>
- McIntyre, D. (2005). Bridging the gap between research and practice. *Cambridge Journal of Education*, 35(3), 357–382. <https://doi.org/10.1080/03057640500319065>
- McKenney, S. & Schunn, C. D. (2018). „How Can Educational Research Support Practice at Scale? Attending to Educational Designer Needs“. *British Educational Research Journal*, 44(6), 1084–1100. <https://doi.org/10.1002/berj.3480>
- Müller-Oppliger, V. (2014). Selbstlernarchitekturen zu selbstgesteuerter Begabungsförderung. In Weigand, G., Hackl, A., Müller-Oppliger, V. & Schmid, G., *Personorientierte Begabungsförderung. Eine Einführung in Theorie und Praxis* (S. 115–128) Weinheim, Basel: Beltz.
- Neubauer, G. & Stern, E. (2009). *Lernen macht intelligent. Warum Begabung gefördert werden muss*. München: Goldmann.

- OECD (2020). *Back to the Future of Education. Four OECD Scenarios for Schooling*. Verfügbar unter: <https://www.oecd.org/education/back-to-the-future-s-of-education-178ef527-en.htm>
- OECD (o. J.). *Future of Education and Skills 2030. Rahmenkonzept des Lernens*. Verfügbar unter: <https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/>
- Preckel, F. & Vock, M. (2020). *Hochbegabung. Ein Lehrbuch zu Grundlagen, Diagnostik und Fördermöglichkeiten*. (2., überarbeitete Auflage) Göttingen: Hogrefe. Verfügbar unter: <https://elibrary.hogrefe.com/book/10.1026/02850-000>
- Richter, D. & Pant, H. A. (2016). *Lehrerkooperationen in Deutschland. Eine Studie zu kooperativen Arbeitsbeziehungen bei Lehrkräften der Sekundarstufe I*. Deutsche Telekom Stiftung, Robert Bosch Stiftung, Bertelsmann Stiftung und Stiftung Mercator.
- Ricoeur, P. (1996). *Das Selbst als ein Anderer*. Aus dem Französischen von J. Greisch in Zusammenarbeit mit T. Bedorf und B. Schaaff. München: Fink.
- Spiel, C. (2019). Moving beyond the ivory tower – why researchers from the field of education should go ahead. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 34(1), 1–8. <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000260>
- Spiel, A. & Doyle, M. (2019). Promoting Educational Improvement Through a School District-University Collaboration. *Journal für schulentwicklung*, 23(3), 41–48.
- Stadelmann, W. (2020). Begabungsentwicklung aus Sicht der Genetik und der kognitiven Neuropsychologie. In V. Müller-Oppliger & G. Weigand (Hrsg.). *Handbuch Begabung* (S. 133–148). Bad Heilbrunn: Beltz (online inside).
- Stanat, P., Schipolowski, S., Schneider, R., Sachse, K. A., Weirich, S. & Henschel, S. (Hrsg.) (2022). *IQB-Bildungstrend 2021. Kompetenzen in den Fächern Deutsch und Mathematik am Ende der 4. Jahrgangsstufe im dritten Ländervergleich*. Münster, New York: Waxmann.
- Trageser, H. & Volkholz, S. (2019). *Viel fordern – viel zutrauen. Schulqualität entwickeln und Lernfortschritte in den Mittelpunkt stellen*. „böll.brief Teilhabegesellschaft #9“. Heinrich-Böll-Stiftung e.V.: Berlin.
- Verheyen, N. (2018). *Die Erfindung der Leistung*. München: Hanser.
- Vock, M. & Gronostaj, A. (2017). *Umgang mit Heterogenität in Schule und Unterricht*. Berlin: Friedrich Ebert Stiftung. Verfügbar unter: <http://library.fes.de/pdf-files/studienfoerderung/13277.pdf>
- Weigand, K., Maier-Röseler, M., Stamann, C. & Klingenberg, M. (2020). Leistungsfördernde Schulgestaltung durch Leitbildentwicklung und Netzwerkbildung. *Lehren & Lernen* 8–9/2020, 16–21.
- Weigand, G. (2004). *Schule der Person. Zur anthropologischen Grundlegung einer Theorie der Schule*. Würzburg: Ergon.
- Weigand, G. (2022). Wissenschaft-Praxis-Brücken. Formen und Potenziale von Zusammenarbeit am Beispiel von ‚Leistung macht Schule‘ (LemaS). In S. Richter & A. Bitzer (Hrsg.), *In Beziehung sein. Ethnographische Erkundungen zur Bedeutung von Beziehungen in Forschung und Praxis* (S. 188–201). Weinheim: Beltz Juventa.
- Weigand, G., Hackl, A., Müller-Oppliger, V. & Schmid, G. (2014). *Personorientierte Begabungsförderung. Eine Einführung in Theorie und Praxis*. Weinheim, Basel: Beltz.
- Weigand, G., Fischer, C., Käpnick, F., Perleth, C., Preckel, F., Vock, M. & Wollersheim, W. (Hrsg.) (2020). *Leistung macht Schule. Das interdisziplinäre Projekt zur Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler* (Leistung macht Schule, Bd. 1). Weinheim, Basel: Beltz.

- Weigand, G., Fischer, C., Käpnick, F., Perleth, C., Preckel, F., Vock, M. & Wollersheim, W. (Hrsg.) (2022). *Dimensionen der Begabungs- und Begabtenförderung in der Schule* (Leistung macht Schule, Bd. 2). Bielefeld: wbv. Verfügbar unter: <https://wbv.de/isbn/9783763967858>
- Weigand, G., Fischer, C., Käpnick, F., Perleth, C., Preckel, F., Vock, M. & Wollersheim, W. (Hrsg.) (2024). *Begabungsförderung in Schule und Unterricht. Transformative Impulse aus Wissenschaft und Praxis* (Leistung macht Schule, Bd. 3). Bielefeld: wbv.
- Weigand, G., Preckel, F. & Fischer, C. (2022). Personorientierte Begabungsentwicklung in Lernumwelten als interdisziplinäre Grundlage von LemaS. In G. Weigand, C. Fischer, F. Käpnick, C. Perleth, F. Preckel, M. Vock & H.-W. Wollersheim (Hrsg.), *Dimensionen der Begabungs- und Begabtenförderung in der Schule* (Leistung macht Schule, Bd. 2, S. 19–37). Bielefeld: wbv. Verfügbar unter: <https://wbv.de/isbn/9783763967858>
- Weigand, G. & Wollersheim, H.-W. (2022). Leitbildentwicklung, Partizipation und Schulkultur – Pädagogischer Grundkonsens und die Frage des Menschenbilds. In G. Weigand, C. Fischer, F. Käpnick, C. Perleth, F. Preckel, M. Vock & H.-W. Wollersheim (Hrsg.), *Dimensionen der Begabungs- und Begabtenförderung in der Schule* (Leistung macht Schule, Bd. 2, S. 41–52). Bielefeld: wbv. Verfügbar unter: <https://wbv.de/isbn/9783763967858>
- Williams Th. D. & Bengtsson, J. O. (2018). *Personalism*. Verfügbar unter: <http://plato.stanford.edu/entries/personalism/>
- Wittgenstein, L. (1998/1958): *Philosophische Untersuchungen* (Erstauflage 1953) Malden, MA: Blackwell.
- Yurkofsky, M. M., Peterson, A. J., Mehta, J. D., Horwitz-Willis, R. & Frumin, K. M. (2020). Review of Research on Continuous Improvement: Exploring the Complexities of Managing Educational Change. *Review of Research in Education*, 44, 403–433. <https://doi.org/10.3102/0091732X20907363>
- Zala-Mezö, E. & Klein, D. (2020). Research-Practice-Partnership – Welche Bedeutung hat sie für die Schulentwicklung und welche Erfahrungen liegen vor? *journal für schulentwicklung* (3), 5–8.
- Ziegler, A. (2018). *Hochbegabung* (3. Aufl.). München: Ernst Reinhardt.

Expertise entwickeln – ein spannender, harter, intensiver ..., aber beglückender Weg (*Symposium*)

Schlüsselkomponenten der Exzellenzförderung

„We argue that society must strive to promote [...] opportunities but that individuals with talent also have some responsibility for their own growth and development“ (Subotnik, Olszewski-Kubilius & Worrell, 2011, S. 3/1).

1 Einführung: von der Best hin zur Next Practice in der Exzellenzförderung

Was kennzeichnet eine erfolgreiche, gelungene Exzellenzentwicklung? Was trägt die Umwelt dazu bei? Wie begleiten und agieren außergewöhnlich erfolgreiche Förderpersönlichkeiten? Wodurch zeichnet sich eine exzellente kreative Person aus? Wie gestaltet sie ihre Exzellenzentwicklung optimal und selbstverantwortlich?

Der Beitrag bietet Antworten auf diese Fragen, indem er deduktiv aus bestehenden Begabungsmodellen jene zentralen Schlüsselkomponenten herausarbeitet und miteinander in Bezug setzt, welche notwendige Bedingungen einer innovativen und erfolgreichen Next Practice in der Exzellenzförderung darstellen. Dazu untermauern drei Einzelbeispiele für erfolgreich verlaufene Exzellenzprozesse aus Philosophie, Physik und Musik die theoretischen Ableitungen. Auf Basis des Talent Development Megamodels (Subotnik et al., 2011), des systemischen Aktiotop-Modells (Ziegler, 2005, 2008) sowie der Kreativitätsforschung (Csíkszentmihályi, 2001; Csíkszentmihályi, Montijo & Mouton, 2018) werden wichtige personale und prozessbestimmende Aspekte im Fördergeschehen aufgegriffen und mit Belegen gestützt. Der Fokus richtet sich dabei immer wieder auf das komplexe, teils sogar von Polaritäten bestimmte Wechselverhältnis zwischen den einzelnen Förderkomponenten. Das Begriffsverständnis des Beitrags beruht auf dem Talent Development Megamodel (siehe Abb. 1), wonach der Erwerb von Expertise einen Meilenstein für den Prozess bzw. auf dem Weg hin zu Exzellenz darstellt und die Personen der drei Einzelbeispiele gegebenenfalls als Expert*innen bezeichnet werden können. Abschließend wird mit „mBET-excellence“ ein Begleitkonzept für eine erfolgreiche Next Practice in der Exzellenzförderung vorgestellt.

2 Die exzellente Persönlichkeit in ihrer Vielfalt verstehen, erkunden und begleiten

2.1 Personale Schlüsselkomponenten: Kompetenzerleben, Zielarbeit, Werthaltungen und Selbstwirksamkeit

Die zentralen personalen Schlüsselkomponenten Kompetenzerleben, Zielarbeit, Werthaltungen und Selbstwirksamkeit verdeutlichen die inhaltliche Vielfalt und „Buntheit“ der exzellenten Persönlichkeit. Sie werden in diesem Abschnitt theoretisch abgeleitet und zueinander in Bezug gesetzt.¹

Das einer begabten, talentierten Person zugeschriebene Potenzial wird im Talent Development Megamodel von Subotnik et al. (2011; Abb. 1) hinsichtlich seines Entwicklungsaspektes differenziert. Der Exzellenzprozess zeichnet sich demnach durch zentrale Übergänge aus, in welchen sich Fähigkeiten zunächst zu Kompetenzen, Kompetenzen dann zu Expertise und letztere schließlich zu Exzellenz² entwickelt. Im Zuge der Exzellenzentwicklung wird der Fokus hier nicht mehr auf anfängliches Potenzial, sondern bereits auf durch Wissen, Erfahrungen und hohe Leistungen ausgeprägte Kompetenzen gelegt. Da viele Begabte ihre Talente oft schlecht (er-)kennen bzw. diesbezüglich einen blinden Fleck haben (Neubauer, 2018), erscheint die kontinuierliche Reflexion und Bewusstmachung der persönlichen Kompetenzen auch in der Exzellenzförderung zentral. Werden eigene Kompetenzen entsprechend reflektiert und wahrgenommen, stärkt dies das Kompetenzerleben – eines der drei zentralen Bedürfnisse aus der Selbstbestimmungstheorie der Motivation (Deci & Ryan, 1993). Wer sich als kompetent erlebt, ist motiviert, sich weiter zu entwickeln. Positiv verstärkt wird die Kompetenzentwicklung durch hohes persönliches Interesse. Dieses korreliert der Interessenforschung zufolge (Krapp, 1992) signifikant positiv mit hohen Leistungen, intrinsischer Motivation oder auch beflügelnden Flow-Effekten (vgl. Abschnitt 3.1).

Die Zielarbeit – die kontinuierliche Setzung immer neuer herausfordernder Ziele – gilt als weitere zentrale personale Schlüsselkomponente, sowohl in der Begabungsforschung (u.a. Ziegler, 2005, 2008) als auch in der Expertiseforschung (Ericsson & Harwell, 2019). Subotnik et al. (2011) führen diesbezüglich zwei für die Exzellenzförderung hehre, gleichwertig zu verfolgende Ziele an: die individuelle Selbstverwirklichung als optimale Entwicklung der persönlichen Kompetenzen sowie die Weiterentwicklung der Gesellschaft, die die Wettbewerbsfähigkeit des Kollektivs gewährleisten und steigern soll. Beide Kategorien an Zielen – die

1 Sie erheben jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit, da exzellente Persönlichkeiten eine – auch domänenspezifisch bedingte – Vielfalt von Schlüsselkomponenten zeigen.

2 In diesem Beitrag wird der Terminus „Exzellenz“ synonym zu Eminenz (Subotnik et al., 2011), dem Originalterminus im Megamodel, verwendet. Die Präferenz des Begriffes „Exzellenz“ beruht auf dessen gängiger Verwendung in der Begabungsforschung und -förderung.

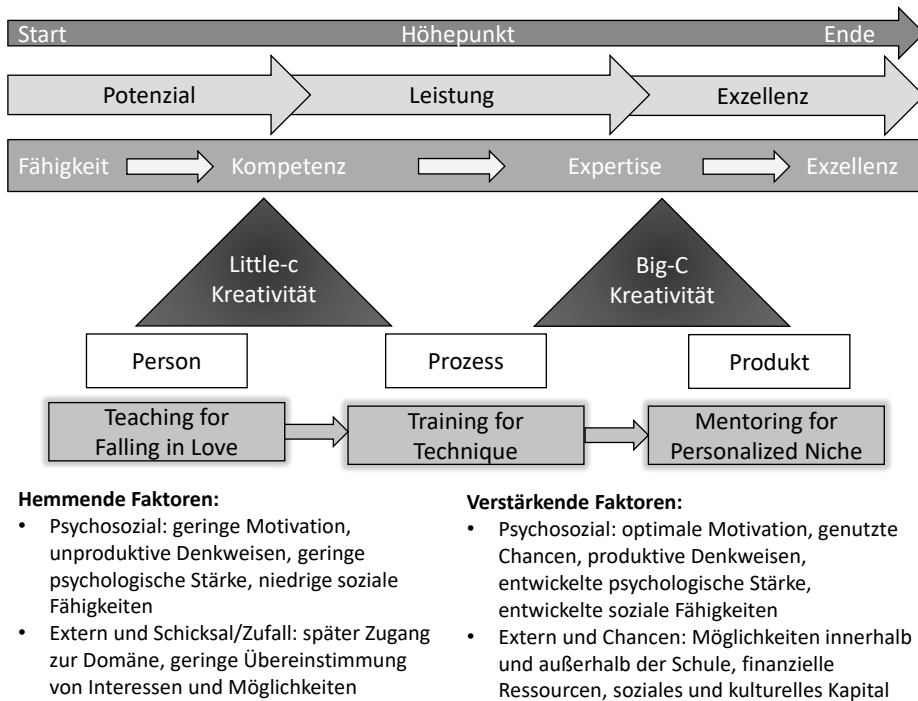


Abbildung 1: Exzellenzentwicklung – von der Fähigkeit zur Exzellenz (eigene Übersetzung des Talent Development Megamodels von Subotnik et al., 2011, S. 34; Adaption von „Teaching for Technique“ zu „Training for Technique“)

persönlichen und die gesellschaftlichen – werden durch die Auseinandersetzung mit individuellen Werten stark beeinflusst. Die Zieldefinition sowie der Prozess der Zielerreichung profitieren somit von der Reflexion über persönliche Werthaltungen. Studien zum Thema Begabung und Sinnfindung (z. B. Pollet & Schnell, 2017) belegen, dass das Verfolgen höherer Werte – wie etwa das Bedürfnis, etwas für nachfolgende Generationen zu tun, oder auch das Streben nach einer sinnvollen bedeutungsvollen Arbeit – als stärkster Prädiktor für Sinnerleben bei Begabten gilt. Zudem liefern sie wissenschaftliche Evidenzen dafür, dass Hochleister*innen – sprich in ihren Leistungen erfolgreiche Begabte – ein höheres Wohlbefinden und Sinnerleben aufweisen als kognitiv Hochbegabte, deren durch Testung festgestellte (Hoch-)Begabung sich noch nicht in hohen Leistungen manifestiert hat (Pollet & Schnell, 2017). Diese Erkenntnis belegt die positive Wechselwirkung zwischen Erfolgs- und Kompetenzerleben auf der einen und einem hohen Sinn- und Wertempfinden auf der anderen Seite.

Kompetenzerleben und Zielerarbeit werden maßgeblich von der Selbstwirksamkeit der begabten Person beeinflusst, die als wichtiger Dreh- und Angelpunkt innerhalb der personalen Aspekte interpretiert werden kann. Das psychologische Konzept der Selbstwirksamkeitserwartung nach Bandura (1997) meint den subjektiven Glauben daran, neue und schwierige Aufgaben aufgrund der eigenen

Kompetenzen bewältigen zu können – somit eine Art subjektive Kontrolle über das eigene Handeln und die Exzellenzentwicklung auszuüben. Selbstwirksamkeitsüberzeugungen bestimmen somit, wie begabte Personen über sich und ihre Kompetenzen denken, welche Ziele sie sich setzen und wie sie ihr Training zu deren Erreichung (vgl. 3.2 zu *Deliberate Practice*) gestalten. Studien (McCormick & McPherson, 2003; McPherson & McCormick, 2006) haben die Selbstwirksamkeitserwartungen junger Musiker*innen als besten Prädiktor für tatsächliche Vorspiel- und Prüfungsergebnisse nachgewiesen. Positiv verstärkt wird die Selbstwirksamkeitserwartung u. a. durch günstige Attribuierungsmuster in Bezug auf Erfolge und Misserfolge (Weiner, 1994) sowie durch ein *growth mindset* (Dweck, 2006). Im Gegensatz zu einem *fixed mindset* sind Personen mit einem *growth mindset* wachstumsorientiert, anstrengungsbereiter und resilienter; sie sehen Fehler als Chance fürs Weiterlernen und suchen neugierig neue Herausforderungen.

2.2 Das Umfeld: Begleitpersönlichkeiten und ihre Instruktionsqualitäten

Mit seinem Aktiotop-Modell hat Ziegler (2005, 2008) einen bedeutsamen systemischen Perspektivenwechsel in der Begabungs- und Begabtenförderung vorgenommen. Während vorhergehende Modelle sich überwiegend bzw. teils sogar ausschließlich mit Merkmalen der begabten Person auseinandergesetzt haben, fragt Ziegler danach, wie eine begabungs- und exzellenzfördernde Umwelt optimal gestaltet sein soll. Ihm zufolge ist eine herausragende Leistung immer ein Produkt des Systems aus Person und Umwelt. Folglich soll der Fokus darauf gerichtet werden, wie die im vorherigen Kapitel erläuterten personalen Komponenten vom System ideal unterstützt und gefördert werden können, welche Umweltbedingungen und Einflussfaktoren es hier zu beachten gilt. In Biographien exzellenter Personen werden diesbezüglich sog. *persons in the shadow* (Gruber, Lehtinen, Palonen & Degner, 2008) als ausschlaggebend bzw. bahnbrechend hervorgehoben. Es handelt sich dabei um bewusst aufgesuchte oder zufällig gefundene Expert*innen (Trainer*innen, Mentor*innen und Coaches), die die persönliche Exzellenzentwicklung durch Einzelförderung maßgeblich geprägt haben.

Die spannende Frage nach dem „Wie“ der individuellen Förderung und Begleitung verweist auf einen weiteren dynamischen Entwicklungsaspekt des Megamodells (Subotnik et al., 2011). Es handelt sich um die aus retrospektiven Studien gewonnenen Erkenntnisse, dass exzellente Personen jeweils drei entwicklungsspezifische Instruktionsformen bzw. -qualitäten erleben (Bloom, 1985; Subotnik et al., 2011): Am Beginn ihrer Begabungsentwicklung erinnern sie sich an eine bzw. mehrere Personen, die sie durch ein *Teaching for Falling in Love* für das jeweilige Thema bzw. die Domäne begeistert, sie zu einem lustvollen, kreativen und inspirierten Tätigsein motiviert haben. Mit Bezug auf den vorherigen Abschnitt liegt in dieser Phase großes Potenzial für die Förderung bereits vorhandener oder die Bildung neuer Interessen sowie für die Stärkung des persönlichen Kompetenzer-

lebens. Daraufhin arbeiteten die exzellenten Personen meist mit einer oder mehreren Trainer*innen, die durch ein auf Strenge und Disziplin basiertes *Training for Technique* den Erwerb domänenspezifischer Kompetenzen, Erkenntnisse und Werte garantierten. Blooms (1985) ursprünglicher Terminus *Teaching for Technique* wurde deshalb zu *Training for Technique* modifiziert, weil zweiterer Begriff dem inhaltlichen Fokus dieser Instruktionsphase auf das qualitativ hochwertige Üben und Trainieren besser gerecht wird. In weiterer Folge bzw. auf höheren Stufen der Begabungsentwicklung geht es im sogenannten *Mentoring for Personalized Niche* immer mehr um das Finden des ganz persönlichen Schwerpunktes bzw. des Alleinstellungsmerkmals in der Domäne. „[Helping] the talented individual develop their own unique niche, style, method, or area of application“ (Subotnik et al., 2011, S. 34) stellt den letzten, zentralen Schritt in der Exzellenzförderung dar. Diese Entwicklung in Richtung *Personalized Niche* – sprich Einzigartigkeit in Stil, Methode oder im Anwendungsbereich – fungiert als großes übergeordnetes Ziel der Exzellenzentwicklung. Alle unter 2.1 angeführten personalen Schlüsselkomponenten kulminieren in dieser großen persönlichen Vision. So trägt auch die im Mentoring erfolgte Stärkung von Selbstreflexionsfähigkeit und Selbstwirksamkeit maßgeblich zur Erkundung und Entfaltung dieses Alleinstellungsmerkmals bei.

Auch wenn der Fokus im Zuge der Exzellenzförderung auf die letzten beiden Instruktionsmodi gelegt wird, soll das anfängliche emotionale „Infizieren“ mit dem Bereich bzw. Thema in seiner Bedeutsamkeit Beachtung finden. Ein *Teaching for Falling in Love* kann und soll auch in späteren Phasen seinen motivationalen Beitrag dazu leisten, wichtige – oft anstrengende – Prozessaspekte der Exzellenzentwicklung aufrecht zu erhalten.

3 Den Prozess kreativ und ausdauernd, komplex und polar gestalten

3.1 Kreatives Denken und Handeln: Flow-Erleben und kreative Persönlichkeit

Kreativität wurde in frühen Begabungsmodellen wie dem Münchner Hochbegabungsmodell (Heller, Perleth & Lim, 2005) als einzelne, isolierte Fähigkeit angeführt, als kreative Begabung neben z. B. sprachlichem, mathematischem, musikalischem Potenzial. Das Talent Development Megamodel (Subotnik et al., 2011) vollzieht hier einen wesentlichen Perspektivenwechsel: Es integriert eine für alle Begabungsbereiche notwendige parallele Kreativitätsentwicklung in den Prozess der Exzellenzentwicklung. Zur Erreichung exzellenter origineller Ideen und Leistungen ist in allen Domänen kreatives Denken und Handeln erforderlich. Dieses bedarf ebenso eines dynamischen Entwicklungsprozesses, sprich einer Förderung von der Little-c-Creativity hin zur Big-C-Creativity (siehe Abb. 1). Zu einer Little-c-Creativity bzw. Alltagskreativität zählen bereits kreative Aktivitäten von Kindern

(wie das Erfinden einer Gute-Nacht-Geschichte oder das Reparieren eines kaputten Tisches mit Klebeband), welche bereits im Zuge eines *Teaching for Falling in Love* entsprechende Beachtung und Verstärkung erfahren sollen. Demgegenüber wird Big-C-Creativity mit kreativem Genie gleichgesetzt, mit unvergänglichen Produkten, welche die Welt verändern und Generationen überdauern (Kaufmann, Luria & Beghetto, 2018).

Der zu bahnbrechenden Big-C-Creativity-Leistungen und Errungenschaften führende Prozess ist von Momenten des Flow-Erlebens gekennzeichnet. Csíkszentmihályi (et al., 2018) beschreibt diese Flow-Momente auf Basis seiner Forschungen als auf intrinsischer Motivation basierendes, beinahe müheloses und dennoch höchst konzentriertes zeitloses Fließen im Jetzt. Individuelle Kompetenzen und situative An- bzw. Herausforderungen stehen in optimaler Relation bzw. Balance, die Person fühlt sich weder unter- noch überfordert.

Die Flow-Studien ergaben zudem, dass sich die kreative Person vordergründig durch ihre komplexe polare Persönlichkeit von anderen unterscheidet. Ihr gelingt es, situativ-flexibel zwischen zehn gegensätzlichen Verhaltensweisen zu wechseln. Sie jongliert flexibel mit den Polen: energiegeladen/ruhig; intelligent/naiv; verspielt/diszipliniert; einfallsreich bzw. fantasievoll/realistisch; introvertiert/extrovertiert; bescheiden/stolz; rebellisch/traditionell; androgyn; leidenschaftlich/sachlich-objektiv; Sensibilität für Leiden und Freude (Csíkszentmihályi et al., 2018).

Kreative Personen vereinen widersprüchliche Extreme in sich – sie bilden keine individuelle >Einheit<, sondern eine individuelle >Vielheit<. Wie die Farbe Weiß, die alle Nuancen des Spektrums enthält, neigen sie dazu, das gesamte Spektrum menschlicher Möglichkeiten in sich zu vereinen. [...] Eine komplexe Persönlichkeit ist in der Lage, die volle Bandbreite von Eigenschaften zum Ausdruck zu bringen, die als Möglichkeiten im menschlichen Repertoire vorhanden sind, aber in der Regel verkümmern, weil wir den einen oder anderen Pol für >gut< bzw. >schlecht< halten. (Csíkszentmihályi, 2001, S. 88)

Die erfolgreiche komplexe, kreative Person ist somit zu einem raschen situationsadäquaten Wechsel von einem Extrem ins andere fähig. Nachdem sie sich z. B. naiv-spielerisch und energievoll dem kreativen Flow bzw. Schaffensprozess hingegen hat, vermag sie anschließend sehr schnell in Arbeitsphasen zu wechseln, die von Ruhe und objektiv-diszipliniertem Handeln bestimmt sind – z. B., um originelle Ideen auch in eine fassbare Theorie oder musikalische Improvisation in eine schriftliche Partitur zu bringen. Sie ist oft rebellisch, indem sie sich über bisherige Konventionen und Traditionen hinwegsetzt, muss allerdings auch konservativ über das Handlungs- und Wissensrepertoire der Domäne verfügen. Dabei erlebt sie mitunter rasche Gefühlsschwankungen zwischen Freud und Leid. Die genannten sind nur wenige, auf Interviews mit kreativen Personen (Csíkszentmihályi, 2001) beruhende Beispiele dafür, dass die kreative Persönlichkeit kontinuierlich auf beiden Seiten dieser Polaritäten operiert bzw. sie sich kompetent und flexibel im Kontinuum zwischen einzelnen Gegensatzpaaren bewegt. Das Wissen um dieses

für die exzellente Leistung notwendige Schwanken zwischen Extremen beinhaltet zentrale Implikationen für die Praxis der Exzellenzförderung. Begleitpersönlichkeiten sollen kreative begabte Personen diesbezüglich sensibilisieren, u.a., um der Gefahr vorzubeugen, dass diese sich aufgrund der erlebten Spannungen und Widersprüche als unnormale oder gar krankhaft wahrnehmen. Ganz im Gegenteil sollen sie vielmehr wissen und erleben, dass diese Spannungsfelder und Pole im Zuge der Exzellenzentwicklung notwendig sind, sich der Wechsel zwischen ihnen allerdings durch eine höhere Selbstwirksamkeit sowie ein *growth mindset* sehr wohl verbessern und optimieren lässt. Eine Ermutigung, mit der eigenen Vielfalt und Buntheit zu experimentieren, könnte ein zentrales Ziel eines *Mentoring for Personalized Niche* sein.

3.2 Ziele setzen und erreichen: *Deliberate Practice* und Selbstregulation

Eine weitere wichtige Prozesskomponente ist die aus der Expertiseforschung stammende *Deliberate Practice* (Ericsson, Krampe & Tesch-Römer, 1993), welche Noviz*innen zu Expert*innen macht. Dabei handelt es sich um ein bewusstes, hoch organisiertes, strukturiertes Training technischer Fähigkeiten und Fertigkeiten mit dem Ziel der kontinuierlichen Leistungsverbesserung, das durch qualifiziertes Feedback begleitet und überwacht wird (siehe 2.2: Begleitpersönlichkeiten) (Ericsson & Harwell, 2019). In der Definition dieses Trainings zeigen sich zentrale Schnittpunkte zu anderen, bereits ausgeführten Komponenten der Exzellenzentwicklung. Es korrespondiert mit dem Prozess der kontinuierlichen Zieldefinition und -anpassung und orientiert sich am effektiven attributionalen (Weiner, 1994) Feedback durch die Begleitpersönlichkeiten. Exzellenzförderndes entwicklungsorientiertes Feedback unterscheidet sich stark von eindimensionalem Lob. Es kommuniziert passgenaue herausfordernde Ziele, identifiziert und vermittelt entsprechende Trainingsmethoden und wird idealerweise aus verschiedenen Richtungen erteilt, reziprok in Bezug auf verschiedene Begleitpersonen (Friedl, Rogl, Samhaber & Fritz, 2015). Solcherart entwicklungsorientiertes Feedback hat den Exzellenzprozess des österreichischen Perkussionisten und Ausnahmemusikers Martin Grubinger, der von seinem Vater mentoriell begleitet wurde, maßgeblich geprägt. In folgender Aussage nennt Grubinger zwar auch Emotionen wie Freude und Einfachheit bzw. Leichtigkeit – die auf das Flow-Erleben hinweisen. Zuallererst gesteht er jedoch der Arbeitsdisziplin eine wichtige Schlüsselrolle im Exzellenzprozess zu: „Ich glaube niemandem, der sagt, dass alles immer lustig und einfach war. Bei Spitzensportlern und Musikern geht es nur mit Disziplin von Anfang an“ (Grubinger, 2014).

Die *Deliberate Practice* ist somit stark von Persönlichkeitsmerkmalen wie Ausdauer, Durchhaltevermögen oder Selbstdisziplin geprägt; dies bekräftigt Grubingers Zitat. Folglich könnte sie – rückbezüglich auf die Ausführungen zur kreativen Persönlichkeit – als polare, gegensätzliche Prozesskomponente zum Flow-Erleben

interpretiert werden, welches von Freude und Leichtigkeit bestimmt ist. Nachdem beide als notwendige, unverzichtbare Phasen für eine erfolgreiche Exzellenzentwicklung identifiziert wurden, gilt es auch hier, einen flexiblen situationsadäquaten Wechsel zwischen den Polen anzustreben. Dies könnte durch den Einsatz des Selbstregulierten Lernens (SRL) als einer weiteren wichtigen Prozesskomponente erreicht bzw. begünstigt werden. SRL zeichnet sich durch vielfache komplexe Prozesse aus wie: Zielsetzung, strategische Planung, Gebrauch effektiver Lernstrategien, Monitoring und Metakognition, Volition, Zeitmanagement, Selbstwirksamkeitsüberzeugungen, Selbstevaluation und -reflexion etc. (Zeidner & Stöger, 2019). Folglich könnte sie als Brücke bzw. Bindeglied zwischen den anderen beiden Prozesspolen fungieren und damit eine erfolgreiche Exzellenzentwicklung begünstigen.

4 Erfahrungen aus der Exzellenzförderung in drei Fachgebieten – begabte Studierende erzählen

Beispielhafte Einblicke in ihren persönlichen Weg, ihre Erfolge und Herausforderungen geben drei Studierende: Philipp besticht durch seine philosophische Expertise, Maximilian durch seine Begabung in Physik und Celina durch ihr musikalisches Talent.

4.1 Philosophie – Krisen, Krisenbewältigungsstrategien und *Deliberate Practice*

Kurzcharakterisierung der Person

Philipp hat Philosophie sowie das Unterrichtsfach Philosophie/Psychologie studiert und promoviert zurzeit in Sprachphilosophie am MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) in den USA. Philipp hat bereits während seines Masterstudiums zusammen mit zwei seiner Universitätsprofessor*innen sowohl einen internationalen Aufsatz in Logik publiziert als auch ein Lehrbuch zur Theoretischen Philosophie mitherausgegeben. Wenn man bedenkt, dass er in den sieben Jahren seines Studiums nicht nur zwei Masterabschlüsse absolviert, sondern gleichzeitig erfolgreich publiziert hat, stellt sich die Frage, woher er die Motivation, die Disziplin und das Durchhaltevermögen genommen hat und welche Strategien ihm dabei geholfen haben. Grundlage für die folgenden Überlegungen ist ein Interview, das Bettina Bussmann im Mai 2022 mit ihm geführt hat.³

³ Eine Zusendung des Interviews ist auf Anfrage möglich.

Schlüsselerlebnis

Das Schlüsselerlebnis, das Philipps Leidenschaft für die Philosophie entfachte, war seine erste Philosophie-Vorlesung an der Universität Salzburg. Hier lernte er, dass es moderne Philosophie gibt, die sich mit neuen philosophischen Problemen beschäftigt, die aktuelle gesellschaftliche Probleme lösen will und die sich nicht auf das Erlernen von Philosophiegeschichte reduziert. Die Exaktheit, mit der Probleme in der modernen Philosophie analysiert und durchdacht werden müssen, und die Radikalität, mit der so vieles, was wir kritiklos hinnehmen, in Frage gestellt wird, machen für ihn seither den Reiz des Philosophierens aus. Durch die Vorlesung wurde ihm bewusst, wie wenig wir eigentlich (sicher) wissen (können). Philipp sagt dazu im Interview: „Philosophie ist das Studium, bei dem man das meiste Wissen verliert, während man studiert. Weil man weiß wirklich mit jeder Einheit weniger und weniger, aber man versteht immer mehr gleichzeitig.“

Faszination für das Fach Philosophie und Flow-Erleben

Philosophische Probleme zu verstehen ist eine Sache. Sie lösen zu wollen, eine andere und weitaus schwierigere, setzt sie doch voraus, dass man das Problem verstanden haben muss. Für Philipp ist dieses problem- und lösungsorientierte Arbeiten genau das, was die Philosophie so spannend macht. Wenn die Probleme schwieriger werden, würden andere möglicherweise aufgeben. Für Philipp ist es gerade die Motivation, sie nun erst recht lösen zu wollen. Das aufgrund der komplexen Problematik anfängliche Versagen führt dabei zu einer verstärkten Motivation. Kommt er dabei bereits in ein Flow-Erleben? Philipp zweifelt, dass es sich dabei um Flow-Erleben handelt. Ja, beim Denken „kommt es manchmal vor, dass man einfach so drauflos schreibt und sieht, wo es einen hin verschlägt.“ Das seien dann die Phasen, wo er die Zeit vergesse, dies käme dem Flow wahrscheinlich am nächsten, aber eben nur am nächsten. Die intrinsische Motivation, die für das Flow-Erleben essenziell sei, entstehe dann, wenn er Probleme wälze und Positionen erfolgreich zu attackieren versuche, um eine Lösung für das Problem herbeizuführen. Solche Denkprozesse sind kognitiv *sehr anstrengend*. Viele begabte Personen, insbesondere in den theoretischen Disziplinen, verfügen über die Fähigkeit, kognitiv anstrengende Aufgaben für eine sehr lange Zeit fokussiert analysieren und durchdenken zu können: „Wenn man versagt, dann ist man umso mehr motiviert, dass man es neu probiert“, so Philipp. Denn man versage ja nur, weil das Problem so schwierig ist, „und das motiviert einen – zumindest dann mich – umso mehr, es auch wirklich zu lösen.“

Krisen und Krisenbewältigungsstrategien inklusive eines praktischen Beispiels für Deliberate Practice

Klassische Krisensituationen, wie die eben geschilderte, erlebt Philipp also als Motivation. Eine echte Krise liegt für ihn dann vor, wenn er etwas machen muss, das ihn nicht interessiert, und vor allem, wenn er Aufgaben auszuführen hat, deren Sinnhaftigkeit er nicht nachvollziehen kann. Krisen dieser Art hatte er in seiner Schulzeit und in seinem Studium zuhauf, z. B. dann, wenn von ihm verlangt wurde, rein auf Reproduktion zu lernen und ihm von Anfang an klar war, dass er dieses Wissen nach der Prüfung sofort wieder vergessen würde. Wenn er auf Verständnis lernen musste, dann war das für ihn vollkommen ok, auch wenn es viel war. Aber Details nur auf Reproduktion zu lernen, „das nagte an mir“. Diese Form des Lernens und Arbeitens empfindet Philipp als verlorene Lebenszeit, sie hat keinen Mehrwert für ihn. Wie also hat er sie bewältigen können? Zum einen hat er sich sein Studium so aufgebaut, dass möglichst viele Veranstaltungen absolviert werden mussten, die für ihn interessante Aspekte aufwiesen. Und wenn das nicht möglich war? Philipp sagt: „Mein Zugang war eine Doppelstrategie aus sich selbst anlügen und sich selbst anpeitschen.“ Zunächst habe er versucht, sich selbst anzulügen, indem er sich sowohl die Sinnhaftigkeit der Inhalte als auch sein Interesse dafür eingeredet hat – das er in Wirklichkeit für solche Tätigkeiten aber nie hatte. Dabei hoffte er, dass das Gelernte in der Zukunft „irgendwann einen Sinn machen“ würde. Das war für ihn aber nur selten der Fall. Wenn diese Strategie versagte, musste er seine Selbstdisziplin aktivieren und hat zu sich gesagt: „Ok, das sind die Schattenseiten des Studierens.“ So hat er auf Reproduktion gepaukt und – wie erwartet – das Wissen anschließend wieder vergessen. Dieser Lernprozess zeigt aufgrund des beschriebenen Durchhaltevermögens und der Selbstdisziplin Aspekte der *Deliberate Practice* (Ericsson et al., 1993; Grubinger, 2014) (siehe 3.2).

*Die Rolle von Peers und Mentor*innen*

Es gibt ein Stereotyp des Philosophen, das in der Bevölkerung noch immer überrepräsentiert ist: Ein Philosoph ist ein alter Mann mit weißem Bart, der allein in seinem Zimmer sitzt und nachdenkt. Selbst Kinder haben dieses Bild internalisiert. Dass dieses Bild in vielerlei Hinsicht nicht stimmt und auch in der Vergangenheit selten so gestimmt hat, soll hier nicht diskutiert werden. Was allerdings tatsächlich ein relativ konstantes Merkmal von Philosoph*innen ist, ist ihre Fähigkeit, alleine zu arbeiten und in dieser Zeit der Isolation auch gute Arbeitsprodukte entwickeln zu können. Es scheint so zu sein, dass diese Fähigkeit in der universitären Ausbildung auch vorausgesetzt wird. Deshalb verwundert es nicht, dass Philipp angibt, während des Großteils seines Studiums keine Mentor*innen gehabt zu haben. Philosophieprofessor*innen erwarten von ihren Studierenden, dass sie bestimmte „philosophische“ Arbeitstugenden wie Frustrationstoleranz, Durchhaltevermögen, genaues und verlässliches Arbeiten sowie intrinsische Motivation besitzen bzw. im Laufe des Studiums erlernen. Erst wenn diese Tugenden und eine sehr gute Leistung sichtbar geworden sind, tritt eine Form des Mentorings

ein, die einzelnen Studierende in ihrer individuellen Entwicklung und Laufbahn fördern und fördern. Aber natürlich werden Studierende schon von Anfang an betreut, insbesondere dann, wenn sie von sich aus um Unterstützung und Impulse anfragen. Doch das kommt eher selten vor. Auch bei Philipp wurden deshalb erst gegen Ende des Masterstudiums Mentor*innen zunehmend wichtig, die ihn bei der Erstellung seiner Masterarbeit begleitet und in gemeinsame Projekte eingebunden haben.

Trotzdem spielen Peers und auch die Professor*innen das gesamte Studium über eine große Rolle. „Moderne Philosophie ist keine Elfenbeinturmarbeit“, so Philipp, der damit das oben geschilderte Stereotyp in Frage stellt. Man arbeitet nicht isoliert, sondern man diskutiert die eigenen Zugänge in der Gruppe und teilt seine Ideen. Das sei, so Philipp, stets eine Bereicherung, weil man dabei erlebt, dass andere mehr sehen als man selbst. Das betreffe nicht nur die Professor*innen, die Teil der Gruppe sind, sondern genauso die Mitstudierenden. „Man braucht nur seinen Gedankengang anschneiden und sofort hat jeder etwas zu sagen. So banal diese Beiträge auch klingen, für die Philosophie ist das alles ganz zentral. Denn wenn man in der Philosophie etwas nicht versteht, dann macht man etwas falsch. Philosophie sollte, was die Wortwahl angeht, einfach sein. Die Probleme, die dann auftauchen, sind schwer genug.“ Bis auf das Ende des Studiums bestand Philipps Arbeitsleben also aus selbstständiger Arbeit, Gruppendiskussionen mit Mitstudierenden und Professor*innen oder aus gemeinsamer Arbeit mit ein bis zwei Peers.

Plädoyer für Mentoring in der Hochschullehre

Philipp musste in seinem Studium selbstständig Strategien entwickeln, um sich eine optimale Lernumgebung zu schaffen und Krisen zu bewältigen. Sein Talent wurde von den Professor*innen möglicherweise wahrgenommen, aber leider erst zum Ende seines Masterstudiums auch bewusst gefördert. In der Philosophie sind Angebote individueller Förderung bisher rar gesät. Während sich in Schulkontexten Exzellenzkurse, Mentoringprogramme und Drehtürmodelle seit Jahrzehnten etabliert und bewährt haben, scheint Begabungsförderung in der universitären Philosophie einer anderen Logik zu folgen: Nur diejenigen, die auch ohne explizite Unterstützung sehr gute Leistung und Motivation bis zum Schluss ihres Studiums halten können, sind überhaupt förderungswürdig. Diese Auffassung ist nicht ganz falsch – aber sie sollte dringend diskutiert werden. Im Vergleich zu früher zeichnen sich Bildungsprozesse heute durch enorme Komplexität und Veränderungsgeschwindigkeit aus. Für eine Vielzahl begabter Studierender ist die heutige Lebenswelt durch Orientierungslosigkeit geprägt. Hier muss die Universität frühzeitig eingreifen, um diese Studierenden nicht zu verlieren. Außerdem gilt es, ein veraltetes Bildungsverständnis aufzugeben, in dem Philosoph*innen sich – um mit Georg Wilhelm Friedrich Hegel zu sprechen – als Verwalter eines „bestehenden Schatzes an Wissen“ sehen, die „das Erzeugnis denkender Genies aller Zeiten“ sind. „Der Lehrer besitzt ihn; er denkt ihn vor, die Schüler denken ihn nach“ (Hegel, 1812). Philipp hat im Interview eindrücklich darüber berichtet, wie ihn

diese Form des Lernens und das damit verbundene Selbstverständnis der Dozierenden davon abgehalten hat, motivierter und effektiver zu lernen. Sein Potenzial konnte nur gegen Widerstand ausgeschöpft werden. Philosoph*innen sollten sich *von Anfang an* als Begleiter*innen der Studierenden sehen. Mentoring in der Philosophie ist nicht nur deshalb geboten, weil Studierende dadurch besser gefördert werden und ihr Studium nicht vorzeitig abbrechen, sondern auch, weil damit die Chance besteht, die Disziplin bildungstheoretisch zu erneuern und attraktiver zu machen.

4.2 Physik – Fokussierung als Herausforderung

Kurzcharakterisierung der Person

Maximilian hat 2022 seine Matura abgeschlossen und im Anschluss ein freiwilliges Jahr absolviert. Mit 18 Jahren hat er bereits an verschiedenen Wettbewerben in Physik und Mathematik teilgenommen, unter anderem an der Physik- und Mathematik-Olympiade. Maximilian hat die Physik-Olympiade während der Oberstufe durch unverbindliche Übungen kennengelernt und nahm viermal daran teil. Er gibt an, dass ihm Physik schon in der Unterstufe viel Freude bereitet habe. Die hier genannten Informationen stammen aus einem 39:50 Minuten dauernden Online-Interview, das sich hauptsächlich auf die Beschreibung der Physik-Olympiade konzentrierte. Die Interpretation der Interviewpassagen erfolgte über eine Teiltranskription sowie die Beobachtung von Körpersprache, Stimmlage und sonstigen nonverbalen Elementen.

Information zur Internationalen Physikolympiade (IPhO)⁴

Bei der Physikolympiade nehmen sich Lehrer*innen Zeit, um besonders interessierten Schüler*innen Physik noch näher zu bringen. In Österreich nehmen mehrere hundert Teilnehmer*innen teil, es gibt vier Ausscheidungsrunden. Nur wenige Schülerinnen und Schüler (4–7) kommen in das österreichische Team und vertreten Österreich international bzw. europaweit (EuPhO). Die Internationale Physikolympiade (IPhO) wurde erstmals im Jahr 1967 in Warschau, Polen, ausgetragen und hat sich seitdem zu einer bedeutenden Veranstaltung entwickelt, an der jährlich Schüler*innen aus mehr als 90 Ländern teilnehmen. Die IPhO besteht normalerweise aus zwei theoretischen und einer experimentellen Prüfung, bei denen die Teilnehmenden anspruchsvolle physikalische Fragestellungen lösen müssen. Das Niveau ist außerordentlich hoch und entspricht etwa dem eines*r Physikstudierenden kurz vor dem Bachelor. Der Wettbewerb dient nicht nur dem Austausch von Wissen und Ideen, sondern auch der Förderung von talentierten jungen Physiker*innen sowie der internationalen Zusammenarbeit und Freundschaft.

4 Informationen zur IPhO: https://de.wikipedia.org/wiki/Internationale_Physikolympiade, https://de.wikipedia.org/wiki/Europ%C3%A4ische_Physikolympiade, <http://www.ipho-new.org/>, <https://www.physikolympiade.at/> (11.05.2023)

Persönliches Kompetenzerpfinden

Maximilian ist sich seiner persönlichen Kompetenz bewusst. Er tritt im Interview selbstbewusst auf und gibt Schwächen zu, ist sich aber auch seiner Stärken bewusst. Er vergleicht die eigentliche Physikolympiade mit Spitzensport und die Vorkurse mit Breitensport. Ihm liegt die theoretische Physik mehr als das Experiment. „[Warum] ich das Experiment so weit wie möglich gemieden habe? Weil ich nichts mag, was glitschig ist oder sowas. Hauptsache, [ich habe] die Dinge weg, die man mit der Hand anfassen muss. [Mir ist es] lieber, mit Stift und Papier die Dinge durchzurechnen, das ist mein Job, das, was mir Spaß macht.“

Hohe Leistungen und Arbeitsdisziplin

Um die Physik zu verstehen, ist eine hohe Leistungsbereitschaft und Arbeitsdisziplin Voraussetzung. Maximilian ist sich dessen bewusst. Im folgenden Zitat beschreibt er, wie er sich entschieden hat, tiefer in die Physik einzutauchen. „[...] Als ich mich dazu entschieden habe ein bisschen mehr für die Physikolympiade zu machen und meine Freizeit für die Olympiade aufzuopfern. [...] Wenn man sich dann wirklich in die Formeln hineinkämpfen und die ganzen Themengebiete im Detail verstehen möchte, dann muss man sehr viel dafür selbst und in der Freizeit [...] machen.“ Die viele Zeit, die er in die Physikolympiade investiert hat, wird ebenfalls thematisiert. „Für mich war das eine einmalige Erfahrung, den ganzen Prozess zu durchlaufen, da sind hunderte Stunden Arbeit eingeflossen [...] ich will gar nicht zählen, wie viel Arbeit ich da hineingesteckt habe, das [würde] mich wahrscheinlich erschrecken; [...] ist halt auch ein irrsinnig aufwendiger Prozess.“

Komplexe Persönlichkeitsaspekte

Maximilian kann seine Probleme selber erkennen: „[...] ich muss sagen, der Landeswettbewerb hat mir überhaupt nicht getaugt, ich habe bei einer Aufgabe komplett versagt, das war die Tür vom Heron, das war so ein Mechanik-Beispiel, wo man mit Vektoren rechnen musste; komplett versagt [verschmitztes Lächeln]; da war ich sechster oder siebter im Bundesland und hab mich gerade noch zum Bundeswettbewerb qualifiziert.“ Er macht frühzeitig die harte selektive Auslese bei der Begabtenförderung mit. Bei vielen Programmen muss man erst einmal zeigen, dass man etwas kann – so auch bei der Physikolympiade. Es ist also wichtig, schon frühzeitig auch mit dem Scheitern umgehen zu lernen. Scheitern – oder besser formuliert – Rückschläge auf dem Weg zur Expertise sind nicht ungewöhnlich. Dies zu verkraften, zu verarbeiten und bestenfalls zu verwerten, ist eine wichtige Erfahrung. Den Bundeswettbewerb I gewann Maximilian, da dort seine besondere Stärke, die theoretische Physik, gefragt wurde. (Pandemiebedingt konnten keine Experimente durchgeführt werden.) Er bestätigt die emotionale Verknüpfung: „[...] der war, der war richtig cool.“ Im Interview ist immer wieder seine Freude an den bei der Physikolympiade durchgeführten Tätigkeiten zu erkennen. Aber er geht auch kritisch mit sich um. „[...] reden wir nicht über den Wettbewerb (IPO), der war sehr, sehr mittelmäßig, meine Betreuer meinten, ich wurde etwas

unfair bewertet. [...] ich möchte da jetzt nicht heulen, war eh super. [...] ich bin sehr zufrieden.“ Physik hat für ihn eine große Faszination, da er sich für die Welt interessiert, in allen Formen, Farben und Facetten. „Ich kann Formeln und Zahlen über Objekte legen, das ist pure Faszination.“ Für das Interview hatte er einen passenden Pullover gewählt, der astronomische Objekte zeigt, da er sich insbesondere für Astronomie interessiert. „[...] da schaue ich stundenlang in die Sterne, schaue mir ferne Galaxien an und das ist für mich absolute Faszination, ganz einfach. Sich so klein zu fühlen und trotzdem irgendwie mächtig, sich ganz unbedeutend und trotzdem irgendwie besonders zu fühlen, das finde ich großartig.“ An dieser selbstreflexiven durchdachten Aussage lässt sich erkennen, dass er sich intensiv mit der Thematik auseinandergesetzt hat. Am Ende verrät Maximilian, dass er wahrscheinlich nicht Physik studieren wolle, da es ihm zu spezifisch sei. Er hat viele berufliche Zukunftsideen, er möchte alles verstehen, um einen Gesamtüberblick über alles zu bekommen. Er tendiert im Moment zur Geografie, zur Wirtschaft, zum Umweltbereich, aber auch zur Politik. Am liebsten würde er ein Start-up gründen. Hier steht ihm noch die Fokussierung als Herausforderung bevor.

Förderung durch verschiedene Personen

Die Physikolympiade wird von Lehrkräften größtenteils in ihrer Freizeit organisiert. Schülerinnen und Schüler müssen vieles eigenständig erlernen, doch bei erreichter Leistung erhalten sie intensive Unterstützung. „Am Anfang muss man sich selbst durchkämpfen, aber dann bekommt man eine sehr intensive Förderung.“ In der Physik-Begabtenförderung ist dies ein wiederkehrendes Muster. Es findet eine starke Selektion statt, doch diejenigen, die den Anforderungen standhalten und durchhalten, erfahren große Anerkennung und Wertschätzung. Ein Mentoring findet nur in seltenen Fällen statt.

Soziale Aspekte

Maximilian hebt wiederholt neben den fachlichen auch die sozialen Aspekte hervor. „Es ist eine großartige Freundschaft mit den anderen Teilnehmern entstanden. Wir sind im Sommer gemeinsam mit dem Zug nach Irland gefahren. [...] Da hat mir die Physikolympiade schon sehr viel gebracht, dann auch auf einer sozialen Ebene.“ Ihm ist klar, dass es sich um einen Wettbewerb handelt, aber er betont auch das Gemeinschaftsgefühl. „[...] Es ist schon ein Konkurrenzdenken da, [...] aber man hat das Gefühl, dass jeder dem anderen den Sieg gönnt.“ Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass Physiker*innen prinzipiell gemeinsam daran arbeiten, die Geheimnisse der Natur zu entschlüsseln. Die internationale Erfahrung erachtet er als größten Vorteil an der Physikolympiade: „[...] wenn man in ein anderes Land reisen kann, andere Physiker aus anderen, also Jungphysiker aus anderen Nationen treffen kann, mit denen quatschen kann, ein anderes Land kennenlernen [...] die internationalen Kontakte zu knüpfen.“ Interessant ist hier die Korrektur von Physikern zu Jungphysikern. Dies zeigt, dass ihm bewusst ist,

dass er sich in der Physik noch am Anfang befindet, was ein Quäntchen Demut beinhaltet.

Fokussierung als Herausforderung

Maximilian ist sich seiner persönlichen Kompetenz und Selbstwirksamkeit bewusst und zeigt hohe Leistungsbereitschaft sowie Arbeitsdisziplin für die Physikolympiade. Er bevorzugt theoretische Physik gegenüber Experimenten. Er ist sich der hohen Anforderungen und der intensiven Zeitinvestition bewusst, reflektiert aber auch kritisch über seine Leistungen. Trotz Wettbewerbssituationen betont er das Gemeinschaftsgefühl und die entstandenen Freundschaften. Maximilian schätzt die internationale Erfahrung und die Möglichkeit, andere junge Physiker*innen zu treffen. Seine komplexe Persönlichkeitsstruktur zeigt sich in seinen selbstreflektierenden Äußerungen. Die herausforderndste Aufgabe in den nächsten Wochen und Jahren wird sein, seine Leidenschaften, seine Faszinationen mit den beruflichen Zukunftsideen zu vereinen und einen Hauptfokus herauszuarbeiten, der dieselbe intrinsische Motivation beinhaltet, sei es Wirtschaft, Umwelt oder Politik.

4.3 Musik – die stabile flexibel-kreative Persönlichkeit

„Musik kann das Nicht-Benennbare benennen und das Nicht-Erkennbare kommunizieren.“ (L. Bernstein)⁵

Mit Bezug auf das Bernstein-Zitat ist das Musizieren eine für den Menschen unverzichtbare spezifische Fähigkeit, sich sprachlich im Gesang und nichtsprachlich auf einem Instrument auszudrücken. Für die unterschiedlichsten Kulturen menschlicher Zivilisation spielt Musik eine gewichtige Rolle, kulturelle Identität, emotionale Ausdrucksweisen, Selbstreflexion zu erleben. Insofern ist es für eine Gesellschaft ein hohes Gut, musikalische Ausbildung in geeigneter Form anzubieten, zu etablieren und zu fördern.

Merkmale und Anforderungen an musikalisch Begabte: die komplexe polare Persönlichkeit und Deliberate Practice

Zunächst drängt sich die Fragestellung auf, was einerseits Schlüsselkomponenten musikalisch Hochbegabter sind und was andererseits Schlüsselkompetenzen sind, die eine Identifikation ermöglichen.

5 Deutsche Übersetzung des Originalzitates: „Music can name the unnameable and communicate the unknowable.“ Quelle: <https://www.classicfm.com/composers/bernstein-l/guides/leonard-bernstein-quotes/name-unnameable/> (11.05.2023)

Musikalische Begabung ist kein eindeutiger Begriff, wie die Definition von Gembris (2010, S. 51) verdeutlicht:

Musikalische Begabung ist das jedem Menschen in unterschiedlichem Maße angeborne, durch die *Umwelt* beeinflusste und durch *Übung* zu *entwickelnde Potential*, Musik emotional zu *erleben*, geistig zu *verstehen* und durch Singen, Spielen, Komponieren, Improvisieren *schaffen* zu können. *Musikalische Begabung* zeigt sich [...] in co-musikalischen Eigenschaften (z.B. Bedürfnis nach Musik, intrinsischer Motivation, Gestaltungswillen).

Musikalische Begabung zeigt sich oft sehr früh im Vorschulalter durch verschiedene, aber auch zusammenhängende Verhaltensweisen bzw. Eigenschaften des Kindes. Hierzu zählen u.a. ein starkes Interesse an Klängen und deren Beziehung zueinander, eine starke intrinsische Motivation, sich mit Musik zu beschäftigen, sowie ein hohes Bedürfnis, sich musikalisch auszudrücken. Ebenso ist eine Leichtigkeit deutlich erkennbar, sich Melodien und Lieder zu merken, ein ausgeprägt sensibles musikalisches Gehör im Verbund mit hohen Fähigkeiten des auditiven Gedächtnisses. Auch zeigt die Persönlichkeit des musikalischen Kindes oft eine Struktur von hoher Komplexität, schneller Wandlungsfähigkeit zwischen ausdrucksmäßig durchaus widersprüchlichen Extremen, vereinfacht beschrieben mit einem Lidschlag von „himmelhoch jauchzend“ hin zu „zu Tode betrübt“.

Im weiteren Verlauf der musikalischen Ausbildung zeigt sich bei begabten Schüler*innen und Jugendlichen ein schnelles Erreichen eines auffallend hohen Niveaus hinsichtlich spieltechnischer Fähigkeiten, verbunden mit einer starken musikalischen Darstellungsfähigkeit. Ebenso fällt ein hohes Maß an Ausdauer, Disziplin, Neugier, Selbstverantwortlichkeit, Kreativität, ein gut strukturiertes Verhalten beim Üben und Hingabe beim Erlernen eines Instrumentes auf, das sich noch intensiviert durch eine oft sehr ausgeprägt vorhandene selbstkritische Reflexion.

Die Domäne der Musik mit ihrer permanenten Podiumspräsenz – ohne Bühne findet keine Musik im öffentlichen Raum statt – stellt gerade durch die Tatsache des Öffentlichkeitsaspektes ganz besondere Anforderungen an die Persönlichkeit der Schülerin bzw. des Schülers, der Studierenden, der reifen Künstler*innen; letztere, die durch entsprechende exzellente Begabung, Ausbildung, Erfahrung zu Expert*innen ihrer künstlerischen Sphäre geworden sind. Diese Anforderungen im Lichtkegel auf der Bühne, höchste Sensibilität und Ausdrucksfähigkeit, bestmögliche, auch mentale, Vorbereitung, hohe Resilienz und spontane Aktion sowie Reaktionsfähigkeit sind unerlässliche Bestandteile von Konzertierenden in der hochgradig empfindlichen, jeweils einmaligen Situation einer Aufführung.

Das Umfeld und die Förderpersönlichkeiten musikalisch Begabter

„Das musikalische Ambiente der Familie, die Aura der frühen und eindrucksvollen Begegnung mit Musik in einer der bildsamsten Phasen des Lebens präfixiert Wege zur Musik [...]“ (Bastian, 1991, S. 26).

Es ist für die weitere musikalische Entwicklung ganz entscheidend, in welchem familiären Kontext einerseits und in welcher soziokulturellen Hemisphäre andererseits dieser Entwicklungsprozess sich vollzieht. Hier begegnen sich die Schlüsselkomponenten eines musikalisch begabten Kindes mit den Schlüsselkompetenzen des Umfeldes, in aller Regel zunächst mit den Eltern und Geschwistern und in weiterer Folge zusätzlich mit den Lehrpersonen einer geeigneten Ausbildungsinstitution. An diese Lehrpersonen werden hohe Anforderungen gestellt, ihre eigenen Schlüsselkomponenten und ihre im Laufe des Lebens erworbenen Schlüsselkompetenzen in den langen Prozess der Ausbildung eines musikalischen Kindes gleichermaßen hochdifferenziert qualifiziert und emphatisch einzubringen.

Auf allen Entwicklungsstufen der musikalischen Ausbildung ist ein konstruktives Netz zwischen den Schüler*innen, ihren Eltern und ihren Lehrer*innen zu knüpfen, das in eigenverantwortlicher Weise den Lernprozess konstruktiv fördert und unabdingbar stets Unterstützung bietet, insbesondere bei herausfordernden Ereignissen wie Vorspielen, Konzerten, Wettbewerben und Prüfungen.

Dieses Netz erfährt nahezu unmittelbar eine sprunghafte Verdichtung, sobald sich abzeichnet, dass ein musikalisch begabtes Kind eine (vor-)berufliche Ausbildung in Augenschein nimmt. Die Kompetenzen der jeweiligen Lehrperson hinsichtlich der Exzellenzförderung werden in hohem Maße gefordert und benötigt.

Eine exzellenzfördernde Umwelt ist nicht nur eminent wichtig, sondern wirkt wie ein Katalysator auf die Entfaltung einer musikalischen Begabung, die in ihr eingebunden ist. Eine durch exzellente Expert*innen des künstlerischen Personals hervorragend ausgestattete Musikhochschule bietet natürlich ein sehr günstiges Umfeld, in dem geeignete Schüler*innen bzw. Studierende adäquat gefördert und gefordert werden können. Dies geschieht auch zu einem nicht unwesentlichen Anteil durch Mitschüler*innen, Mitstudierende, deren Können eine beflügelnde kompetitive Situation schaffen kann, andererseits durchaus auch Gefahren eines übermäßigen Leistungsdrucks beinhaltet.

Die (Hochschul-)Lehrperson hat durch ihre Fähigkeiten, musikalische Inhalte, spieltechnische Ausbildung durch einen inspirierenden pädagogischen Übertragungsprozess zu vermitteln, ganz wesentlichen Anteil nicht nur an der musikalischen, sondern auch an der Persönlichkeitsentwicklung ihrer Schüler*innen. Auf dem Fundament einer wachsam und konsequent entwickelten spieltechnischen Ausbildung erfolgt eine intensive Begleitung im Zuge einer gemeinsamen künstlerischen Erschließung und Erforschung von Musik, einer Förderung von Kreativität, einer Stärkung von Mut zur Darstellung, Mut zum Betrachten aus einer anderen Perspektive sowie von Freude am Spielerischen. Die Lehrperson bzw.

musikalische*r Mentor*in weckt im besten Fall über die Begeisterung der Schüler*innen für Musik hinausgehend auch deren Berufung zur Musik – dabei dem lateinischen Sprichwort „Res severa est verum gaudium“ (23. Brief des jüngeren Seneca)⁶ folgend.

Allerdings: Zu der Expertise der Lehrperson, die eine Schlüsselfigur ganz besonders in einem beruflichen Kontext des Ausbildungsprozesses darstellt, gehört es unstrittig nicht nur, die Liebe zur Musik zu wecken, die musikalische Identität der Schüler*innen zu konstituieren und laufend weiterzuentwickeln. Darüber hinaus soll die Lehrperson auch in Situationen, die von Seiten der Schüler*innen als schwierig, herausfordernd oder auch enttäuschend wahrgenommen und empfunden werden, die volle Unterstützung, Beratung und Aufrichtung geben. Hierzu zählen selbsterklärend alle eventuell als solche wahrgenommenen Misserfolge bei Konzerten, Wettbewerben, Prüfungen, Bewerbungen sowie unerwartete Ereignisse in Lebenssituationen, die die musikalische berufliche Ausbildung umgeben.

Wie immer man sie auch benennen mag, ob Lehrperson, Mentor*in, Coach: Ihnen kommt hier die dialektische Rolle zu, in jeder Situation vorher zu motivieren, zu loben und auch nachher die geeignete Resonanz und die selbstkritische Reflexion der Studierenden zu ermöglichen und stets wach zu halten. Sie müssen den Studierenden, wenn dieser Weg als geeignet erscheint, das Tor öffnen zu einer künstlerischen Identität, zu einer künstlerischen Laufbahn, die trotz aller Bemühungen vorhersehbar mit erheblichen Unwägbarkeiten versehen ist.

*Die Pre-College-Schülerin Celina und ihr Auftritt beim Symposium:
hohe Selbstwirksamkeit und Ausdauer*

„Nur aus Enthusiasmus kann Neugierde entstehen, und nur wer neugierig ist, kann lernen.“ (L. Bernstein)⁷

Als Beispiel für eine höchst enthusiastische und neugierige musikalische Hochbegabte soll hier die Jungstudierende Celina (12 J.) charakterisiert werden, die im Rahmen des Symposiums „Begabung verändert“ das Cis-Moll-Improptu von Frédéric Chopin präsentierte.

Celina wurde im Alter von neun Jahren am Pre-College der Universität Mozarteum aufgenommen. Schon bei der Zulassungsprüfung fiel ihr differenziertes musikalisches Ausdrucksvermögen und ein ausgeprägtes Temperament auf. Celinas engstes familiäres Umfeld ist ausgesprochen bildungsaffin, die Eltern sind aber keine professionellen Musiker*innen. Im weiteren Verlauf ihrer Ausbildung am Pre-College kristallisierte sich ihre hohe Neigung zu Musik mit besonderer Fokussierung auf ihr Hauptfach Klavier heraus. Sie wirkt im Unterricht einerseits sehr

6 https://www.enzyklo.de/Begriff/Res_severa_est_verum_gaudium (11.05.2023); dt. Übersetzung: „Eine ernste (mit Ernst betriebene) Sache gewährt wahre Freude.“

7 <https://gutezitate.com/zitat/106039> (11.05.2023)

konzentriert, ist aber durchaus auch flexibel, um musikalisch und spieltechnisch komplexe Zusammenhänge in einer guten Mischung aus Intellekt und Spielfreude zu erfassen und auch zu lösen. Celina ist offensichtlich hochgradig intrinsisch motiviert, was sich neben der künstlerischen auch auf der organisatorischen Ebene klar manifestiert. Sie ist stets vorbereitet, absolut pünktlich und bestens organisiert. Erfreulicherweise begleiten ihre Eltern den musikalischen Ausbildungsprozess in wacher Aufmerksamkeit verbunden mit kluger Zurückhaltung. Alle diese bedeutsamen Komponenten, die für eine Förderung musikalisch oder in anderen Domänen (hoch-)begabter Kinder und Jugendlichen von signifikanter Relevanz sind, scheinen hier in günstiger Konstellation vorhanden. Celina hat des Weiteren schon bei diversen, auch internationalen Wettbewerben Preise erhalten.

Bei Celinas Auftritt im Rahmen des oben angeführten Symposiums zeigten sich alle diese Eigenschaften gebündelt. Es gab vorher keine hinreichende Gelegenheit, eine Probe oder auch nur eine Anspielprobe zu organisieren. Nebenbei bemerkt: Es ist für Pianist*innen schon herausfordernd genug, stets ein anderes Instrument am jeweiligen Ort eines Konzertes vorzufinden. Für alle anderen Instrumentalist*innen ist es selbstverständlich, mit dem eigenen Instrument anzureisen und eben auf diesem zu spielen. Celina kennt den Saal nicht, sie kennt den Flügel nicht, auf dem sie spielen wird. Sie betritt den kleinen Saal, ihr Blick, ihre ganze Körpersprache wirkt freudig gespannt im Hinblick auf ihren Auftritt, aber nicht angespannt. Sie setzt sich an das Instrument und es gelingt ihr ein im Gesamten musikalisch souveräner Vortrag.

Solch eine Situation erfolgreich zu meistern, setzt einige Eigenschaften und natürlich auch Künstlerglück voraus: hohe Motivation, hohe Fähigkeit, sich zu fokussieren, beste Vorbereitung, ein stabiles Nervenkostüm und eine Flexibilität und Spontaneität im Moment der Aufführung.

Das Bewältigen dieser Situation, die Freude am eigenen Spiel, die Freude an der Resonanz des Publikums wirken sich natürlich günstig auf das weitere Erleben, auf die Motivation aus. Celinas hohe Selbstwirksamkeit spiegelt sich in Eigenschaften wie Stabilität, Adaptivität und Anpassungsfähigkeit wider und stärkt somit ihre stabile flexibel-kreative Persönlichkeit.

Natürlich ist der Weg insbesondere in einer künstlerischen Ausbildung niemals ein gerader, es gibt im Verlauf immer Höhen und Tiefen. In Zukunft wird sich – abhängig von der resilienten Struktur des Charakters und auch von der des nächsten Umfeldes – zeigen, ob die Segel günstig gesetzt sind, um sich auf die existenziellen Herausforderungen an einen künstlerischen Beruf einzulassen und diese auch zu bewältigen.

Durch den permanenten Wandel der Gesellschaft, neue Berufsbilder im künstlerischen Bereich, die Kommunikationsstrukturen, die eminente Präsenz der sozialen Medien mit all ihren Chancen und Risiken ist es notwendig, den künstlerisch-pädagogischen Übertragungsprozess in der Exzellenzentwicklung musikalisch (hoch-)begabter Schüler*innen und Studierender, seine Inhalte und

Methoden kritisch und reflexiv zu hinterfragen und dementsprechend den Spagat zwischen Tradition und Moderne zu vollziehen.

5 Ausblick: ein Plädoyer für Mentoring an der Hochschule und das Begleitprogramm mBET-excellence

Die Beispiele aus den drei Fachgebieten zeigen den Bedarf an Mentoring im (Hoch-)Schulbereich und finden Bestätigung in empirischen Studien und Metaanalysen (Bloom, 1984; Stöger & Ziegler, 2012), denen zufolge individuelles Mentoring als „Goldstandard der Pädagogik und des Lernens“ (Ziegler, 2009, S. 12) gilt. In einer Studie von Bloom (1984) erreichten Schüler*innen, die im individuellen 1:1-Setting gefördert wurden, um bis zu zwei Standardabweichungen bessere Leistungen als mit anderen Instruktionsmodi unterrichtete Schüler*innen. Zudem erlaubt und begünstigt Mentoring unter systemischen Gesichtspunkten „eine ausgezeichnete Förderung des gesamten Aktiotops eines/einer Mentee“ (Ziegler, 2009, S. 7). Trotzdem muss auch darauf hingewiesen werden, dass nicht jede Form und jede Umsetzung von Mentoring erfolgreich ist. Die Art des Angebots, das Matching, die Qualität der Ausbildung der Mentor*innen sind u. a. Gelingensbedingungen für effektive Mentoringbeziehungen (Heilemann, Mader, Balestrini & Stöger, 2019).⁸

Für die Person der Mentorin bzw. des Mentors bedarf es im tertiären Bereich hochqualifizierter Expert*innen: Professor*innen, die ihre Lehrtätigkeit als Profession sehen, als Berufung, junge Talente im Sinne von *Mentoring for Personalized Niche* (vgl. Abb. 1; Subotnik et al., 2011) dabei zu unterstützen und zu begleiten, ihren ganz persönlichen Schwerpunkt, ihre individuelle Nische in ihrer Domäne optimal entwickeln zu können. Dies verlangt nach einer Expertise sowohl in der Identifikation als auch in der Förderung herausragender junger Talente. Chemie-nobelpreisträger Ernest Rutherford verfügte beispielsweise über einzigartige Fähigkeiten als Förderer, wovon die Tatsache zeugt, dass elf seiner Mentees ebenfalls einen Nobelpreis erhielten (Ziegler, 2008).

Das Österreichische Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung (ÖZBF) entwickelt aktuell das Begleitkonzept „mBET-excellence“, ein Coaching-Programm für leistungsmotivierte und leistungsstarke Studierende, welches im Rahmen einer einjährigen Lehrveranstaltung an der Pädagogischen Hochschule Salzburg pilotiert und evaluiert wird. Das Einleitungszitat des Beitrags betont die Notwendigkeit der Umweltangebote zur Exzellenzentwicklung ebenso wie die Verantwortungsübernahme der talentierten Person bei der Exzellenzentwicklung. Analog dazu stellt mBET-excellence ein Begleitangebot in der exzellenzfördern-

8 Der Herausgeberband *Mentoring an Hochschulen* (Fritz & Schmid, 2019) stellt Gelingensbedingungen, aber auch Good-Practice-Beispiele von Mentoring-Programmen verschiedener deutschsprachiger Hochschulen vor und präsentiert Implementierungsschritte zur Umsetzung an der eigenen Hochschule.

den Umwelt dar. Begabte Studierende sollen befähigt werden, selbstverantwortlich Exzellenz zu entwickeln und individuell passende Mentor*innen zu suchen. Die jungen Talente werden bei der Stärkung der personalen und prozessorientierten Schlüsselkomponenten sowie bei der Entfaltung ihrer *Personalized Niche* begleitet. Dabei entwickeln sie – idealerweise – Freude an Komplexität und Polarität, damit die Exzellenzentwicklung zu einem spannenden, harten und intensiven, aber vor allem auch immer wieder extrem beglückenden Weg für sie wird.

Literatur

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Bastian, H. G. (1991). *Musikalische Hochbegabung: Findung und Förderung. Dokumentation einer Internationalen Expertenkonferenz*. Mainz: Schott.
- Bloom, B. S. (1984). The 2 sigma problem: The search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring. *Educational Researcher*, 13(6), 4–16.
- Bloom, B. (1985). *Developing talent in young people*. New York: Ballantine Books.
- Csikszentmihályi, M. (2001). *Kreativität. Wie Sie das Unmögliche schaffen und Ihre Grenzen überwinden*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Csikszentmihályi, M., Montijo, M. N. & Mouton, A. R. (2018). Flow theory: Optimizing elite performance in the creative realm. In S. I. Pfeiffer, E. Shaunessy-Dedrick & M. Foley-Nicpon (Hrsg.), *APA handbooks in psychology. APA handbook of giftedness and talent* (S. 215–229). Washington, DC: American Psychological Association.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39(2), 223–238.
- Dweck, C. (2006). *Mindset. The new psychology of success*. New York: Ballantine Books.
- Ericsson, K. A., Krampe, R. T. & Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100(3), 363–406. <https://doi.org/10.1037/0037-295X.100.3.363>
- Ericsson, K. A. & Harwell, K. W. (2019). Deliberate practice and proposed limits on the effects of practice on the acquisition of expert performance: Why the original definition matters and recommendations for future research. *Frontiers in Psychology*, 10, 1–19. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02396>
- Friedl, S., Rogl, S., Samhaber, E. & Fritz, A. (2015). *Begabung entwickelt Schule und Unterricht. Handbuch Schulentwicklung für begabungs- und exzellenzförderndes Lernen*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Fritz, A. & Schmid, F. (2019). *Mentoring an Hochschulen*. Salzburg: ÖZBF.
- Gembris, H. (2010). *Begabungsförderung und Begabungsforschung in der Musik*. Schriften des Instituts für Begabungsforschung in der Musik (2). Berlin: Lit.
- Gruber, H., Lehtinen, E., Palonen, T. & Degner, S. (2008). *Persons in the shadow: Assessing the social context of high abilities*. Research Report Nr. 29. Regensburg: Universität Regensburg.
- Grubinger, M. (2014, April 11). Martin Grubinger: „Die Mama ist daheim Finanzministerin“. *Die Presse*. Abgerufen von <https://www.diepresse.com/1587296/martin-grubinger-die-mama-ist-daheim-finanzministerin> [13.02.2023].
- Hegel, G. W. F. (1812). Über den Vortrag der Philosophie auf Gymnasien. Privatgutachten für den Königlich Bayerischen Oberschulrat Immanuel Niethammer (Auszug).

- In K. Meyer. (Hrsg.) (2010), *Texte zur Didaktik der Philosophie*. Stuttgart: Reclam. 76–80.
- Heilemann, M., Mader, M., Balestrini, P. D. & Stöger, H. (2019). Empirische Befunde zu Mentoring und ihre Bedeutung für die Begabtenförderung an Hochschulen. In A. Fritz & F. Schmid (Hrsg.), *Mentoring an Hochschulen* (S. 19–32). Salzburg: ÖZBF.
- Heller, K. A., Perleth, C. & Lim, T. K. (2005). The Munich model of giftedness designed to identify and promote gifted students. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Hrsg.), *Conceptions of giftedness* (S. 147–170). Cambridge: Cambridge University Press.
- Kaufman, J. C., Luria, S. R. & Beghetto, R. A. (2018). Creativity. In S. I. Pfeiffer, E. Shau-nessy-Dedrick & M. Foley-Nicpon (Hrsg.), *APA handbooks in psychology. APA handbook of giftedness and talent* (S. 287–298). Washington, DC: American Psychological Association.
- Krapp, A. (1992). Interesse, Lernen und Leistung. Neue Forschungsansätze in der Pädagogischen Psychologie. *Zeitschrift für Pädagogik*, 38(5), 747–770. <https://doi.org/10.25656/01:13977>
- McCormick, J. & McPherson, G. (2003). The role of self-efficacy in a musical performance examination: an exploratory structural equation analysis. *Psychology of Music*, 31(1), 37–51.
- McPherson, G. & McCormick, J. (2006). Self-efficacy and music performance. *Psychology of Music* 34(3), 322–336.
- Neubauer, A. (2018). *Mach, was du kannst. Warum wir unseren Begabungen folgen sollten – und nicht nur unseren Interessen*. München: Random House.
- Pollet, E. & Schnell, T. (2017). Brilliant: But what for? Meaning and subjective well-being in the lives of intellectually gifted and academically high-achieving adults. *Journal of Happiness Studies*, 18(5), 1459–1484. <https://doi.org/10.1007/s10902-016-9783-4>
- Stöger, H. & Ziegler, A. (2012). Wie effektiv ist Mentoring? Ergebnisse von Einzelfall- und Meta-Analysen. *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung*, 7(2), 131–146.
- Subotnik, R. F., Olszewski-Kubilius, P. & Worrell, F. C. (2011). Rethinking giftedness and gifted education: A proposed direction forward based on psychological science. *Psychological Science in the Public Interest*, 12(1), 3–54. <https://doi.org/10.1177/1529100611418056>
- Weiner, B. (1994). *Motivationspsychologie*. Weinheim: Beltz.
- Zeidner, M. & Stöger, H. (2019). Self-Regulated Learning (SRL): A guide for the perplexed. *High Ability Studies*, 30(1–2), 9–51. <https://doi.org/10.1080/13598139.2019.1589369>
- Ziegler, A. (2005). The Actiotope Model of Giftedness. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Hrsg.), *Conceptions of Giftedness* (2. Aufl., S. 411–436). New York: Cambridge University Press.
- Ziegler, A. (2008). *Hochbegabung*. München: Ernst Reinhardt.
- Ziegler, A. (2009). Mentoring. Konzeptuelle Grundlagen und Wirksamkeitsanalyse. In H. Stöger, A. Ziegler & D. Schimke (Hrsg.), *Mentoring: Theoretische Hintergründe, empirische Befunde und praktische Anwendungen* (S. 7–30). Lengerich: Pabst.

Internetquellen

- Classic fm (o.J.). *Leonhard Bernstein Quotes*. Verfügbar unter: <https://www.classicfm.com/composers/bernstein-l/guides/leonard-bernstein-quotes/name-unnameable/>
- Enzyklo.de (o.J.). *Res severa est verum gaudium Bedeutung*. Verfügbar unter: https://www.enzyklo.de/Begriff/Res_severa_est_verum_gaudium
- Gute Zitate (o.J.). *Zitat von Leonard Bernstein*. Verfügbar unter: <https://gutezitate.com/zitat/106039>
- Wikipedia (2023). *Internationale Physikolympiade*. Verfügbar unter: https://de.wikipedia.org/wiki/Internationale_Physikolympiade
- Wikipedia (2023). *Europäische Physikolympiade*. Verfügbar unter: https://de.wikipedia.org/wiki/Europ%C3%A4ische_Physikolympiade
- IPhO (2019). *International Physics Olympiad*. Verfügbar unter: <http://www.ipho-new.org/>
- Mayr, H. (o.J.). *Österreichische Physik-Olympiade*. Verfügbar unter: <https://www.physikolympiade.at/>

Interviews

- Bussmann, B. (2022). Interview mit dem Philosophiestudenten Philipp über seine Zeit an der Universität. Privatdokument, auf Anfrage zustellbar.
- Strahl, A. (2022). Interview mit einem Teilnehmer (Maximilian) der Physikolympiade im Team von Österreich. Privatdokument, auf Anfrage zustellbar.

Evaluation des Wiener Begabungssiegels für Volksschulen

1 Einleitung

Seit dem Schuljahr 2007/08 wird von der Bildungsdirektion für Wien (damals noch Stadtschulrat für Wien) das Begabungssiegel für Volksschulen verliehen. Damit besteht für Wiener Volksschulen die Möglichkeit, ihre Bemühungen, den vielfältigen Begabungen ihrer Schülerinnen und Schüler gerecht zu werden, nach außen hin sichtbar zu machen. Um ein Begabungssiegel verliehen zu bekommen, müssen die Bewerberschulen bestimmte, in der Modellbeschreibung festgelegte Qualitätskriterien erfüllen. Danach erfolgt eine Verleihung des Begabungssiegels durch die Bildungsdirektion Wien für drei Jahre. Nach diesem Zeitraum wird über eine neuerliche Verleihung entschieden. Hier stellt sich nun die Frage, was die einzelnen Schulen für die Rezertifizierung leisten müssen.

In diesem Kontext besteht aktuell eine Kooperation der Bildungsdirektion Wien mit der Kirchlichen Pädagogischen Hochschule (KPH) Wien/Krems in Form eines gemeinsamen Forschungsprojekts. Im Wintersemester 2023/24 sollen multiperspektivisch die Einschätzungen der Schülerinnen und Schüler der 3. und 4. Schulstufen sowie jene der Eltern und der Lehrpersonen bezüglich der Begabungs- und Begabtenförderung am Schulstandort mittels Online-Fragebögen erhoben werden. Zu diesem Zweck wird aktuell ein Messinstrument konzipiert, auf welches die Schulen über IQES online Zugriff haben sollen. Zudem erfolgt die Erstellung eines Reflective Papers, in dem die jeweiligen Schulen ihre Maßnahmen für eine Rezertifizierung dokumentieren.

2 Konzeptbeschreibung Wiener Begabungssiegel für Volksschulen

Das Konzept zum Wiener Begabungssiegel kann als ganzheitlicher Zugang einer systemischen Begabungs- und Begabtenförderung verstanden werden. Durch ein Bündel an Maßnahmen soll die Schulqualität nachhaltig verbessert und gesichert werden. Unterstützt werden die derzeit ca. 20 Begabungssiegelschulen von der Bildungsdirektion Wien (z. B. mit kostenlosen Handreichungen). Zudem erfolgt eine Begleitung von Seiten der Pädagogischen Hochschulen in Form von Fort- und Weiterbildungsangeboten und der Schulentwicklungsberatung. Bei den Schulen handelt es sich um Standorte mit unterschiedlichen Voraussetzungen und Herausforderungen aus verschiedenen Wiener Gemeindebezirken (Hofer & Ellmauer, 2021). Zur Erlangung eines Wiener Begabungssiegels müssen die Schulen eine Reihe von Qualitätskriterien erfüllen. Diese umfassen folgende Bereiche (Begabungs- und Begabtenförderung Wien, 2021):

- Schulumfassendes Förderkonzept (stärkenorientierte Förderung sowie Maßnahmen der inneren und äußeren Differenzierung)
- Vielfältiges Förderangebot (Erfassung von unterschiedlichen Talenten, Interessen und Bedürfnissen der Schülerinnen und Schüler)
- Standortspezifische Schulentwicklung (Bildung einer Steuergruppe bestehend aus Schulleitung, Lehrpersonen sowie Erziehungsberechtigten)
- Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrpersonen (mindestens 25 % der Lehrpersonen mit einschlägiger Qualifikation im Bereich der Begabungs- und Begabtenförderung)
- Identifikation und Beratung (Information und Beratung des Kollegiums sowie der Erziehungsberechtigten zum Thema „Fördern und Fordern“, aktive Zusammenarbeit mit der Schulpsychologie)
- Kooperationen im Rahmen der Schulpartnerschaft (verstärkte Einbindung und Information der Erziehungsberechtigten)
- Dokumentation der Maßnahmen (Erstellung eines Schulportfolios mit den Maßnahmen und Aktivitäten im Rahmen der Begabungs- und Begabtenförderung)
- Interne Rückmeldeverfahren (regelmäßige Feedbacks von Erziehungsberechtigten, Schülerinnen und Schülern und Lehrpersonen zum Begabungs- und Begabtenförderungskonzept)
- Externe Evaluation zur Rezertifizierung (nach drei Jahren)

3 Fragestellungen

Bezüglich des letztgenannten Qualitätskriteriums stellen sich nun die Fragen, was die einzelnen Schulen konkret für eine Rezertifizierung leisten müssen und wie sie dazu ermutigt werden können, ihre standortbezogene Schulentwicklung weiter voranzutreiben. Zudem sollte diese Form einer (Selbst-)Evaluation praktikabel und von den Schulen zeitökonomisch durchführbar sein. In diesem Kontext wurde im Jahr 2022 eine Forschungsk Kooperation der Bildungsdirektion Wien mit der KPH Wien/Krems initiiert. Ziel dieser Kooperation ist die Entwicklung geeigneter Fragebögen zur Einschätzung der Begabungs- und Begabtenförderung am Schulstandort. Es sollen dabei die Sichtweisen von Lehrpersonen, Eltern und Schülerinnen und Schülern der 3. und 4. Schulstufen erhoben werden. Die Fragebögen sollen über IQES online zur Verfügung gestellt werden. IQES online ist eine Evaluations- und Schulentwicklungsplattform, die im Rahmen des Qualitätsmanagementsystems für Schulen (QMS) allen österreichischen Schulen vom BMBWF zur Verfügung gestellt wird. Damit unterstützt IQES online die Schul- und Unterrichtsentwicklung, zudem soll dadurch die schulinterne Feedbackkultur verstärkt gepflegt werden. Die Durchführung der Erhebung erfolgt durch die Schulen selbst. Die Aufgabe der Schulen besteht darin, die Einschätzungen von Lehrpersonen, Eltern sowie Schülerinnen und Schülern zu vergleichen und daraus geeignete Maßnahmen für den jeweiligen Schulstandort abzuleiten (BMBWF, 2023a).

4 Aufbau der Fragebögen

Bei der Konzeption der Fragebögen erfolgte eine Orientierung am „Fragebogen zur Potentialanalyse“ (Steenbuck, Quitmann & Esser, 2011). Dieser richtet sich an Lehrpersonen. Die Kategorien wurden zum Teil übernommen, die einzelnen Items an die Kriterien des Wiener Begabungssiegels angepasst. Davon ausgehend wurden zwei weitere Fragebögen für Eltern und Schülerinnen und Schüler konzipiert. Um eine Vergleichbarkeit der drei Perspektiven sicherzustellen, wurde versucht, die einzelnen Kategorien bei allen drei Fragebögen beizubehalten. Dies war beim Fragebogen für Schülerinnen und Schüler nur bedingt möglich, da diese beispielsweise kaum Items zur Schulentwicklung oder Lehrer*innenzufriedenheit beantworten können.

Am Beginn der Fragebögen befinden sich einige demografische Angaben. Hier konnten nur einige wenige Bereiche erfasst werden, um den datenschutzrechtlichen Vorgaben von IQES online zu entsprechen. Die Fragebögen für Lehrpersonen und Eltern enthalten Items, die unter denselben Kategorien subsumiert sind: (1) Organisation und Strukturen, (2) Schulleitung, (3) Lehrpersonen, (4) Ressourcen, (5) Schülerinnen und Schüler, (6) Eltern, (7) Lernen und Bildung, (8) Unterricht, (9) Schulentwicklung, (10) Vernetzung, (11) Qualifikation und Entwicklung der Schülerinnen und Schüler, (12) Schüler*innenzufriedenheit, (13) Elternzufriedenheit, (14) Lehrer*innenzufriedenheit sowie (15) Förderangebote der Schule. Kategorien 1 bis 14 sind vierfach likert-skaliert (stimmt – stimmt eher – stimmt eher nicht – stimmt nicht) (Döring & Bortz, 2016). Im Unterschied zu ungeraden Ratingskalen entfällt hier eine Mittelkategorie. Dies kann den Informationsgehalt des Erhebungsinstruments verbessern, da Befragte häufig dazu neigen, sich für die Mittelkategorie zu entscheiden (Kallus, 2016). Zusätzlich gibt es beim Elternfragebogen die Antwortoption „Keine Angabe“. Dies ist dem Umstand geschuldet, dass Eltern schulinterne Gegebenheiten oftmals nicht oder nur schwer beurteilen können. In Kategorie 15 „Förderangebote der Schule“ wechselt die Ratingskala in „oft – manchmal – selten – nie“. Zudem werden hier konkrete begabungsfördernde Unterrichtsmethoden angeführt (z. B. projektorientiertes Lernen, individuelle Förderpläne, frühe Fremdsprachen, Wettbewerbe und Olympiaden oder Überspringen von Klassen). Den Abschluss dieser beiden Fragebögen bildet das offene Item „Was ich noch mitteilen möchte“. Wie bereits oben erwähnt, wurde bei den Schüler*innenfragen auf einige Kategorien verzichtet. Er ist demnach deutlich kürzer als die anderen beiden Messinstrumente. Die Kategorien des Schüler*innenfragebogens lauten (1) Organisation und Strukturen, (2) Schulleitung, (3) Lehrkräfte, (4) Eltern, (5) Lernen und Bildung, (6) Unterricht, (7) Schüler*innenzufriedenheit sowie (8) Förderangebote an der Schule. Letztgenannte Kategorie wird am Schüler*innenfragebogen in Form von offenen Fragen erhoben. Den Abschluss des Schüler*innenfragebogens bildet das offene Item „Stell dir vor, du könntest an deiner Schule etwas verändern! Was soll anders sein?“

5 Studiendesign und Methoden

Der Einsatz der Fragebögen ist für das Wintersemester 2023/24 geplant. In einem ersten Durchgang sollen alle aktuellen Begabungssiegelvolksschulen rezertifiziert werden. Im Vorfeld ist eine Fortbildungsveranstaltung der KPH Wien/Krems für Ansprechpersonen jedes Schulstandortes geplant. Dabei soll eine Einschulung in IQES online sowie in die Durchführung und Auswertung der Befragung gegeben werden. Daraufhin sollen die Schulen die Befragung der drei Personengruppen durchführen und aus den jeweiligen Ergebnissen Schlüsse für das weitere Vorgehen im Bereich der Begabungs- und Begabtenförderung am eigenen Schulstandort ziehen. Diese werden in weiterer Folge in Form eines Reflective Papers an die Bildungsdirektion übermittelt. Eine entsprechende Vorlage wird aktuell von der Forschungsgruppe der Bildungsdirektion Wien und der KPH Wien/Krems entwickelt. Das Papier soll in knapper Form neben einer Reflexion der Ergebnisse der Fragebogenerhebung auch Angaben zum Führen und Leiten, zur Qualitätsentwicklung und -sicherung sowie der Schulpartnerschaft beinhalten. Damit orientiert es sich an der Struktur des Qualitätsrahmens für Schulen im Rahmen des Qualitätsmanagementsystems für Schulen (QMS). Dieses verfolgt das Ziel einer professionellen Schulentwicklung an den jeweiligen Schulstandorten und ist als Unterstützung der pädagogischen Arbeit zu verstehen. Die Struktur des Qualitätsrahmens umfasst fünf Qualitätsdimensionen, nämlich (1) Qualitätsmanagement, (2) Führen und Leiten, (3) Lernen und Lehren, (4) Schulpartnerschaft und Außenbeziehungen sowie (5) Ergebnisse und Wirkungen. Die Qualitätsdimensionen sind ihrerseits in Qualitätsbereiche gegliedert, welche durch konkret beobachtbare Qualitätskriterien inhaltlich präzisiert werden (BMBWF, 2023c). Durch die enge Verknüpfung des Reflective Papers mit QMS besteht die Möglichkeit, die Maßnahmen der Begabungssiegelvolksschulen im Bereich der Begabungs- und Begabtenförderung klar den einzelnen Bereichen des Qualitätsrahmens zuzuordnen und somit in QMS sichtbar zu machen.

6 Pretest/Fragebogenrevision

Aktuell liegen noch keine Ergebnisse der Hauptuntersuchung vor, da diese erst für das Wintersemester 2023/24 anberaumt ist. Im Zuge der Entwicklung der Messinstrumente wurden aber einige Voruntersuchungen durchgeführt, um die Güte der Fragebögen sicherzustellen. Diese Maßnahmen sollen im Folgenden erläutert werden.

Im Schuljahr 2022/23 erfolgte ein Pretest an einer Wiener Begabungssiegelvolksschule. Die Befragung wurde online mittels MS Forms durchgeführt. Es nahmen Lehrpersonen ($n = 12$), Eltern ($n = 51$) und Schülerinnen und Schüler der 3. und 4. Klassen ($n = 54$) daran teil. Die Überprüfung der internen Konsistenz der einzelnen Skalen nach Cronbachs Alpha brachte bei den Fragebögen für Lehrper-

sonen und Eltern durchgehend zufriedenstellende Werte von $> .7$ (Reiting, 2014; Rost, 2013). Beim Schüler*innenfragebogen konnte hingegen keine zufriedenstellende innere Konsistenz der Skalen festgestellt werden. In einer anschließenden Fragebogenrevision wurden missverständliche Items und Begriffe umformuliert bzw. ganz gestrichen. So waren z. B. manche Items zu schulinternen Angelegenheiten für Eltern kaum zu beantworten. Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, wurde am Elternfragebogen die Antwortmöglichkeit „Keine Angabe“ ergänzt.

In einer Fragebogenkonferenz mit Vertreterinnen und Vertretern der Bildungsdirektion Wien und der KPH Wien/Krems gemeinsam mit Vertreterinnen und Vertretern des BMBWF sowie eines Vertreters von IQES online wurden die Fragebögen erneut diskutiert sowie die Kompatibilität mit IQES online abgeklärt. Daraufhin erfolgte eine weitere Fragebogenrevision. Aufgrund der oben beschriebenen Maßnahmen kann von einer Objektivität, Reliabilität und Validität der Messinstrumente ausgegangen werden. Aktuell werden die Fragebögen vom BMBWF auf ihre Kompatibilität mit dem Grundsatzterlass zur Begabungs- und Begabtenförderung (BMBWF, 2013b) geprüft und sollen nach Abschluss der Prüfung über IQES online zur Verfügung stehen.

7 Fazit

Mit der Entwicklung der drei Fragebögen zur Begabungs- und Begabtenförderung stehen den Wiener Begabungssiegelvolksschulen geeignete Messinstrumente zur Evaluierung ihrer standortspezifischen Begabungs- und Begabtenförderung zur Verfügung. Durch das Bündel der oben beschriebenen Maßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass diese Messinstrumente die wissenschaftlichen Gütekriterien erfüllen. Die Evaluierung erfolgt im Sinne einer Vorsteuerung (Rolff, 2016) durch vorgegebene Fragebögen. Die Durchführung, Reflexion der Ergebnisse sowie die praktische Umsetzung von Maßnahmen obliegt den einzelnen Schulen. Die aus der Befragung gezogenen Schlüsse sollen in einem Reflective Paper dokumentiert werden, welches von den Schulen an die Bildungsdirektion übermittelt wird. Die Struktur dieses Papers orientiert sich am Strukturrahmen von QMS und enthält als zentralen Punkt die Reflexion der Ergebnisse der Selbstevaluation.

Die Wirksamkeit und Nachhaltigkeit einer derartigen Herangehensweise wurde bereits in den 1970er-Jahren mit einer Studie der RAND-Corporation wissenschaftlich belegt (Berman & McLaughlin, 1975) und hat bis heute nichts an Aktualität verloren. Zudem wird in vorliegendem Forschungsprojekt vom Begriff der „lernenden Schule“ ausgegangen. Der Fokus liegt demnach nicht mehr auf der zentralistischen Planung durch das Schulsystem, sondern auf der Einzelschule als Gestaltungseinheit (Rolff, 2016). Damit ist gemeint, dass Schulen zunehmend in der Lage sein sollten, Herausforderungen selbst zu lösen. Schulen müssen sich also bewusst weiterentwickeln, indem sie lernen, ihr Schulcurriculum abzuklären und eine Diagnose sowohl ihrer Stärken als auch ihrer Schwächen durchzuführen.

Weiters sind Prioritäten für künftige Entwicklungsvorhaben zu setzen und Teams (z.B. Steuergruppen) zu bilden. Es bedarf also eines Projektmanagements sowie der Beurteilung der Wirkung der jeweiligen Schulentwicklungsprozesse. In diesem Kontext – vor allem mit Blick auf die Nachhaltigkeit derartiger Prozesse – nimmt die Selbstevaluation einen zentralen Stellenwert ein (Rolff, 2016). Ellmauer (2021, S. 55) schlussfolgert: „Regelmäßige Evaluationen (intern und extern) sowie Fortbildungen der Lehrpersonen im Bereich der Begabungs- und Begabtenförderung sichern die Qualität der Schule und helfen, das begonnene Konzept weiterzuentwickeln“.

In einer aktuellen Studie nennt Ellmauer (2022) typische Merkmale begabungsfördernder Schulen. Dazu gehören eine ganzheitliche, inklusiv verstandene Begabungsförderung, ein konsequent betriebener Schulentwicklungsprozess, eine aktive Schulpartnerschaft, Qualitätsentwicklung und -sicherung durch Fort- und Weiterbildungen der Lehrpersonen und der Schulleitungen sowie interne und externe Evaluationen. Die oben beschriebenen Maßnahmen zur Evaluation des Wiener Begabungssiegels für Wiener Volksschulen können eine auf den Schulentwicklungsprozess nachhaltig förderliche Wirkung haben und letztlich maßgeblich zu einer begabungsfördernden Schulkultur beitragen.

Anmerkung: Weitere Unterlagen zum Beitrag sind unter folgendem Link abrufbar: <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/VP629>

Literatur

- Begabungs- und Begabtenförderung Wien (2021). *Begabungssiegel. Modellbeschreibung Volksschulen*. Wien: Eigenverlag Bildungsdirektion Wien.
- Berman, P. & McLaughlin, M. (1975). *Federal programs supporting educational change*. Santa Monica, CA: Rand.
- BMBWf (2023a). *Forschungslandkarte der Pädagogischen Hochschulen in Österreich. Evaluation des Wiener Begabungssiegels für Volksschulen*. Verfügbar unter: <https://www.forschungslandkarte.at/evaluation-des-wiener-begabungssiegels-fuer-volksschulen/>
- BMBWf (2023b). *Grundsatzerlass zur Begabungs- und Begabtenförderung*. Verfügbar unter: <https://rundschreiben.bmbwf.gv.at/rundschreiben/?id=766>
- BMBWf (2023c). *Qualitätsmanagementsystem für Schulen (QMS)*. Verfügbar unter: <https://www.qms.at>
- Döring, N. & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. (5. Aufl.). Berlin: Springer.
- Ellmauer, W. (2021). *Die Neue Mittelschule als begabende Schulform: Ein Fallbeispiel*. Hamburg: Kovač.
- Ellmauer, W. (2022). *Das ECHA-Zertifikat. Wegbereiter von Begabungs- und Begabtenförderung in der Sekundarstufe I des österreichischen Bildungssystems*. Wien: LIT.
- Hofer, D. & Ellmauer, W. (2021). Das Begabungssiegel – 14 Jahre im Zeichen der Vielfalt. *Erziehung und Unterricht* 9–10, S. 859–865.

- Kallus, K. W. (2016). *Erstellung von Fragebogen* (2., aktualisierte und überarbeitete Auflage). Wien: Facultas.
- Reitinger, J. (2014). *Datenanalyse halbtrocken*. Linz: Eigenverlag.
- Rolff, H.-G. (2016). *Schulentwicklung kompakt. Modelle, Instrumente, Perspektiven* (3. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Rost, D. H. (2013). *Interpretation und Bewertung pädagogisch-psychologischer Studien* (3. Aufl.). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Steenbuck, O., Quitmann, H. & Esser, P. (Hrsg.). (2011). *Inklusive Begabtenförderung in der Grundschule. Konzepte und Praxisbeispiele zur Schulentwicklung*. Weinheim: Beltz.

Flavia und Nils – literarische Persönlichkeiten

Begabte Figuren in der Literaturdidaktik für Jugendliche
ab elf Jahren

1 Einleitung

Was haben literarische Figuren, die sehr begabt sind, mit Begabungsförderung zu tun? Das rückt in diesem Artikel in den Fokus. Zuerst wird das Thema im Kontext verschiedener Begabungsdomänen thematisiert. Danach geht es um die Auseinandersetzung mit begabten literarischen Figuren. Dabei wird die Frage untersucht, wie Figuren dargestellt werden, sowie die Möglichkeiten erläutert, wie die hier vorgestellten Jugendbücher mit begabten Hauptfiguren in Klassen eingesetzt werden können.

2 Begabte Lernende in allen Fächern und die Bedeutung der Fachdidaktik

Begabte Lernende gibt es in allen Fächern, ebenso gibt es in allen Fachgebieten (junge) Erwachsene, die leistungsexzellente sind (Preckel & Vock, 2021). Noch fokussiert die Wahrnehmung allerdings stark auf Begabte in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT), in Musik und Sport. Sie werden in der Regel intensiv unterstützt und gelten als wichtige künftige Leistungsträger in der Gesellschaft. Diese gesellschaftliche Tendenz spiegelt sich auch in der aktuellen Kinder- und Jugendliteratur. Es gibt mittlerweile verschiedene literarische Figuren, die begabt sind. In diesem Artikel werden zwei Jugendbücher mit begabten Hauptfiguren in den Fokus genommen. Nils ist mathematisch begabt, Flavia hat ihre Stärken in der Chemie. Als literarische Figuren öffnen sie allen Lernenden die Möglichkeit, sich mit Begabungen und gleichzeitig mit literarischen Texten auseinanderzusetzen. Für Begabte sind Romane mit solchen Hauptfiguren möglicherweise besonders interessant, siehe Kapitel 4.

Im schulischen Umfeld heute wird begabten Lernenden in Sozial- und Geisteswissenschaften wie etwa Wirtschaft, Geografie, Geschichte, (Fremd-)Sprachen oder Philosophie oft zu wenig Domänenspezifisches zur Förderung in ihrem Fachbereich angeboten. Vielerorts sollen sie in einem Förderangebot ein eigenes Forschungsprojekt umsetzen. Zwar gibt es für solche Projekte Anleitungen, etwa das IIM (2009), echte Forschungsprojekte unterscheiden sich jedoch von solchen Arbeiten. Die Angebote für Begabte im MINT-Bereich unterscheiden sich dabei oft von den geistes- und sozialwissenschaftlichen Förderangeboten. Während sich

beispielsweise begabte Lernende mit Interesse für Mathematik oder Chemie mit einem Teilgebiet ihrer Interessensdomäne auseinandersetzen und dieses mittels guter Aufgabenstellungen in geeigneten Lernumgebungen, zum Beispiel einem Labor unter Anleitung von Fachpersonen erarbeiten, bleiben den sprachlich Begabten oft nur die oben skizzierten Forschungsprojekte. Von wirklich guten Fragestellungen sind diese jungen Lernenden meist überfordert, weil ihnen die fachwissenschaftlichen Grundlagen zur Erarbeitung fehlen. Arbeitsblätter und offene Aufgabenstellungen sollen helfen, tun dies aber nur partiell. Will jemand beispielsweise die sozialen Folgen des Erdbebens von 2023 in südlichen Teilen der Türkei und dem nördlichen Syrien erforschen, muss die Person Fachliteratur finden, die in der Regel nur schwer zugänglich und für junge Lernende nicht leicht verständlich ist. Für die Erarbeitung von Antworten braucht es viele Kompetenzen. Geht es etwa um die Interpretation von Zahlen, braucht es Kontextwissen. Studierende an Hochschulen erwerben dieses meist in Vorlesungen, wo ihnen das Kontextwissen vermittelt wird. Sie lernen in forschungsmethodischen Veranstaltungen, sich Strategien für den Umgang damit anzueignen. Erst nach einer breiten Auseinandersetzung mit Fachinhalten und methodischen Zugängen sind sie in der Lage, z. B. Zahlenmaterial aus dem Erdbebengebiet richtig zu deuten.

Es stellt sich also die Frage, wie Begabtenförderung und Exzellenzforschung in Geisteswissenschaften aussehen könnten. In einer Publikation, an der sich ganz unterschiedliche Fachdidaktiken beteiligt haben, äußern sich Expertinnen und Experten zu Fragen der Begabungs- und Begabtenförderung in den Domänen (IPEGE, 2014). Mit dieser Publikation wurde ein wichtiger Grundstein für die fachdidaktische Auseinandersetzung mit dem Thema Begabungs- und Begabtenförderung gelegt.

3 Begabungs- und Begabtenförderung im Fach Deutsch

Die Fachdidaktik Deutsch basiert grundsätzlich auf Germanistik, pädagogischer Psychologie und Allgemeiner Didaktik. Von der Germanistik sind die Teilgebiete Linguistik und Neuere Literatur ab 1700 bis zur Gegenwart etwas bedeutsamer. Die Fachdidaktik Deutsch beruft sich auch auf Erkenntnisse der Kulturwissenschaften, der Volkskunde, der Medien- sowie der Kommunikationswissenschaften. Linguistik und Neuere Literatur inkl. Kinder- und Jugendmedien eröffnen thematisch weite Felder, die als Forschungsgegenstand auch jüngere Lernende fokussieren. Bei der schulischen Begabungs- und Begabtenförderung im Fach der Sprache gilt es sinnvolle Teilgebiete abzustecken. In diesen Feldern sollen den Lernenden, die sich intensiv mit Sprache auseinandersetzen wollen, geeignete Herausforderungen angeboten werden. Wie auch in MINT-Fächern, Sport oder Musik sind das Üben und die Zeit, die man in die Auseinandersetzung mit adaptiven Lernaufgaben investiert, der Weg zur Leistungsexzellenz (vgl. Ziegler, 2008). Es gibt viele unbearbeitete Fragestellungen zur Begabungs- und Begabtenförderung und

den dazugehörigen Aufgabensettings im Bereich der Geistes- und Sozialwissenschaften. Unbestritten ist indes, dass es zur Förderung Begabter Wissen zum Fachgebiet, in dem sie gefördert werden, braucht. Gut nachzuvollziehen ist dies etwa, wenn es um sportliche Höchstleistungen geht. Niemand gibt einem Kind einen Fußball und lässt es selbst erforschen, wie es im Fußballspiel zu Expertise kommt. Adaptive Förderung geht immer mit einer konkreten kleinschrittigen Anleitung durch Personen mit Fachexpertise einher. Für Sprache bzw. Deutsch gilt selbstverständlich dasselbe. Wer Lernende fördern will, braucht Expertise im Fach. Im Folgenden geht es um die literarische Auseinandersetzung mit Romanfiguren und die fachliche Unterstützung von Lernenden bei der Auseinandersetzung mit dem Thema.

3.1 Fragestellung

Dieser Artikel beschäftigt sich mit folgenden zwei Fragen:

1. Wie kann die Auseinandersetzung mit literarischen Figuren der Kinder- und Jugendmedien für sprachlich besonders begabte Lernende eine Herausforderung werden, so dass sie im Literaturunterricht eine adaptive Förderung ihrer literarischen Kompetenzen erleben?
2. Welche Kompetenzen erwerben sie bei der Auseinandersetzung mit den vorgestellten literarischen Figuren?

Dabei wird im vorliegenden Kontext die Förderung unter der Annahme betrachtet, dass Begabungs- und Begabtenförderung eine Vorbereitung für die Übernahme gesellschaftlicher Verantwortung ist, wie es im LemaS-Projekt als zentrales Anliegen geschildert wird (Weigand, Fischer, Käpnick, Perleth, Preckel, Vock & Wollersheim, 2020). Einleitend zum Text über das LemaS-Projekt schreibt die Präsidentin der Kultusministerkonferenz 2020, Stefanie Hubig:

Das ist unsere Verpflichtung mit Blick auf die einzelnen Schülerinnen und Schüler und mit Blick auf unsere Gesellschaft als Ganzes. Denn für die immer komplexeren Probleme unserer Welt brauchen wir Menschen, die mit hoher Kompetenz, wacher Intelligenz und sozialer Verantwortung zu denken und zu arbeiten gelernt haben. Sie sind die Fach- und Führungskräfte, die den Wohlstand unseres Landes auch in Zukunft sichern (ebd., 2020, S. 11).

Ein weiterer wichtiger Aspekt solcher Überlegungen zu didaktischen Settings ist, wie die ganze Klasse an dem Prozess des literarischen Lernens und den Erkenntnissen zusammen mit ihren begabten Mitlernenden teilhaben kann. Dies ist ein Anspruch, dem die integrative Begabungs- und Begabtenförderung gerecht werden will. Eine Möglichkeit wird in diesem Artikel vorgestellt. Für die ganze Klasse kann die Auseinandersetzung mit Persönlichkeitsmerkmalen einer literarischen

Figur unterstützend sein, um sich lehrplanbasierte Kompetenzen anzueignen bzw. sie zu erweitern.

3.2 Literarisches Lernen als Begabungs- und Begabtenförderung und in integrativen Unterrichtssettings

Mit der Einführung des neuen Lehrplans 21 (D-EDK, 2016, o.S.) in der Schweiz erhielt das literarische Lesen eine neue Bedeutung. Von sechs Bereichen im Lehrplan Sprache (Zuhören, Sprechen, Schreiben, Lesen und Sprache im Fokus) nimmt als sechster Bereich *Literatur im Fokus* einen gewichtigen neuen Platz ein. Lernende sollen ihre Kompetenzen in der Arbeit mit Literatur erweitern, Lehrende unterstützen sie dabei gezielt.

Folgende Teilkompetenzen werden unter der Überschrift „Auseinandersetzung mit verschiedenen Autor/innen und verschiedenen Kulturen“ (ebd.) für den Zyklus 2 (3.–6. Klasse) genannt, wobei die ersten drei Spiegelpunkte zwingend für alle Schülerinnen und Schüler sind, während die zwei folgenden für starke Lernende im Zyklus 2 gedacht sind.

- kennen einzelne bedeutende Vertreter/innen von Kinderliteratur auch aus anderen Kulturen und können ihr Wissen über die Autor/innen in Bezug zu einzelnen Texten setzen und schriftlich festhalten (z. B. Lesetagebuch, Plakat).
- können in Bibliotheken und Buchhandlungen gezielt nach Autor/innen suchen.
- können beim eigenen Schreiben einfache sprachliche Muster von Autor/innen übernehmen und somit ihren Wortschatz erweitern (z. B. auffallende Wörter und Wendungen).
- entwickeln Interesse für literarische Texte der Kinder- und Jugendliteratur aus verschiedenen Zeiten und Kulturen. Sie können diese Texte in Bezug zur eigenen Zeit und Kultur setzen.
- können erkennen, wie Autor/innen sprachlich gestalten. Sie können dabei unter Anleitung sprachliche Muster für ihr eigenes Schreiben nutzen (z. B. Wortwahl, Wendungen, Satzmuster) und reflektieren eigene Gestaltungsprobleme (z. B. Ideen finden, Texte überarbeiten) (ebd., o.S.)

Begründungen für die Notwendigkeit des literarischen Lernens haben verschiedene Autorinnen und Autoren formuliert (Spinner, 2006; Haas, Menzel & Spinner, 1994; Bertschi-Kaufmann, 2010 & 2017). In diesen Beiträgen wird deutlich, dass den Schülerinnen und Schülern sich durch das Eintauchen in und die Auseinandersetzung mit Literatur neue Welten eröffnen. Fokussieren wir die Gruppe der sehr begabten sprachlichen Lernenden, weil diese Gruppe eine besondere unter den Lernenden ist, die sich möglicherweise ebenso wie andere Gruppen von Begabten mit Vorurteilen konfrontiert sieht, lohnt es sich, allen Lernenden der Klasse diese Romane oder mindestens Teile daraus vertraut zu machen. Daraus sollen

sich Gespräche innerhalb der Klasse ergeben, die zum gegenseitigen Verständnis der Position bzw. der Interpretation durch andere Lernende beitragen.

3.3 Nils und Flavia – literarische Figuren mit unterschiedlichen Persönlichkeiten

Für die Begabten selbst bietet sich die Möglichkeit, verschiedene Romane mit derselben Thematik zu lesen und diese zu bearbeiten. Dazu später mehr, im ersten Schritt erfolgen Auseinandersetzungen mit zwei Figuren, Nils und Flavia – Hauptfiguren aus zwei bekannten Jugendbuchromanen.

Nils ist die Hauptfigur im Roman „Tagebuch eines Möchtegern-Versagers“ von Luc Blanvillain (2017). Aus der Ich-Perspektive berichtet Nils von seiner Erfahrung an einer Schule für hochbegabte Lernende in Paris, in die ihn seine Eltern gesteckt haben. Nils setzt alles daran, diese Schule so schnell wie möglich wieder verlassen zu können. Dazu stellt er sich absichtlich dumm. Eine mit Tempo und Witz erzählte Geschichte gipfelt in einem Moment höchster Spannung, in dem Nils vergisst, sich dumm zu stellen. Freundschaften und schwierige Eltern, wie sie zur Pubertät gehören, ergänzen die gestreichte Erzählung.

Flavia de Luce, eine Romanfigur von Alan Bradley (2010), lebt in England mit zwei Schwestern bei ihrem alleinerziehenden Vater. Sie hat besondere Interessen und Fähigkeiten als Chemikerin. Diese setzt sie in allerlei Lebensbereichen ein, unter anderem, um ihre Schwestern zu ärgern, aber auch um Kriminalfälle zu lösen. „Mord im Gurkenbeet“ ist ein umfangreicher Roman. Wen die Hauptfigur packt, der findet eine Serie Bücher mit Flavia de Luce als Hauptfigur. Es ist ein Roman, der die Alltagserfahrungen einer Heranwachsenden ebenso gekonnt beschreibt, wie er eine äußerst spannungsreiche Handlung entwickelt, in der Flavia als kluges starkes Mädchen einen aktiven Part übernimmt. All dies ist literarisch interessant gestaltet.

Eine Möglichkeit der integrativen Begabungs- und Begabtenförderung ist es, mit der Klasse die beiden Romane zu lesen. Den schwächeren Lesenden könnte eine Entlastung angeboten werden, indem sie nur einen der beiden Romane lesen oder sich mit den Figuren aus beiden Romanen mittels ausgewählter Textstellen auseinandersetzen. Um diese Textstellen besser zu verstehen, werden sie von der Lehrperson kontextualisiert. Für die Begabten bietet sich die Möglichkeit an, verschiedene weitere Romane mit derselben Thematik zu lesen und diese unter den gleichen Fragestellungen, die weiter unten abgebildet sind, zu bearbeiten.

Die beiden Romane sind im Duktus sehr verschieden, ebenso wie ihre Hauptfiguren sehr unterschiedliche Persönlichkeiten haben. Es bietet sich darum an, diese Figuren mit der ganzen Klasse anzuschauen. Es gibt Textstellen, die sich dafür besonders eignen. Zu Flavia ist es in Bradley 2010, S. 18–23, zu Nils ist es in Blanvillain 2017, S. 11–15.

Während Nils mit seiner Art die Herzen sofort gewinnt, ist Flavia auf den ersten Blick keine Sympathieträgerin. Die Begegnung mit beiden Figuren mittels der angegebenen Textstellen eröffnet in vielerlei Hinsicht Material für spannende literarische Gespräche. Zunächst muss die Lehrperson den Romaninhalt kurz zusammenfassen, um den Lernenden den Kontext zu erläutern.

Fokussiert die Klasse die Persönlichkeiten der Hauptfiguren, sind folgende Fragen leitend, die methodisch als Klassengespräch, kombiniert mit weiteren Methoden, umgesetzt werden sollen.

- Muss jede Hauptfigur in einem Roman sympathisch sein?
- Zeichnet Flavia aus, dass sie wie ein Mensch dargestellt ist, den die jugendlichen Lesenden in ihrem Umfeld kennen?
- Zeichnet Nils aus, dass er wie ein Mensch dargestellt ist, den die jugendlichen Lesenden in ihrem Umfeld kennen?
- Wie gehen die Figuren mit ihren besonderen Begabungen um? Setzen sie sie für andere bzw. für Gutes ein?

Dies sind Gesprächsanlässe, in denen es nicht um begabte Lernende geht, die die Klasse kennt, sondern um zwei literarische Figuren. Dies bietet auch die Möglichkeit, mit der Klasse über das Thema „begabte Lernende“ zu sprechen, über Vorurteile, aber auch über die von Autorinnen und Autoren bewusst eingesetzten Stilmittel bei der Beschreibung der Figuren.

Für die methodische Umsetzung bieten sich die handlungs- und produktionsorientierten Verfahren von Haas (2021) an. So können im Vorfeld zum Klassengespräch Steckbriefe erstellt werden, die Lernenden können der Figur Briefe schreiben, sie können eigene Geschichten erfinden, in denen die Figuren in ein neues Umfeld integriert werden, usw. Der Austausch über die entstandenen Produkte ermöglicht ein Gespräch über die jeweiligen literarischen Figuren. Damit arbeiten die Lernenden im zweiten von drei Kompetenzbereichen aus dem Lehrplanbereich *Literatur im Fokus*. Die Schülerinnen und Schüler erfahren, erkennen und reflektieren, dass literarische Texte in Bezug auf Inhalt, Form und Sprache bewusst gestaltet sind, um eine ästhetische Wirkung zu erzielen. Sie kennen einzelne typische Merkmale von Genres und literarischen Gattungen (D-EDK, 2016, o.S.).

Weiterführende Gespräche können auch in die von LemaS aufgeworfenen Fragen führen (vgl. Weigand et al., 2020): Kann eine dieser begabten Personen – und letztlich alle Lernenden – später Verantwortung für die Gesellschaft übernehmen? Wo sind die Stärken der Figur? Wo jene der verschiedenen Lesenden in der Klasse?

Dieser Aspekt der Begabungs- und Begabtenförderung kann durch den Vergleich mehrerer Romane durch sprachlich begabte Lernende im Sinne eines Enrichments (vgl. Rogalla, 2009, S. 7ff.) aufgegriffen werden.

4 Praktische Umsetzung mit Viellesenden und Lesenden mit Herausforderungen

Lesende mit Herausforderungen brauchen spezielle Unterstützung. Diese sind breit erforscht (z.B. Maik & Jambor-Fahlen, 2022). Zudem gibt es gute praktische Hilfen (Kruse, Rickli, Riss & Sommer, 2022). Dass auch Viellesende in der Schule adäquat gefördert werden müssen, ergibt sich aus den Überlegungen zu einem professionellen Umgang mit heterogenen Klassen. Bei der praktischen Umsetzung der Förderung starker Lesender gilt es zu bedenken, dass man schnell Lernenden weitere Bücher anbietet, in denen die Hauptfiguren besonders begabt sind. Eine Fülle solcher Bücher findet sich auf der Webseite der Forschungsgruppe BegaLuM (Begabung in Literatur und Medien, o.J.). Die Viellesenden können dort weitere Figuren entdecken und damit zum Diskurs in der Klasse beitragen. Die Lernenden, die gerne und viel lesen, können auch im Voraus auf mögliche Romane zum Thema aufmerksam gemacht werden und diese vorab lesen, sollten sie in der Schulbibliothek vorhanden sein.

Dann erfolgt die Erarbeitung der Persönlichkeitsmerkmale mittels Anwendung handlungs- und produktionsorientierter Methoden, wie im vorigen Kapitel beschrieben. Für das Lesen und die Umsetzung verschiedener Zugänge sollten mindestens zwei bis drei Lektionen eingeplant werden.

In der vierten Lektion tragen die Lernenden ihre Produkte zusammen und geben durch die Präsentation Einblicke in ihr individuelles Verständnis der Figuren.

Die Viellesenden ergänzen den Unterricht mit Einblicken in die Persönlichkeit anderer Figuren aus Romanen mit begabten Hauptfiguren, die sie gelesen haben. Auch sie haben handlungs- und produktionsorientierte Methoden angewandt, so dass sie ihre Ausführungen mit Produkten präsentieren.

Anschließend finden in Gruppen oder im Plenum Diskussionen zu den Figuren statt. Der Fokus liegt auf der Frage, inwieweit diese Figuren etwas Gutes zu tun vermögen. Auch die Frage nach den jeweiligen Begabungen der anwesenden Schülerinnen und Schüler soll Raum bekommen. Dabei muss darauf geachtet werden, dass der Austausch von Fairness und gegenseitigem Respekt geprägt ist.

So umgesetzt wird an gänzlich unterschiedlichen Kompetenzen des Lehrplans 21 im Bereich *Literatur im Fokus* gearbeitet.

5 Evaluationsergebnisse

Eine empirische Überprüfung dieses Settings wäre in Bezug auf die Wirksamkeit der sprachlichen Begabungs- und Begabtenförderung wünschenswert. Die Ressourcen ließen eine adaptierte Form zu. Ein ähnliches Setting wurde in drei Primarschulklassen, in einer 5. und zwei 6. Klassen, in einer Schweizer Kleinstadt durchgeführt (Farkas, 2022). In diesen Klassen wurden Gruppen bestehend aus drei bis vier Viellesenden, die von Lehrpersonen nominiert worden waren, gefragt,

ob sie Lust hätten, bei einem Literaturquartett mitzumachen. Das Setting war folgendes: Sie sollten in ihrer Freizeit zwei Kinder- bzw. Jugendromane lesen und einen Roman für ihre Zielgruppe auf CD hören. In allen Texten fanden sich besonders begabte Figuren.

- Anne Becker (2019): „Die beste Bahn meines Lebens“
Der dreizehnjährige Jan ist ein hervorragender Schwimmer, sieht sich aber mit einer Lese-Rechtschreibschwäche konfrontiert, die viele Probleme auslöst. Seine Freundin Flo ist mathematisch sehr begabt, aber eine Außenseiterin. Die Geschichte nimmt allerlei Probleme von Jugendlichen in den Fokus, thematisiert aber auch den Wert von Freundschaften.
- Luc Blanvillain (2017): „Tagebuch eines Möchtegern-Versagers“
Eine kurze Zusammenfassung dieses Buches findet sich unter 3.3
- Andreas Steinhöfel (2011): „Rico, Oskar und der Diebstahlstein“ (Hör-CD: Autorenlesung)
Es handelt sich um eine Fortsetzung des preisgekrönten Romans „Rico, Oskar und die Tieferschatten“ von Andreas Steinhöfel. Rico und Oskar, von denen der eine sich selbst als tiefbegabt und der andere sich als hochbegabt bezeichnet. Gemeinsam lösen die beiden Freunde einen neuen Kriminalfall.

Die Lernenden wurden in der Vorbereitung von Studentinnen begleitet, die ihrerseits von einer Dozentin begleitet wurden. Damit alle Lernenden gleich vorbereitet werden konnten, waren die Studentinnen in allen drei Klassen tätig. Gut vorbereitet gingen die Lernenden zurück in ihre Klassen, um vor der eigenen Klasse über die rezipierten Texte zu sprechen, die sie alle gelesen hatten. Dieses Format kennt man im Schweizer Fernsehen unter dem Titel *Literaturquartett*.

Diese Viellesenden hatten die Aufgabe, Romane mit begabten Figuren zu lesen bzw. zu hören. Sie diskutierten entlang verschiedener Fragen, etwa über Persönlichkeitsmerkmale der Hauptfiguren, die Figurenkonstellation, den Lebensweltbezug usw. Der Rest der Klasse hatte zu Beginn die Rolle der Zuhörenden, später wurden sie in die Diskussion miteinbezogen. Sie sollten mitteilen, was ihnen besonders gefallen habe und welches Buch sie selbst nun gerne lesen würden. Danach wurden sowohl die Viellesenden als auch der Rest der Klasse nach ihrer Einschätzung zu diesem Setting befragt. Alle waren sich einig, dass es ihnen außerordentlich viel Spaß gemacht habe. Sie brachten auch einige Anregungen ein, so etwa, dass man dies in leistungsheterogenen Gruppen durchführen solle. Genau diesem Anspruch wird die in diesem Artikel skizzierte Idee gerecht. Bei einem breiten Angebot von Büchern ist es möglich, dass die einen Lernenden sich nur mit einem Textausschnitt auseinandersetzen, andere aber mit verschiedenen Romanen. Ein Klassengespräch ist möglich, die sprachlich Begabten werden herausgefordert und gefördert.

6 Beantwortung der Fragestellung und Fazit

Zu Beginn des Artikels wurden zwei Fragestellungen formuliert, die hier beantwortet werden sollen.

1. Wie kann die Auseinandersetzung mit literarischen Figuren der Kinder- und Jugendmedien für sprachlich besonders begabte Lernende eine Herausforderung werden, so dass sie im Literaturunterricht eine adaptive Förderung ihrer literarischen Kompetenzen erleben?

Es wurde gezeigt, mit welchen Fragen sich alle Lernenden mit dem Thema Persönlichkeiten von literarischen Figuren auseinandersetzen können und wie sie durch handlungs- und produktionsorientierte Methoden bei der Umsetzung unterstützt werden können. Speziell für die Viellesenden wurden Ideen dargestellt, wie sie sich mit unterschiedlichen Romanen auseinandersetzen und deren Figuren vergleichen können.

2. Welche Kompetenzen erwerben sie bei der Auseinandersetzung mit den vorgestellten literarischen Figuren?

Es ist davon auszugehen, dass die Lernenden durch eine gut angeleitete Auseinandersetzung mit den vorgestellten Figuren in fremde Welten eintauchen. Im Gespräch über diese literarischen Figuren entwickeln sie ein vertieftes, vielleicht auch kritisches Bild von Begabung. Sie können Lebensweltbezüge zwischen der literarischen Darstellung und der eigenen Alltagswelt herstellen und setzen sich mit literarischen Formen auseinander.

Begabungs- und Begabtenförderung mittels Kinder- und Jugendmedien ist ein Gewinn für alle Beteiligten. Alle Lernenden setzen sich mit literarischen Figuren auseinander, lernen etwas über Fiktionalität und die Kultur anderer, wobei Kultur hier im Sinne einer Lebenswelt verstanden wird, an der nicht alle Lernenden teilhaben. Sie wenden sich durch die Auseinandersetzung mit Kinder- und Jugendmedien vermehrt den Romanen zu, die sie interessieren und tauchen in andere Welten ein, durch die sie andere Menschen in deren Situationen besser verstehen.

Für die sprachlich begabten Lernenden und die Viellesenden bietet dieses Unterrichtssetting die Möglichkeit, sich in verschiedene, thematisch ähnliche Texte zu vertiefen. Der durch die Lehrperson angeleitete und unterstützte Vergleich dieser Medien eröffnet ihnen die Chance, ihre literarisch-rezeptiven Kompetenzen gemäß Lehrplan 21 (D-EDK, 2016) weiterzuentwickeln.

Literatur

Primärliteratur

- Becker, A. (2019). *Die beste Bahn meines Lebens*. Weinheim: Beltz.
- Blanvillain, L. (2017). *Tagebuch eines Möchtegern-Versagers*. Aus dem Französischen übersetzt von Maren Illinger. Frankfurt am Main: Fischer Verlag GmbH. (OA 2014 u. d. T. Journal d'un nul débutant).
- Bradley, A. (2010). *Flavia de Luce – Mord im Gurkenbeet*. Aus dem Englischen von Gerald Jung und Katharina Orgass. München: Blanvalet. (OA 2009 u. d. T. The Sweetness at the Bottom of the Pie).
- Steinhöfel, A. (2011). *Rico, Oskar und der Diebstahlstein*. (Hör-CD: Autorenlesung). Hamburg: Silberfisch.

Sekundärliteratur

- BegaLuM, Begabung in Literatur und Medien (o.J.). *Begabung in Literatur und Medien*. Homepage der gleichnamigen Forschungsgruppe. Verfügbar unter: <https://www.begalum.de/index.php/de/>
- Bertschi-Kaufmann, A. (2010). Leseunterricht und seine Orientierungen nach der PISA-Studie. *Revue suisse des sciences de l'éducation* 32/3, 100–200.
- Bertschi-Kaufmann, A. (2017). Wieso die Literatur ins Klassenzimmer gehört. *Buch und Maus* 2017/2, 2–5.
- D-EDK Deutschschweizer Erziehungsdirektorenkonferenz (2016). *Lehrplan 21: Gesamtausgabe: Bereinigte Fassung*. D-EDK Geschäftsstelle Luzern: Deutschschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz. Verfügbar unter: www.v-ef.lehrplan.ch/container/V_EF_DE_Gesamtausgabe.pdf
- Farkas, K. (2022). Literaturquartett als Möglichkeit der Begabungs- und Begabtenförderung im Deutschunterricht. Einblick in eine Studie mit drei Schweizer Schulklassen. In K. Farkas, B. Laudenberg, J. Mayer & D. Rott (Hrsg.), *Begabte Figuren in Literatur und Unterricht* (S. 149–163). Münster: Waxmann.
- Haas, G. (2021). *Handlungs- und produktionsorientierter Literaturunterricht. Theorie und Praxis eines „anderen“ Literaturunterrichts auf der Primar- und Sekundarstufe* (14. Aufl.). Seelze: Friedrich.
- Haas, G., Menzel, W. & Spinner, K. H. (1994). Handlungs- und produktionsorientierter Literaturunterricht. *Praxis Deutsch*, 210, 17–25.
- Hubig, St. (2020). Vorwort. In G. Weigand, C. Fischer, F. Käpnick, C. Perleth, F. Preckel, M. Vock & H.-W. Wollersheim (Hrsg.), *Leistung macht Schule: Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler* (S. 11–12). Weinheim: Beltz.
- IIM Independent Investigation Method (2009). Individuelle Interessensforschungs-Methode. Übersetzt von Doris Müller-Hofstettler, ohne Nennung eines Autors. Verfügbar unter: http://www.begabungsfoerderung.ch/pdf/tagungen/unterlagen_12/WS2_Bruehlberg/IIM%20Methode.pdf
- IPEGE, International Panel of Experts for Gifted Education (Hrsg.) (2014). *Professionelle Begabungs- und Begabtenförderung: Fachdidaktik und Begabungs- und Begabtenförde-*

- rung. Salzburg: Österreichisches Zentrum für Begabungs- und Begabtenförderung ÖZBF.
- Kruse, G., Rickli, U., Riss, M. & Sommer Th. (2022). *Lesen. Das Training 1* (8. Aufl.). Bern: Schulverlag Plus.
- Maik, Ph. & Jambor-Fahlen, S. (Hrsg.) (2022). *Lesen: Prozess- und Produktperspektiven von der Wortebene bis zu multiplen Texten*. Weinheim: Beltz Juventa.
- Preckel, F. & Vock, M. (2021). *Hochbegabung. Ein Lehrbuch zu Grundlagen, Diagnostik und Fördermöglichkeiten*. Göttingen: Hogrefe.
- Rogalla, M. (2009). Das Schulische Enrichment Modell: Schulentwicklung durch Begabungs- und Begabtenförderung. *journal für begabtenförderung*, 1/2009, 7–17.
- Spinner, K. (2006). Literarisches Lernen. *Praxis Deutsch*, 200, 6–16.
- Weigand, G., Fischer, C., Käpnick, F., Perleth, C., Preckel, F., Vock, M. & Wollersheim, H.-W. (Hrsg.) (2020). *Leistung macht Schule: Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler*. Weinheim: Beltz.
- Ziegler, A. (2008). *Hochbegabung*. München: E. Reinhardt.

Kreativität in sprachlichen Produkten

Wissenschaftliche Erkenntnisse in einem interdisziplinären Feld

1 Einleitung

Kreative Leistungen erfolgen auch im sprachlichen Bereich nicht aus dem Nichts. Es braucht eine intensive Auseinandersetzung mit verschiedenen sprachlichen Dimensionen und Erzeugnissen, um zu einem beachtenswerten Produkt zu kommen. Die für den Begriff „Kreativität“ zentralen Elemente des konvergenten und divergenten Denkens können in der Schule trainiert werden. Damit wird deutlich, dass sinnvolle Lernwelten im Deutschunterricht sprachliche Begabungen weiterentwickeln. In diesem Artikel geht es darum, ein Modell vorzustellen, wie im Deutschunterricht das kreative Denken und Handeln gezielt unterstützt werden können. Dazu wird dargestellt, welche Rolle der Kreativität in Modellen zur Hochbegabung zukommt, wie sie wissenschaftlich gefasst wird und welche Diagnosemöglichkeiten es gibt. Anschließend rücken der Deutschunterricht sowie ein kreatives sprachliches Produkt in den Fokus. Darauf aufbauend wird das Modell des kreativen Prozesses vorgestellt und seine Rolle für den Deutschunterricht diskutiert. Abschließend werden Limitationen benannt und Forschungsdesiderata formuliert.

2 Kreativität

In diesem Kapitel werden zwei Modelle zu (Hoch-)Begabung, die zeitlich 36 Jahre auseinanderliegen, abgebildet, um exemplarisch die Entwicklung der Komplexität der Modelle deutlich zu machen. Anschließend gilt es die Frage zu beantworten, welche Bedeutung Kreativität in den beiden Modellen hat.

2.1 Ausgewählte Modelle zu (Hoch-)Begabung

Um später auf die Bedeutung von Kreativität in Modellen zu (Hoch-)Begabung eingehen zu können, werden hier zwei bekannte Modelle aufgegriffen und erläutert. Es handelt sich um eines der ältesten und wohl auch bekanntesten Modelle, jenes von Josef Renzulli aus dem Jahr 1978 (Abbildung 1). Das Zweite ist das integrative Begabungs- und Lernprozessmodell von Christian Fischer (Abbildung 2), das 2014 veröffentlicht wurde.

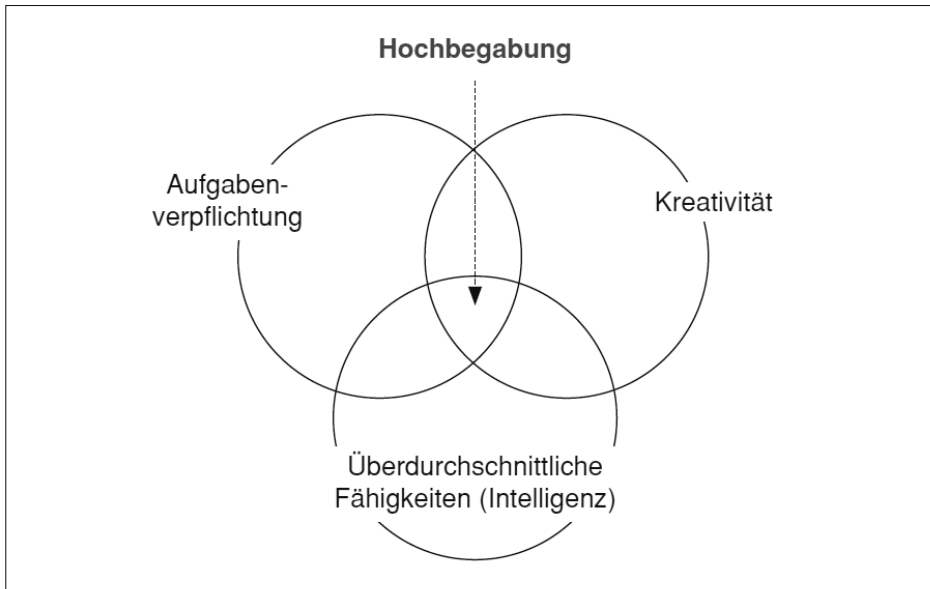


Abbildung 1: Drei-Ringe-Modell von Renzulli (1978), (Quelle: Preckel & Vock, 2021, S. 26)

Eines der bekanntesten Modelle ist das Drei-Ringe-Modell des Amerikaners Josef Renzulli (Abbildung 1). Es darf als grundlegendes Modell für die Begabungsförderung bezeichnet werden. In der Schweiz wird es als Grundlage in vielen Begabungskonzepten verwendet. Begabung wird als statisches Konstrukt dargestellt, das sich aus der Schnittmenge von intellektuellen Fähigkeiten, Motivation und Kreativität zusammensetzt. Renzulli geht davon aus, dass der Mensch nicht hochbegabt geboren wird, sondern ein hochbegabtes Verhalten entwickeln kann. Durch Förderung kann eine Person das Aufgabenengagement und die kreativen Fähigkeiten weiterentwickeln (vgl. Preckel & Vock, 2021, S. 22ff.). Diese Entwicklung beschreibt Renzulli in seinen Erläuterungen, in seinem Modell hingegen ist die Hochbegabung statisch, einen Hinweis auf die Entwicklung bzw. die Bedeutung der Förderung gibt es im Modell nicht. Auf Renzullis Modell stützen sich viele in den Folgejahren entstandene Modelle, zu denen sich eine Übersicht in Preckel und Vock (ebd.) findet.

Eines der neueren Modelle ist das integrative Begabungs- und Lernprozessmodell von Fischer (Abbildung 2). Es greift die Idee der dynamischen Entwicklung von Potenzial und Performanz aus vielen Vorgängermodellen auf. Neu daran ist die Richtung, in die sich alles bewegt. Es geht nicht nur von Potenzial zu Performanz, sondern zeigt auch die umgekehrte Richtung. Damit wird deutlich, dass die Performanz durch Lern- und Entwicklungsprozesse auch das Potenzial beeinflusst. Daraus entsteht ein Kreislauf, in dem es nicht nur von Potenzial zu Performanz kommt, sondern die Performanz das Potenzial beeinflusst. Umwelt- und Persönlichkeitsfaktoren tragen wesentlich zum Lern- und Entwicklungsprozess bei. Die

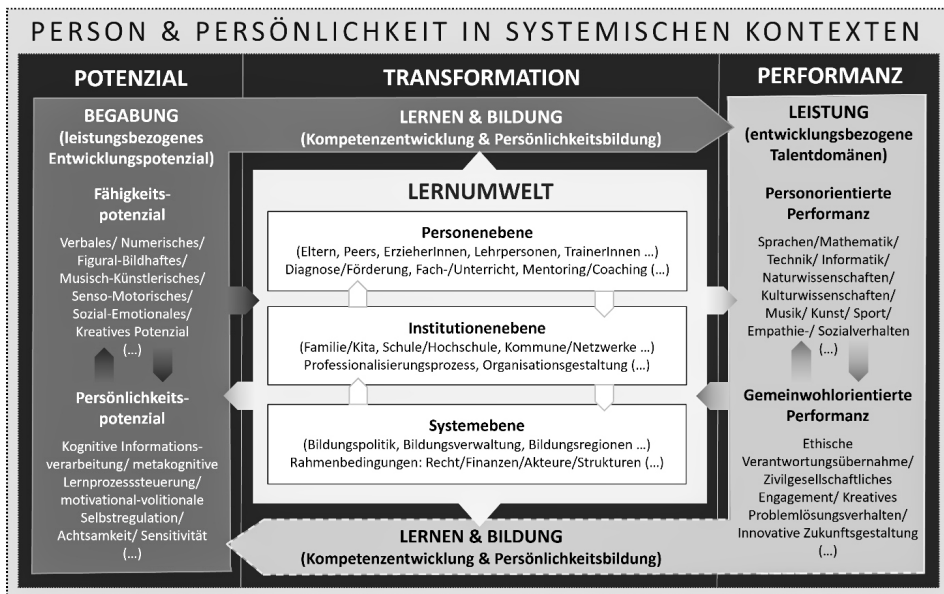


Abbildung 2: Integratives Begabungs- und Lernprozessmodell 2.0 von Fischer, Fischer-Öntrup & Schuster (2021, S. 29)

Wirkung von Transformation kann sowohl positiv als auch negativ sein. Damit betont Fischer in dem Modell die Bedeutsamkeit der Prozessbegleitung.

Das Modell von Fischer et al. (vgl. Abbildung 2) beinhaltet Kreativität als Potenzial im Bereich des Fähigkeitspotenzials in der linken Spalte seiner Darstellung. Beim Modell von Renzulli (vgl. Abbildung 1) ist Kreativität einer der drei entscheidenden Bereiche für herausragende Leistung bzw. eine Hochbegabung. Die Bedeutung von Kreativität in den Modellen ist also eine zentrale Frage, wobei sie bei Fischer et al. eine geringere Rolle spielt als bei Renzulli.

2.2 Kreativität in den Modellen

In beiden Modellen spielt die Kreativität eine wichtige Rolle. Bei Renzulli (Abbildung 1) (vgl. Preckel & Vock, 2021, S. 26f.) hat die Kreativität beim Erbringen einer hohen Leistung einen Einfluss von einem Drittel. Sie hat neben der Motivation und den hohen intellektuellen Fähigkeiten einen wichtigen Einfluss.

Bei Fischers Modell (Abbildung 2, ebd., 2021, S. 29) sind Intelligenz und Kreativität unter der Überschrift *Begabungsformen* in der Spalte *Anlagen* verortet. Diese Anlagen werden mittels einer Transformation durch Lern- und Entwicklungsprozesse zu Performanz, wo sie sich in Leistungsbereichen zeigen. Sie können sowohl zu Exzellenz als auch zu Schwierigkeiten führen, wie es die Begriffe in der Grafik verdeutlichen. Während das Potenzial zum Beispiel im verbalen Bereich liegt, zeigt sich die Performanz in Sprache (vgl. ebd.).

Beide Autoren stützen sich auf wissenschaftliche Begriffe von Kreativität. Diese unterscheiden sich von populären Begriffen.

2.3 Populäre Konzepte von Kreativität

Kreativität taucht in aktuellen Kontexten wiederholt auf. Ein Beispiel für die breite Verwendung ist der Anblick eines Kleinlasters in einer Schweizer Kleinstadt, dessen Außenfläche mit dem verheißungsvollen Text „creativ-kälte“ (www.creativkaelte.ch, o. J.) angeschrieben ist. Die Firma bietet Lösungen rund um Kühlgeräte an. Es ist ein schönes Beispiel, dass der Begriff im Alltag breit verwendet wird. Kreativ sollen Probleme gelöst werden, kreativ möchten möglichst viele moderne Menschen sein. Kreative Produkte gelten gesellschaftlich als notwendig und werden mit Innovationen gleichgesetzt. Der wissenschaftliche Begriff von Kreativität unterscheidet sich jedoch von dieser populären Sicht durch eine differenziertere Darstellung (vgl. Krampen, 2019, S. 11). Die Wissenschaft beschäftigt sich mit verschiedenen Dimensionen von Kreativität. So ist das populäre Konzept von Kreativität zu einfach, um der Komplexität gerecht zu werden.

2.4 Kreativität aus wissenschaftlicher Sicht

In einem Werk mit über 600 Seiten stellt der 1950 geborene Günter Krampen, der als Professor für Entwicklungspsychologie an der Universität Trier tätig war, einen umfassenden Überblick über die Kreativitätsforschung unter Berücksichtigung des divergenten Denkens und Handelns dar (Krampen, 2019). Interessant ist, dass weder er noch andere, deren Publikationen in der Folge erwähnt werden, eine Definition von Kreativität aufgreifen. Vielmehr wird zum Beispiel bei Nett (2019) in einem Artikel unter dem Titel *Kreativität, was ist das überhaupt? Explizite Theorien und Modelle der Kreativität* auf verschiedene wissenschaftliche Autoren (sic!) verwiesen, die mit ihrer Forschung über Kreativität wichtige Teilaspekte untersucht und Modelle entwickelt haben. Eine Definition ist nirgends nachzulesen. Dies legt den Schluss nahe, dass eine Definition schwierig ist. Der wissenschaftliche Begriff lässt sich kaum fassen, da er von ganz unterschiedlichen Teilaspekten und Modellen geprägt ist.

Der Blick auf die internationale Forschungstätigkeit umfasst die Entwicklung des wissenschaftlichen Diskurses ebenso wie die vielfältigen Aspekte von Kreativität, darunter viele, die für den schulischen Kontext relevant sind. Interessant ist zum Beispiel der Befund, wonach Kreativitätstests nachweislich bessere prognostische Kompetenzen haben als Schulnoten:

„Anhand der bei 48 Jugendlichen im Alter zwischen 16 und 18 Jahren erfassten Kreativitätsindikatoren konnten deren kreativen Leistungen im mittleren Erwachsenenalter (34 bis 36 Jahre) besser vorhergesagt werden als durch die

ebenfalls 18 Jahre früher erfassten Schulnoten und die Intelligenz. Damit wird die prognostische Validität für Kreativitätstests für außerschulische Leistungen bestätigt, was für die Schulleistungen bislang nicht gelungen ist.“ (Krampen, 2019, S. 416).

Im wissenschaftlichen Diskurs rund um Kreativität nimmt das Begriffspaar *konvergentes und divergentes Denken* einen wichtigen Platz ein. Die Schule als Ort der Vermittlung von Kompetenzen müsste nicht nur das konvergente, sondern auch das divergente Denken fördern (vgl. Haager & Baudson, 2019, S. 306f.). Zum Begriffspaar findet sich bei Krampen folgendes Zitat, das den Kern des Unterschieds deutlich macht:

„Divergentes Problemlösen ist danach [Verweis des Autors auf Forschungen von Guilford 1950, Anm. der Verfasserin] durch offene Problemstellungen (unstrukturierte Ausgangssituationen mit wenigen Restriktionen) und offene Endzustände (unstrukturierte Zielvorgaben, die mehrere Lösungen zulassen) charakterisiert. Krause (1970) kontrastiert das divergente Problemlösen in einem Vier-Felder-Schema für Grundtypen von Problemsituationen, das von den Aspekten der Strukturiertheit der Ausgangssituation und des Endzustandes beim Problemlösen ausgeht, mit dem konvergenten Problemlösen, bei dem die Problemstellung selbst viele Restriktionen aufweist (und damit in hohem Maße strukturiert ist) und im Sinne eines geschlossenen Endzustandes nach der *einen* richtigen Lösung gesucht wird.“ (Krampen, 2019, S. 20)

Schubert und Loderer (2019) greifen in ihrem Artikel die Bedeutung des divergenten Denkens bei der Messung von Kreativität auf (vgl. ebd., S. 56). Dabei verweisen sie, mit Rückbezug auf verschiedene Forschende, auf die Bedeutung der Ideenflüssigkeit bei der Messung von Kreativität, namentlich auf die „Flüssigkeit“, die „Originalität“ und die „Flexibilität des Denkens“ sowie auf die „Sensitivität gegenüber dem dargestellten Problem“ (ebd., S. 57). Diese Aspekte sind für die Messung von Kreativität wichtig, wie im folgenden Kapitel vertieft dargestellt wird.

2.5 Diagnose und Beurteilung von Kreativität

Der Diagnose von Kreativität wird in wissenschaftlichen Publikationen eine hohe Bedeutung zugemessen. Dies ist insbesondere interessant, weil in populärwissenschaftlichen Kontexten oft Aussagen zur Kreativität einer Person gemacht werden, die sich auf vermeintlich objektive Kriterien stützen. Durch den Einbezug wissenschaftlicher Grundlagen könnte die Beobachtung – auch in der Schule – breiter abgestützt und dadurch geschärft werden.

Die Autorinnen Schubert und Loderer führen in ihrem Artikel *Wie erkennt man Kreativität? Subjektive Beobachtung und objektive Messung* (2019) aus, dass es neben den klassischen, psychometrischen und projektiven Testverfahren auch Methoden für die Selbstbeurteilung durch Lernende sowie Methoden für die

Fremdbeurteilung durch Lehrpersonen, Eltern und Peers gibt. Dieser mehrperspektivische Zugang zeigt, dass die Erfassung durch verschiedene Akteurinnen und Akteure erfolgen kann, denen wissenschaftliche Grundlagen zur Verfügung stehen, sofern sie diese kognitiv erfassen können. Diese letzte Aussage bezieht sich auf die Überlegung, dass Lernende selbst wohl wenig über wissenschaftliche Grundlagen wissen, die ihnen Aussagen über die eigene Kreativität ermöglichen würden. Sie können jedoch kriteriengeleitete Selbstbeobachtungen vollziehen. Sinnvollerweise ergänzen sich verschiedene Methoden.

Ähnliche Überlegungen legt Krampen (2019) offen. Er stellt in seiner Forschungsarbeit einen Überblick über verschiedene Testverfahren dar (vgl. ebd., S. 117ff.). Bei seinen abschließenden Überlegungen zur Messung von Kreativität weist er darauf hin, dass es einerseits aufgrund der Komplexität schwierig sei, die Kreativität eines Menschen umfassend zu erheben. Andererseits greift er das Thema der Domänenspezifität von Kreativität auf, die in der Wissenschaft intensiv diskutiert wird. Sie müsse in eine Messung von Kreativität einbezogen werden (vgl. ebd., S. 146ff.).

2.6 Domänenspezifik von Kreativität

Die Wissenschaft beschäftigt sich seit geraumer Zeit mit der Frage, ob Kreativität domänenspezifisch oder unabhängig einer bestimmten Domäne existiere. Es gibt Studien, die dafür sprechen, andere dagegen (vgl. Nett, 2019, S. 17f.). Kreative Menschen haben gemeinsame Merkmale. „So zeichnen sich kreative Personen im Allgemeinen durch eine größere Offenheit für neue Erfahrungen, weniger konventionelles Denken, höhere Selbstsicherheit und größere Ambitionen aus.“ (ebd. S. 18f.). Die messbare Kreativität zeigt sich dann jedoch meist in einer Domäne. Krampen (2019) stellt aufgrund seiner Untersuchung verschiedener Kreativitätsmessverfahren fest, dass sich die meisten Autoren auf eine Domänenspezifik festlegen. So ist die Validität und die Reliabilität von Testverfahren am weitesten gesichert (vgl. ebd., S. 166). Krampen weist ebenfalls darauf hin, dass es Studien gebe, die eine domänenunabhängige und eine domänenspezifische Kreativität belegen (vgl. ebd., S. 110).

3 Deutschunterricht

Im Deutschunterricht wird seit geraumer Zeit dem kreativen Tun eine große Bedeutung beigemessen. Im Bereich Schreiben gibt es mehrere Veröffentlichungen zum kreativen Schreiben, die den Lernenden mehr Raum für freie Texte geben (vgl. Böttcher, 2019). Die Herausforderung bei der Rückmeldung zu kreativen Texten ist die Beurteilung der Produkte.

3.1 Forschung zu Begabungsförderung und Deutschunterricht unter Berücksichtigung von Kreativität

Eine Recherche hat ergeben, dass es kaum wissenschaftliche Forschung zur Kreativität im Bereich der Begabungsförderung im Deutschunterricht gibt. Hinweise finden sich sehr vereinzelt, z.B. in Farkas (2020). Dieser Befund dürfte der Tatsache geschuldet sein, dass es grundsätzlich wenig Forschung zu Begabung und Deutschunterricht gibt. Das bundesweite Projekt LemaS (Leistung macht Schule) in Deutschland konnte einen wichtigen Beitrag dazu leisten, dass das Thema „Begabung im Deutschunterricht“ in den Fokus gerückt ist (vgl. Weigand et al., 2020). In dieser Publikation finden sich wissenschaftliche Beiträge zu verschiedenen Sprachdomänen, in denen sich hohe sprachliche Begabungen manifestieren.

3.2 Der kreative Prozess im Deutschunterricht

Das Dilemma, mit dem sich viele Deutschlehrkräfte konfrontiert sehen, ist, dass die Deutschdidaktik zurecht vertritt, dass Kriterien für einen zu verfassenden Text im Unterricht benannt und besprochen werden sollen, damit Lernende sich daran orientieren können (vgl. Baumann, 2002; Böttcher & Becker Mrotzek, 2003). Dieser Forderung steht eine andere gegenüber, die Offenheit für Produkte fordert, wie sie die Kreativitätsforschung verlangt. Die Beurteilung dieser kreativen Produkte stellt nicht nur Deutschlehrkräfte vor große Herausforderungen. Die Beurteilung eines (sprachlich) kreativen Produkts verlangt ein breites Verständnis zu Kreativität ebenso wie zu domänenspezifischer bzw. sprachlicher Exzellenz. Dazu braucht es Wissen zu Forschungsgrundlagen und einen Austausch unter Fachleuten. Eine Hoffnung ist, dass Tests zu kreativen Leistungen in Sprache durch Forschung sicherere Daten liefern könnten. „Erhofft wird dadurch, die Beurteilerübereinstimmung (bei L'Daten) [sic!], Objektivität, Reliabilität und Validität zu maximieren.“ (vgl. Krampen, 2019, S. 146). Es scheint allerdings noch ein weiter Weg bis dahin. Darum braucht es für den Deutschunterricht pragmatische anwendbare Lösungen.

4 Herausforderungen in der Praxis des Deutschunterrichts

Das Dilemma bei der Aufgabenstellung für den Deutschunterricht wurde in Kapitel 3.2 thematisiert. In den folgenden Ausführungen wird es an einem Schülerintext verdeutlicht.

4.1 Umgang mit kreativen Produkten im Deutschunterricht

Wer als Deutschlehrperson offene Aufgabenstellungen gibt, muss sich bei den Korrekturen mit einer Vielzahl höchst unterschiedlicher Produkte auseinandersetzen. Das macht eine Beurteilung in einem Notensystem hoch anspruchsvoll. Wenn Produkte von Lernenden hingegen nicht beurteilt werden, was im kreativen Bereich oft getan wird, eröffnet sich ein neues Dilemma. Falls Kreativität wichtig ist, dann scheint es eher unlogisch, genau diese Produkte nicht zu benoten, denn die kreativen Köpfe freuen sich über gute Leistungen, die sich eben auch in Schulnoten niederschlagen. Das Dilemma lässt sich also nicht einfach lösen.

Die Aufmerksamkeit für das Thema soll im nächsten Kapitel geweckt werden. Eine Lernende ist offen mit einer Aufgabenstellung beim Verfassen eines Texts umgegangen.

4.2 Text „Mein größtes Abenteuer“

Der unten abgedruckte Text entstand im alltäglichen Unterrichtssetting einer Regelklasse in der Schweiz. Die Lehrperson forderte die Lernenden auf, einen Text zum Thema „Mein größtes Abenteuer“ zu verfassen. Ein Mädchen dieser vierten Klasse, sie war zum Zeitpunkt des Verfassens des Texts 11 Jahre alt, schrieb den folgenden Text.

Mein grösstes¹ Abenteuer

Wieder meine Mutter. Sie will, dass ich Mathe mache. Die letzte Prüfung war ungenügend. Wie alle Prüfungen davor auch. Ich verstehe einfach nichts von Mathe.

Am nächsten Tag kommt meine Mutter mit einer wunderbaren Idee: Ich soll in die Mathenachhilfe. Dabei möchte ich lieber zu meinem Pferd auf die Koppel. Aber nichts zu machen. Meine Mutter besteht darauf, dass ich Nachhilfe nehme.

Also gehe ich eine Woche später ins Lerncenter. Ich denke, dass mich alle sehen. Vor allem Angela, die immer so zickig ist. Und die natürlich keine Nachhilfe in Mathe braucht. Ich habe Glück, sie sieht mich nicht hineingehen. Ich gehe in das Zimmer, das im Brief steht. Kein Mensch da. Hoffentlich kommt auch keiner.

Dann kommt ein junger, gutaussehender Typ. Ich wusste gar nicht, dass Mathe-Nachhilfelehrer gut aussehen können. Zuerst dachte ich, er hat sich sicher in der Tür geirrt. Aber er kommt zu mir und sagt, hallo, ich bin Marc. Bist du Lena? Ich bin knallrot. In meinem Bauch kribbelt es. Der ist ja echt nett. Und jetzt verbringt er eine ganze Stunde mit mir. Er erklärt super. Mathe ist noch immer doof, aber Zeit mit Marc, das ist echt cool. Also gehe ich nächste Woche sicher wieder gerne ins Lerncenter.

1 Gemäß schweizerischer Rechtschreibung wird „größtes“ mit doppeltem „s“ geschrieben.

Der Text gibt die Gefühle einer Lernenden wieder, die in einer unerwarteten Situation Schmetterlinge im Bauch verspürt. Sie schreibt im Stil einer Jugendlichen, die sich an Gleichaltrige richtet. Für sie ist die unerwartete Wendung in der Geschichte das aktuell größte Abenteuer, über das sie berichten möchte.

Die Lehrperson kommentiert und beurteilt die Geschichte wie folgt:

Du hast am Thema vorbeigeschrieben. Der Titel war „Mein grösstes Abenteuer“. Du hast eine Liebesgeschichte aufgeschrieben, erwartet war eine Abenteuergeschichte.

Deine Sprache ist zum Teil sehr umgangssprachlich.

Note 4²

Im Kommentar der Lehrperson zeigt sich eine Erwartung, die in der Aufgabenstellung nicht expliziert worden ist. Die Freiheit, die sich die Schülerin genommen hat, führt bei der Lehrperson zu Irritation. Die Schülerin hat die Aufgabe kreativ umgesetzt. Die Beurteilung basiert auf der Vorstellung der Lehrperson, welche Art von Geschichte zu verfassen gewesen wäre. Es zeigt sich hier das Zusammentreffen von Erwartungen zum konvergenten und Umsetzungen von divergentem Denken (vgl. Kap. 2.3).

4.3 Herausforderungen besser bewältigen

Grundsätzlich kann der Lehrperson kein Vorwurf gemacht werden, einzig jener, dass sie nicht besser expliziert hat, was sie unter „Abenteuergeschichte“ versteht bzw. erwartet (vgl. Kap. 3.2).

Das unten vorgestellte Modell könnte helfen, der Lehrperson Optionen der Problemlösung bei kreativen Prozessen näherzubringen, die sie bei der Beurteilung der Leistung unterstützen können. Dazu könnte auch gehören, dass sie bei Unsicherheit das kreative Produkt mit anderen Lehrpersonen bespricht und so zu einer anderen bzw. differenzierteren Beurteilung gelangt.

5 Fragestellung

Lehrpersonen müssen die Komplexität von kreativen Prozessen in der Zeit, die ihnen für die Vor- und Nachbereitung sowie für die Durchführung von Unterricht zur Verfügung steht, bewältigen können. Daraus ergibt sich folgende Fragestellung:

Kann ein Modell, das den kreativen Prozess für den Deutschunterricht abbildet, Lehrpersonen bei der Planung, der Durchführung und der Auswertung von Deutschunterricht und der Beurteilung von kreativen Produkten unterstützen?

2 In der Schweiz ist die Note 1 die schlechteste, 6 die beste: Note 4 = genügend, 5= gut, 6= sehr gut.

6 Ein Modell zur Unterstützung kreativer Prozesse im Deutschunterricht

Um Lehrpersonen Hilfe bei den Überlegungen zum Erstellen eines kreativen Produkts an die Hand zu geben, wird in der Folge ein Modell vorgestellt, das sich auf den Design-Thinking-Prozess (vgl. Uebernicket & Brenner, 2016) stützt.

6.1 Das kreative Produkt und der anspruchsvolle Prozess

Entgegen populären Annahmen (vgl. Kap. 2.2) ist der kreative Prozess ein anspruchsvoller. Er verlangt nach Engagement, aber auch nach Ambiguitätstoleranz und kritischer Reflexion. Kreativitätstechniken können trainiert werden. In seiner großen Metastudie verweist Krampen (2019) darauf, dass Kreativitätstechniken für die Arbeit Gewinn bringen, wenn sie über einen langen Zeitraum angewendet werden. Er zeigt allerdings auch, dass die Effekte für das Training nur marginal untersucht wurden (vgl. ebd., S. 471ff.). Es ist davon auszugehen, dass eine attraktive Lernumgebung eine wichtige Rolle spielt, ebenso die Qualität des Feedbacks und die Haltung der Lehrperson, etwa bei der Beurteilung der Ideenqualität (vgl. Forthmann, 2019).

Das folgende Modell, das für Lehrpersonen entwickelt wurde, zeigt eine Möglichkeit der Umsetzung des kreativen Prozesses im Deutschunterricht.

6.2 Das Modell

Das folgende Modell basiert auf dem Design-Thinking-Prozess (vgl. Uebernicket & Brenner, 2016). Es zeigt die einzelnen Phasen des kreativen Prozesses.

Der kreative Prozess

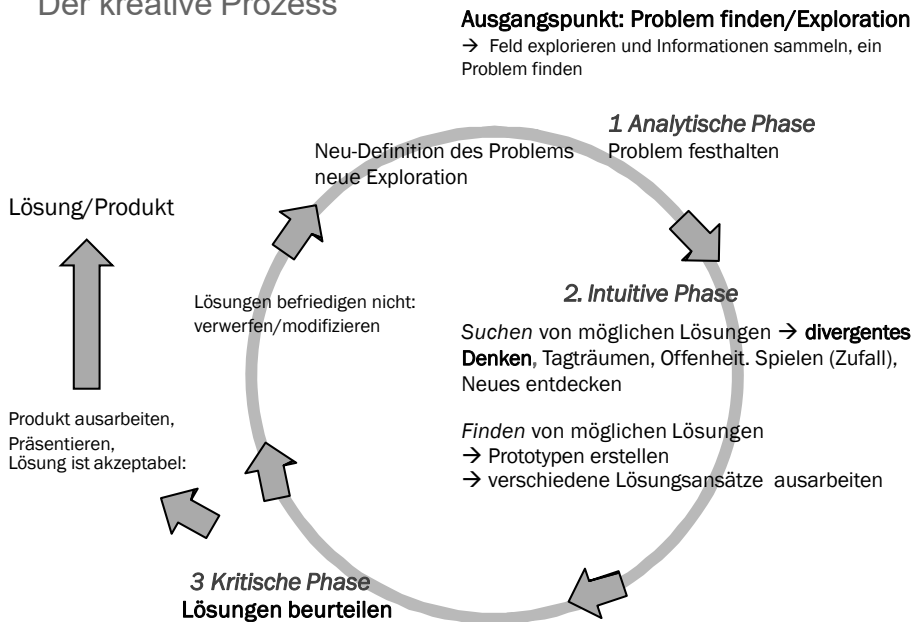


Abbildung 3: Modell des kreativen Prozesses, eigene Darstellung der Autorin

Im folgenden Kapitel wird der Fokus auf die Akteurinnen und Akteure gelegt, die in verschiedenen Phasen des Prozesses eine wichtige Unterstützung geben können.

6.3 Bedeutung von Peers und Anforderungen an Coaches als zentrale Elemente

Die Meinung von Peers beeinflusst Lernende mit zunehmendem Alter mehr. Das Einüben von Feedback-Geben ist in der Schule angebracht. Es ist jedoch nicht klar, ob Peerfeedback zu sprachlichen Produkten immer hilfreich ist. Grund dafür kann das fehlende fachliche Wissen und die mangelnde Distanz zum zu beurteilenden Text der Lernenden sein. Für die Ideenfindung und Analyse können Peers jedoch wichtige Ressourcen sein.

Die Aufgabe von Coaches – in der Schule ist es die Lehrperson – beinhaltet eine gezielte Förderung der Lernenden, auch jener mit hohen Begabungen, in der Domäne. Dazu muss die Lehrperson über domänenspezifisches Wissen verfügen, wie Farkas im Modell der Sprachkommode dargelegt hat (vgl. Farkas, 2014). Dies kann mit einem einfachen Vergleich untermauert werden. Ein begabter Fußballer wird in einem Fußballclub gefördert. Das Training besteht aus verschiedenen Elementen, der Höhepunkt ist ein Spiel gegen eine andere Mannschaft, um die erlernten Techniken anzuwenden. Nach dem Spiel wird die Mannschaft zusam-

mengerufen. Der Trainer gibt Feedback und zeigt den einzelnen Spielerinnen und Spielern Entwicklungsmöglichkeiten auf.

Analog müsste es auch bei Produkten aus dem Deutschunterricht sein. Die Lehrperson erstellt eine Diagnose und stellt anschließend ein Trainingsprogramm zusammen, sie beobachtet und begleitet die Lernenden individuell (vgl. auch Fischer, Gnäs & Preckel, 2022). Dazu gehört neben den zentralen pädagogisch-psychologischen Kompetenzen auch ein vertieftes Wissen zur Einschätzung von sprachlichen Produkten und die Kompetenz, adäquate Sprachhandlungen ein- und anzuleiten. Es erfordert eine intensive Auseinandersetzung mit fachdidaktischen Erkenntnissen. Dabei zeigt sich, dass der Austausch unter Lehrpersonen eine wichtige Rolle spielt. Ausgehend von einem oder mehreren mündlichen bzw. schriftlichen Produkten von Lernenden zum gleichen Themenbereich führen die Lehrpersonen ein Fachgespräch. Dieses erfolgt theoriebasiert, z. B. aufgrund eines Artikels aus der Deutschdidaktik zur Entstehung und Beurteilung von sprachlichen Produkten. Dieses Gespräch könnte auch von einer Fachperson aus der Deutschdidaktik begleitet werden, da so ein breiteres Wissen zur Verfügung steht. Denkbar wäre dieses Setting im Rahmen einer Weiterbildung für Lehrpersonen. Ziel ist, dass sich die Lehrpersonen sicherer fühlen in ihrem Urteil, was sich durch eine intensive Auseinandersetzung mit sprachlichen Produkten und den dazugehörigen Erkenntnissen aus der Forschung mit Unterstützung durch Peeraustausch zunehmend einstellt.

Die Aufgabe der Lehrperson im kreativen Prozess (vgl. Abb. 3) ist es, das (vorläufige) Produkt wertzuschätzen und zu beurteilen. Ziel des Prozesses ist, mit wohlwollender, fachlich fundierter und ehrlicher Kritik die Lernenden zum Weiter- oder Überarbeiten zu motivieren. Dies erfolgt im Bewusstsein, dass sich das Potenzial von Lernenden erst nach intensiver Auseinandersetzung, einer adaptiven Förderung bzw. nach 10.000 Stunden Üben zeigt (vgl. Ziegler, 2008).

Dies ist auch im Modell des kreativen Prozesses abgebildet. Die Lehrperson führt in der 3. Phase, der Überprüfung der gewählten Ausarbeitung einer Produktidee, das Gespräch mit den Lernenden und gibt ihnen konstruktives ehrliches Feedback. Ziel ist auch hier, dass die Lernenden zunehmend autonomer werden in ihrer Reflexion. Dies ist ein langfristiger Prozess, der nach viel Übung und angeleiteter Reflexion verlangt.

Lehrpersonen müssen, um die Kreativität der Lernenden fördern zu können, der Überzeugung sein, dass die Kreativität für deren Laufbahn wichtig ist. Eine Studie von Krampen 1979 (vgl. Krampen, 2019, S. 432f.) hat gezeigt, dass jüngere Lehrpersonen die Entwicklung der Kreativität von Schülerinnen und Schülern für weit wichtiger halten als ältere Lehrpersonen. Dieser Befund müsste neu überprüft werden. Sollte er sich bewahrheiten, wären Schulentwicklungsmaßnahmen durchaus angebracht, welche den Lehrpersonen die Notwendigkeit, kreative Leistungen zu fördern, nahebringen und so eine Veränderung der eigenen Haltung im Unterricht ermöglichen (vgl. Burow, 2019, S. 283ff.).

7 Ergebnisse

Das Modell kann Lehrpersonen bei der Arbeit unterstützen, indem es den Prozess zu kreativen Produkten verdeutlicht. Zur Konkretisierung wird das Modell von Kapitel 6.2 in Verbindung mit dem Schülerinnentext in Kapitel 4.2 gebracht. Die Exploration hat die Lehrperson für die Klasse gemacht. Die Analyse (Phase 1) fand in der Gedankenwelt der Schülerin statt, die sich unter dem Begriff „Abenteuer“ Verschiedenes vorstellen konnte. Durch ihre Idee, der Schilderung einer Situation mit Mathe-Nachhilfe, erschließt sie sich bei der Innovation (Phase 2) ein Gebiet, das nicht das naheliegendste für eine Abenteuergeschichte ist. Genau damit macht sie Kreativität sichtbar. Sie verfolgt nach der Selbstkritik (Phase 3) die eigene Idee und betrachtet sie schließlich als ideale Lösung (Phase 4).

Über den Kontext der Entstehung des Texts ist leider wenig bekannt. Dennoch sind die Phasen des Modells der Arbeit der Schülerin gut zuzuordnen. Zudem wird deutlich, dass die 3. Phase nicht durch die Lehrperson begleitet wurde. Dort hätte eine mögliche Korrektur erfolgen können, die vielleicht eine andere Beurteilung des Produkts zur Folge gehabt hätte oder der Schülerin die Möglichkeit gegeben hätte, zu erklären, warum sie die Begegnung in der Mathenachhilfe als Abenteuer einordnet und wiedergibt. Diesem Coaching wird im Prozess eine zentrale Rolle beigemessen (vgl. Kap. 6.3). Insofern konnte gezeigt werden, dass das Modell die Lehrperson bei der Arbeit unterstützt hätte. Sie hätte mehr Sensibilität für die kreative Lösung entwickeln können, indem ihr die ersten beiden Phasen als Teil eines kreativen Prozesses deutlich geworden wären. Auch ihre Rolle als Coach hätte zu einem hoffentlich gewinnbringenden Gespräch mit der Schülerin geführt. Die Lösung wäre anders kontextualisiert und beurteilt worden.

8 Diskussion

Das Feld der Kreativität ist enorm breit erforscht, und doch bleiben Fragen offen, wie die Komplexität der Ergebnisse für die Schule verwendbar ist, ohne sie zu sehr zu simplifizieren.

Wünschenswert wäre für die vorliegende Untersuchung nicht nur über mehr Kontextwissen zur Entstehung der Abenteuergeschichte (vgl. Kap. 4.2) zu verfügen, sondern auch über eine Untersuchung des Modells des kreativen Prozesses an weit mehr Texten bzw. sprachlichen Produkten von Lernenden. Eine empirische Überprüfung des Modells als Hilfestellung für Lehrpersonen wäre überaus wünschenswert. Das eine Beispiel zeigt jedoch, dass es ein valables Hilfsmittel für Lehrpersonen im Deutschunterricht ist, um kreativen Produkten von Lernenden professionell zu begegnen.

Ein breit angelegtes empirisches Projekt wäre daher wünschenswert. In Weiterbildungen sollten Lehrpersonen auf ihre Rolle bei der Kreativitätsförderung angesprochen werden. Die Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Befunden

und die Erfahrung, sich als Team über kreative Produkte von Lernenden auszutauschen, führt zu einer Professionalisierung der Lehrpersonen. Auch hier ist eine Begleitforschung von hohem Interesse.

Literatur

- Baurmann, J. (2002). *Schreiben, Überarbeiten, Beurteilen: Ein Arbeitsbuch zur Schreibdidaktik*. Seelze: Kallmeyer.
- Böttcher, I. (Hrsg.) (2019). *Kreatives Schreiben* (9. Aufl.). Berlin: Cornelsen.
- Böttcher, I. & Becker-Mrotzek, M. (2003). *Texte bearbeiten, bewerten und benoten: Schreibdidaktische Grundlagen und unterrichtspraktische Anregungen*. Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Buraw, O. A. (2019). In J. S. Haager & T. G. Baudson (Hrsg.), *Kreativität in der Schule – finden, fördern, leben* (S. 237–256). Wiesbaden: Springer.
- creativ-kälte (o.J.). *Kreativ-Kälte: Ihr Kältepartner*. Verfügbar unter: www.creativ-kaelte.ch.
- Farkas, K. (2014). *Die Sprachkommode: Ein Fördermodell für sprachlich Begabte*. Poster. Verfügbar unter: www.zg.ch/behoerden/direktion-fur-bildung-und-kultur/phzg/forschung/offeneforschung/projekte/sprachkommode.
- Farkas, K. (2020). Kreativität und Deutschunterricht: Was fördern, wie fördern, wozu fördern? In C. Fischer, C. Fischer-Ontrup, F. Käpnick, Nils Neuber, C. Solzbacher & P. Zwitterlood (Hrsg.), *Begabungsförderung, Leistungsentwicklung, Bildungsgerechtigkeit – für alle! Beiträge aus der Begabungsförderung* (S. 143–154). Münster: Waxmann.
- Fischer, C., Fischer-Ontrup, C. & Schuster, C. (2021). Lernstrategien in der Begabtenförderung. In V. Müller-Oppliger & G. Weigand (Hrsg.), *Handbuch Begabung* (S. 402–417). Weinheim: Beltz.
- Fischer, C., Gnas, J. & Preckel, F. (2022). Erkennen und Fördern als pädagogisch-didaktisches Grundprinzip. In G. Weigand, C. Fischer, F. Käpnick, C. Perleth, F. Preckel, M. Vock & H.-W. Wollersheim (Hrsg.), *Dimensionen der Begabungs- und Begabtenförderung in der Schule* (S. 131–140). Bielefeld: wbv.
- Forthmann, B. (2019). Die Beurteilung von Ideenqualität. In J. S. Haager & T. G. Baudson (Hrsg.), *Kreativität in der Schule – finden, fördern, leben* (S. 75–98). Wiesbaden: Springer.
- Haager, J. S. & Baudson, T. G. (2019). Kreativität: Wie geht es weiter? Zusammenfassung, Handlungsimplicationen und Zukunftsvisionen. In J. S. Haager & T. G. Baudson (Hrsg.), *Kreativität in der Schule – finden, fördern, leben* (S. 305–321). Wiesbaden: Springer.
- Krampen, G. (2019). *Psychologie der Kreativität. Divergentes Denken und Handeln in Forschung und Praxis*. Göttingen: Hogrefe.
- Nett, N. (2019). Kreativität – was ist das überhaupt? Explizite Theorien und Modelle der Kreativität. In J. S. Haager & T. G. Baudson (Hrsg.), *Kreativität in der Schule – finden, fördern, leben* (S. 39–74). Wiesbaden: Springer.
- Preckel, F. & Vock, M. (2021). *Hochbegabung. Ein Lehrbuch zu Grundlagen, Diagnostik und Fördermöglichkeiten* (2. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Schubert, S. & Loderer, K. (2019). Wie erkennt man Kreativität? Subjektive Beobachtung und objektive Messung. In J. S. Haager & T. G. Baudson (Hrsg.), *Kreativität in der Schule – finden, fördern, leben* (S. 39–74). Wiesbaden: Springer.

- Uebersnickel, F. & Brenner, W. (2016). Design Thinking. In C. Hoffmann, S. Lennerts, C. Schmitz, W. Stölzle, F. Uebersnickel (Hrsg.), *Business Innovation: Das St. Galler Modell. Business Innovation Universität St. Gallen*. Wiesbaden: Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-658-07167-7_15
- Weigand, G., Fischer, C., Käpnick, F., Perleth, C., Preckel, F., Vock, M. & Wollersheim, H. W. (Hrsg.) (2020). *Leistung macht Schule: Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler*. Weinheim: Beltz.
- Ziegler, A. (2008). *Hochbegabung*. München: E. Reinhardt.

„Du kannst ja schon lesen!“

Angemessene Förderung von Frühlesenden zu Beginn des Schriftspracherwerbs

1 Bekannte Frühlesende

Kirsten Boie, bekannte deutsche Kinderbuchautorin, geboren im Jahr 1950, schrieb in ihrem autobiographischen Buch „Das Lesen und ich“ (2019, S. 19):

„Ich war fünf Jahre alt, als ich mir das Lesen beigebracht habe. Meine Eltern konnten es nicht fassen, als ihre Tochter auf einer Fahrt mit der S-Bahn in der Trümmerlandschaft der Hamburger Innenstadt an der Haltestelle Sternschanze in den Ruinen auf einer Hauswand vollkommen überraschend einen Werbetext entzifferte.“

Auch nennt sie die Motivation dafür: „Wer etwas anderes erleben wollte als das eigene bescheidene Nachkriegs-Kinderleben, der musste Bücher lesen“ (S. 21). Bekommen hat Boie die Kinderbücher damals aus dem Tabakladen um die Ecke (S. 45). Die Schilderung über den vorschulischen Lesebeginn weist auf die Eigenständigkeit des Lesenlernens hin, ohne externe Instruktion durch Eltern oder Fachpersonal, vor allem aber auf den gewollten Zugang zu Büchern und die damit verbundene hohe Motivation für das eigene Lesen-Können.

In einem authentischen Fallbeispiel beschreibt eine Mutter ihre Tochter folgendermaßen: „Sie begann zu sprechen, als sie sechs Monate alt war. Mit drei Jahren konnte sie lesen, ihr sprachlicher IQ liegt bei 149. Sie ist über alle Maßen wissbegierig“ (Kyed, 2018, S. 14). Das Fallbeispiel macht deutlich, wie Frühlesen mit sehr ausgeprägter sprachlicher Intelligenz und Wissbegierde in Zusammenhang gebracht wird. Ein noch früherer Zeitpunkt des Frühlesens wird genannt ebenso wie Eltern, die die angeborenen Anlagen des Kindes beachtet, vielleicht auch gefördert haben.

Frühlesen hat folglich unterschiedliche Ursachen (z. B. Eigeninitiative oder Instruktion durch Eltern) und geschieht unter verschiedenen Rahmenbedingungen. Es ist kein modernes Phänomen, denn als frühlesend bekannt sind auch Marie Curie, Adalbert Stifter, Sören Kierkegaard, Rosa Luxemburg etc. (Stamm, 2004).

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Wer sind die Frühlesenden?

Frühlesende sind Kinder, die frühzeitig und eigenständig, d.h. bereits vor einer formalen Instruktion in Bildungsinstitutionen, gelernt haben zu lesen (Lehwald, 2017; Renzulli, 1977).

Frühlesende hatten die Gelegenheit, sich mit Schrift, dem Lesen und mit Büchern auseinanderzusetzen und haben diese Gelegenheit dazu genutzt, um den schriftsprachlichen Code zu knacken, also die Zusammenhänge zwischen Buchstaben und Lauten (Graphem-Phonem-Korrespondenz) zu durchschauen, sich diese anzueignen und beim Lesen anzuwenden. So beschreibt z. B. Wais (2019, S. 13):

„Lesen und Schreiben konntest du längst. Du hattest es dir selbst beigebracht. Vor allem beim Autofahren. Reklameschilder interessierten dich besonders. Du hattest es schnell heraus, dass da immer wieder die gleichen Zeichen vorkamen. Und wenn dann im Fernsehen die Namen der Sachen gesagt wurden, die man kaufen soll, und dazu das Bild von der Verpackung erschien mit der gleichen Zeichenfolge wie auf der Reklametafel, war bald klar, wie die Worte mit den Zeichenfolgen zusammenhängen.“

Das Lesenlernen ist vorwiegend selbstinitiiert und eigenmotiviert. Lehwald (2017) betont insbesondere die Motivation, die auf Gegenstände und Tätigkeiten (wie Lesen) bezogen ist und die sich als Neugier, hohe Wissbegier und Erkenntnisstreben zeigt. Neben der Verfügbarkeit von Schrift bzw. Büchern und dem großen Interesse daran ist eine hohe Konzentrationsfähigkeit ausschlaggebend, durch die es z. B. leichter fällt, sich die Graphem-Phonem-Korrespondenz einzuprägen (Schneider, 2017, S. 39). Auch problemlösendes logisches Denken ist notwendig, da es ja doch einer fundamentalen Zuordnungs- und Übersetzungsleistung bedarf, gerade bei einer nicht durchwegs lautgetreuen Sprache wie dem Deutschen. Zudem müssen die Kinder persistent sein, immer wieder üben und Anstrengungsbereitschaft haben.

Anfangs ging man davon aus, dass die Frühlesenden meist aus bildungsnahen Schichten stammen, da sie viel *early-literacy*-Erfahrungen sammeln konnten, d.h., dass sie mit Büchern aufwuchsen, ihnen vorgelesen wurde, sie Familienmitglieder beim Lesen beobachten konnten (also Lesevorbilder hatten) und sie auch zahlreiche kulturelle Anregungen im Elternhaus erhielten. Aus heutiger Sicht ist laut Schneider (2017) Frühlesen nicht zwingend an die Bildungsnähe des Elternhauses gebunden; man geht von einer heterogenen Gruppe von Kindern aus.

Hochbegabte Kinder fallen oft durch die Fähigkeit, früh lesen zu können, auf (Moltzen, 2011). Diese Fähigkeit konnte aus dem Entwicklungspotenzial entstehen, das sie haben (Kyed, 2018, S. 18). Zu den wichtigen Kriterien zur Erkennung hochbegabter Kleinkinder gehören eine beschleunigte Sprachentwicklung, evtl. auch frühes Lesen und Schreiben sowie frühes Rechnen. Insbesondere in der Kombi-

nation von Frühlesen und Frührechnen zeigt sich ein Zusammenhang mit Hochbegabung (Lehwald, 2017; Stamm, 2004; Schneider, 2017). Unter Hochbegabung werden besonders hohe Fähigkeiten verstanden (Gagné, 2013, 2015, 2021), in denen andere Personen übertroffen werden, z. B. im mentalen (d. h. intellektuellen, kreativen, sozialen und wahrnehmungsbezogenen) oder physischen (also muskuläre und motorische Kontrolle betreffenden) Bereich. Im Laufe der Entwicklung und Reifung können umweltbedingte sowie zwischenmenschliche Faktoren den Entwicklungsprozess (bestehend aus Aktivitäten, investierter Zeit, Energie und Fortschritt) beeinflussen (vgl. Festman, 2023).

Kurzum: Nicht jedes frühlesende Kind stammt aus einer bildungsnahen Familie und nicht alle sind automatisch hochbegabt.

Studien zu den Auswirkungen vorschulischen Lesenlernens auf den Schulerfolg zeigen auch, dass manche Kinder ihren Vorsprung „verspielen“ und dass das Frühlesen kein Garant für Schulerfolg ist, denn besondere Begabungen stehen nicht in direktem Zusammenhang mit Leistung (insbesondere nicht in schulischer Hinsicht gemessen an Zensuren) (für einen Überblick s. Stamm, 2004). Zwar scheinen Kinder, die eigeninitiativ zu Frühlesenden wurden und sowohl früh Lesen als auch Rechnen können, zu größeren Teilen in der Schule erfolgreich zu sein, jedoch kommen weitere individuelle und Umweltfaktoren zum Tragen (vgl. die Befunde von Stamm, 2004), die beeinflussen, wie groß der Schulerfolg tatsächlich ausfällt bzw. wie hoch Schulverdrossenheit und Schulversagen sind. Bekannte Beispiele für letztere sind Churchill, Einstein und Hermann Hesse (s. Stamm, 2004). In diesem Kontext wird heute von *underachievement* gesprochen, also der Diskrepanz zwischen der vorhandenen Begabung und der Schulleistung, die hinter den Leistungen in den damit zusammenhängenden Schulfächern zurückbleibt (vgl. Preckel & Vock, 2021 für eine nähere Beschreibung, wie multifaktoriell *underachievement* bedingt ist, dass es also individuelle, familiäre und/oder schulische Faktoren geben kann, die *underachievement* verursachen). Gerade schulische Faktoren wurden lange außer Acht gelassen, so Preckel und Vock (2021).

Das Modell der Spirale der Enttäuschungen (Wieczerkowski & Prado, 1993) verdeutlicht die Relevanz von anhaltender Unterforderung bereits für den Elementar- und Primarbereich: Werden Kinder zu lange und zu häufig zu wenig herausgefordert, können sie ihr hohes intellektuelles Potenzial nicht einsetzen und ihren starken intellektuellen Interessen nicht nachgehen (Reis & Renzulli, 1991), entsteht Frustration und Enttäuschung (Watters & Diezmann, 1997). Dies kann dazu führen, dass sie keine Leistung mehr bringen wollen (Papadopoulos, 2021; Preckel & Vock, 2021).

„Einem Kind, das z. B. schon flüssig lesen kann und sich im Zahlenraum bis 100 sicher bewegen kann, bietet das reguläre Programm von Kindergarten und erstem Schuljahr nur noch wenig intellektuelle Herausforderungen. Wenn auf die bereits entwickelten Fähigkeiten nicht eingegangen wird, sondern das Kind gehalten ist, an allen Teilen des normalen Curriculums teilzunehmen und auch solche Inhalte zu üben, die es längst beherrscht, erlebt es eine ständige

Diskrepanz zwischen seinen Fähigkeiten und den gestellten Anforderungen. Das Kind muss sich immer wieder einem Lerntempo anpassen, das seinen Fähigkeiten nicht entspricht. Es ist gut nachvollziehbar, dass sich eine solche Situation äußerst negativ auf die intrinsische Lernmotivation eines Kindes auswirkt. In der Folge kann es zu dauerhafter Langeweile, verminderter Anstrengungsbereitschaft und genereller Schulunlust kommen.“ (Prekel & Vock, 2021, S. 129f.)

Manche Frühlesende passen sich an, wollen nicht auffallen (und nicht „Streber“ etc. genannt werden oder zu einem Außenseiter werden, weil sie Zusatzaufgaben und damit oft auch eine Sonderrolle unter den Mitschülerinnen und Mitschülern bekommen). Andere sind geduldig, warten, bis die anderen ihre Aufgaben erledigt oder den Stoff verstanden haben. Einige lesen heimlich ein spannendes Buch unter der Bank, schreiben nebenbei im Unterricht Geschichten, Gedichte etc. Manche reagieren auf die empfundene Zeitverschwendung, indem sie versuchen, den Unterricht für sich selbst durch interessante Fragen auch interessanter zu gestalten, manchmal stören sie den Sitznachbarn oder den ganzen Unterricht – u. a., indem sie die Lehrperson provozieren oder korrigieren (vgl. Wais, 2019 für eine Vielzahl an Berichten über die Vielfalt des Verhaltens von Hochbegabten im Schulkontext).

2.2 Problem Anfangsunterricht (im Sinne einer förderlichen Lernwelt)

Der Anfangsunterricht (also Lehren und Lernen in den ersten beiden Schuljahren) zielt ab auf die Vermittlung von grundlegenden Lerninhalten in Kompetenzbereichen wie Deutsch und Mathematik. Er gilt als „Grundgerüst für erfolgreiche Bildungsverläufe“ (Hellmich, 2010, S. 12) und als zentral für den Erwerb von Schriftsprache; es wird dafür plädiert, dass er auf die vor der Einschulung gelernten Fertigkeiten der Kinder abgestimmt werden soll (z. B. Hellmich, 2010).

Lehrpersonen sind insbesondere dafür ausgebildet, Kindern der ersten Klassenstufen Lesen und Schreiben beizubringen, und sind kaum auf die spezifischen Lernbedürfnisse von Frühlesenden/hochbegabten Kindern im Schriftspracherwerb vorbereitet. Der Umgang mit heterogen zusammengesetzten Lerngruppen steht jedoch auch in der Lehramtsausbildung zunehmend im Fokus. Dennoch richtet sich der Blick meist auf Kinder mit (erhöhtem) Förderbedarf im Sinne eines Nachholens noch nicht erworbener Fähigkeiten und Fertigkeiten und der Förderung von Leistungsschwächeren. In der Fragebogenstudie mit Lehrpersonen der Volksschule hat Festman (2023) gezeigt, dass aus den Antworten zwar generell auf stark kindorientierte Handlungen im Anfangsunterricht und kinderfreundliche Haltungen geschlossen werden kann, dass dies allein jedoch für die Frühlesenden nicht ausreichend ist, um sie angemessen im Regelunterricht in ihrer akademischen und sozialen Entwicklung zu fördern. Gezeigt wurde in dieser Studie, dass den Lehrpersonen spezifisches Wissen über Frühlesende fehlt, um den Lernbedürfnissen der Frühlesenden wirklich gerecht zu werden.

Vor dem Hintergrund der eingangs beschriebenen Spirale der Enttäuschungen und der möglichen Entwicklung der Persönlichkeit und der Leistung(sbereitschaft) hin zu Motivationsverlust und *underachievement* ist es daher wichtig, am Beginn des schulischen Lernens anzusetzen. Als schulische Einflussfaktoren für *underachievement* werden mehrere Unterrichtsmerkmale genannt, z.B. Lehrpläne ohne Differenzierung, Diskrepanz zwischen den Unterrichtsinhalten und dem, was ein hochbegabtes Kind bereits weiß bzw. lernen wollen würde, oder auch wenig Unterstützung von Seiten der Lehrperson (Preckel & Vock, 2021, S. 128). Preckel und Vock (2021) betonen auch, dass Lehrpersonen auf verschiedene Angebote z. B. am Nachmittag verweisen, aber oft nicht wissen, wie sie ihren Unterricht für die Kinder gestalten sollen und wie sie sie im regulären Unterricht fördern können.

3 Fragestellung

In dieser Studie wurde untersucht, inwiefern der Anfangsunterricht eine förderliche Lernwelt für Frühlesende darstellt. Zu diesem Zweck wurden Lehrpersonen nach ihren Handlungstendenzen im Umgang mit Frühlesenden im regulären Unterricht befragt.

4 Methode

4.1 Stichprobe

Der Aufruf zur Teilnahme an der Umfrage wurde im Juli 2022 an alle Direktionen von Volksschulen in Tirol, mit der Bitte um Weiterleitung an das Lehrpersonal, geschickt. Insgesamt wurde der Fragebogenlink von 47 Lehrpersonen geöffnet, jedoch nicht immer vollständig ausgefüllt. Zwei Personen haben den Fragebogen abgebrochen, vier weitere haben ihn nur geöffnet, aber keine einzige Frage beantwortet. In dieser Studie gilt der Fragebogen nur dann als vollständig ausgefüllt, wenn Probanden auf jede Frage (nur die Beantwortung der letzten Frage war freiwillig, siehe 4.3) eine Antwort gegeben haben. Insgesamt liegen 41 verwendbare Datensätze vor, die in dieser Studie analysiert wurden. Alle Teilnehmenden hatten Erfahrung mit Frühlesenden.

4.2 Design

Um implizite Theorien und Handlungstendenzen von Tiroler Volksschullehrpersonen zu untersuchen, wurde ein Fragebogen mit qualitativen sowie quantitativen Aspekten entwickelt. Der webbasierte Fragebogen wurde auf der Plattform *socsisurvey.de* erstellt und pilotiert. Besonders die Variable, ob die teilnehmenden

Personen bereits Erfahrungen mit Frühlesenden gemacht haben, ist für die Validität der anschließenden Studie wesentlich, weil sie nur dann Handlungstendenzen basierend auf eigener Erfahrung einbeziehen können.

4.3 Instrumente

Der Fragebogen besteht aus elf Themenblöcken (quantitative Fragestellungen), die jeweils fünf Statements enthalten, die in Form einer Likert-Skala (1 = stimme überhaupt nicht zu, 2 = stimme nicht zu, 3 = stimme weder zu noch lehne ich ab, 4 = stimme zu, 5 = stimme voll und ganz zu) beantwortet werden sollten. Hiermit sollten zum einen eindeutige Handlungstendenzen der Lehrpersonen herausgefunden werden, zum anderen sollten auch vermutete Haltungen der Lehrpersonen zu frühlesenden Kindern, deren Eltern, aber auch bezogen auf Fachwissen und Unterrichtsplanung und -gestaltung eruiert werden. Am Ende konnte eine offene Frage beantwortet werden; die Beantwortung war optional. Der Begriff „Hochbegabung“ wurde in den Formulierungen vermieden und ersetzt durch „Kinder mit sehr guter Lesekompetenz bei der Einschulung“ und Ähnlichem.

Tabelle 1: Überblick über die elf Themenblöcke des Fragebogens

Nr.	Themenblock
1	Informationen über den Hintergrund des Kindes (von Kind, Eltern, Kindergartenpersonal)
2	Unsicherheit im Umgang mit Frühlesenden
3	Kompetenzeinschätzung von Frühlesenden
4	Rechtfertigungen in Bezug auf pädagogisches Handeln
5	Implizite Theorien zu Frühlesenden
6	Frühlesende als Thema im Kollegium
7	<i>Übertragung einer Sonder- bzw. Hilfsrolle auf Frühlesende</i>
8	<i>Veränderungen des Unterrichts für Frühlesende, z. B. Akzeleration</i>
9	Handlungen mit bestrafenden Auswirkungen auf Frühlesende
10	<i>Formen der Binnendifferenzierung</i>
11	<i>Adaptive Handlungsstrategien</i>

4.4 Analysen

Für diesen Beitrag wurden vier der elf Themenblöcke beleuchtet. Sie sind in Tabelle 1 kursiv gedruckt (die Ergebnisse der anderen Themenblöcke wurden in Festman, 2023 beschrieben). Pro Statement/Frage wurden der Mittelwert und die Standardabweichung errechnet. Zudem lag ein besonderes Augenmerk auf den Antworthäufigkeiten der (entschiedenen) Ablehnung (1 und 2) und der (entschie-

denen) Zustimmung (4 und 5), die prozentual basierend auf den Summenscores der Antworthäufigkeit berichtet werden.

5 Ergebnisse

Die Ergebnisse im Bereich *Übertragung einer Sonder- bzw. Hilfsrolle auf Frühlesende* zeigen, dass 32 % der befragten Lehrpersonen der Ansicht sind, Frühlesende sollten mit den am schwächsten Lesenden üben ($M = 2,98$; $SD = 1,01$); insgesamt 85 % sprechen sich jedoch gegen ein Üben am Nachmittag aus ($M = 1,76$; $SD = 0,99$). 83 % sind dagegen, dass Frühlesende laut vorlesen sollen, wenn die anderen Kinder jausnen/frühstücken ($M = 1,8$; $SD = 1,01$), 61 % sind dagegen, sie besonders oft laut vorlesen zu lassen, damit sich die anderen ein Beispiel an ihnen nehmen können ($M = 2,44$; $SD = 1,14$). 24 % befürworten die Idee, dass Frühlesende wöchentlich von einem Buch erzählen sollen, das sie gelesen haben, um andere anzu-spornen ($M = 2,54$; $SD = 1,19$). Obwohl sich der Großteil der Lehrpersonen gegen Aufgaben äußert, die zu einer Sonderrolle für Frühlesende führen würden, gibt es dennoch Lehrpersonen, deren Ansicht diese Aufgaben entsprechen und die diese einsetzen. Die Mittelwerte weisen lediglich darauf hin, dass die Lehrpersonen im Durchschnitt diesen Herangehensweisen eher nicht zustimmen.

Die Haltung der Lehrpersonen bezogen auf *Veränderungen des Unterrichts für Frühlesende* ist eher gegen Akzeleration: 63 % würden den Sprung in die 2. Klassenstufe nicht befürworten ($M = 2,22$; $SD = 1,13$), auch nicht für den Deutsch-Unterricht ($M = 2,29$; $SD = 0,98$). Es zeigen sich bei knapp einem Drittel der Lehrpersonen deutliche Segregationstendenzen: Während die Klasse lesen übt, schicken 29 % der Lehrpersonen Frühlesende oft allein in die Bibliothek ($M = 2,66$; $SD = 1,3$), 29 % suchen Lesepaten, die den Frühlesenden immer vorlesen ($M = 2,95$; $SD = 1,16$), bei 27 % der Lehrpersonen sollen Frühlesende in der Zeit im Nebenraum irgendein PC-Programm spielen ($M = 2,61$; $SD = 1,38$).

Im Bereich *Formen der Binnendifferenzierung* zeigt sich bei zwei Fragen eine deutliche Unterstützung von selbstgesteuertem Enrichment: 87 % der Lehrpersonen erlauben es in Form eines passenden PC-Programms im Nebenraum, um die Lesekompetenz gezielt zu steigern ($M = 4,02$; $SD = 0,91$) und 83 % in Form eines selbst gewählten Buchs unter der Bank ($M = 4,0$; $SD = 1,02$). Kein Enrichment wird jedoch von über 20 % der Lehrpersonen geboten: 24 % sind der Meinung, Frühlesende sollten sich im Leseunterricht ruhig verhalten, sonst würden sie ein Buch bekommen, das sie lesen sollen ($M = 2,56$; $SD = 1,3$); bei 22 % der Lehrpersonen sollen Frühlesende mit der Klasse lernen und machen, was die Klasse macht, denn Wiederholung schade nicht ($M = 2,66$; $SD = 1,17$).

Adaptive Handlungsstrategien. Als stark kindzentrierte Adaption und Individualisierung können folgende Antworttendenzen gewertet werden: Fast alle Lehrpersonen (93 %) stimmen zu, öfter mit den Kindern in die Bibliothek zu gehen, um die Interessen der Frühlesenden besser zu kennen ($M = 4,27$; $SD = 0,59$). Der

Großteil der Lehrpersonen (83 %) überlegt mit den Frühlesenden, was sie tun können, damit der Leseunterricht für sie nicht langweilig ist ($M = 4,20$; $SD = 0,71$) (17 % sind allerdings unsicher, ob sie so handeln würden). 90 % erklären, sie würden den Unterricht grundsätzlich umplanen, um die Bedürfnisse der Frühlesenden zu berücksichtigen ($M = 4,54$; $SD = 0,67$), 88 % geben an, im Unterricht zu improvisieren, wenn dem Kind langweilig werde ($M = 4,22$; $SD = 0,79$).

Insgesamt zeigt sich ein etwas widersprüchliches Bild in den Handlungstendenzen der Lehrpersonen, das im Folgenden beleuchtet wird.

6 Diskussion

Dieser Beitrag hat anhand der Ergebnisse einer Fragebogenuntersuchung aufgezeigt, welche Tendenzen sich im Lehrpersonen-Handeln zeigen, also wie Lehrpersonen mit Frühlesenden im regulären Unterricht umgehen.

Zwar vermeiden viele Lehrpersonen Herangehensweisen, die die Entstehung von *Sonderrollen* für die Frühlesenden unterstützen könnten (mit den Schwächsten – auch am Nachmittag – üben, besonders oft laut vorlesen etc.), dennoch greifen auch viele zu derartigen Handlungstendenzen (die Mittelwerte zeigen keine entschiedene Nicht-Zustimmung, sondern bewegen sich eher im Mittelfeld zwischen 1,76 und 2,98). Geht es um *Veränderungen des Unterrichts*, sprechen sich die befragten Lehrpersonen mehrheitlich gegen Akzeleration und auch gegen den Sprung in die 2. Klasse für die Deutschstunden aus; knapp ein Drittel setzt zudem als nicht sinnvoll zu wertende Segregationsmaßnahmen ein (allein in die Bibliothek, Lesepaten lesen dem frühlesenden Kind vor etc.). Insgesamt zeigen sich deutlich zwei Favoriten, wenn es um die Form von selbstgesteuertem Enrichment geht: selbstgewähltes Buch unter der Bank und spezifisches PC-Programm zur Lesekompetenzsteigerung; allerdings sind auch für Frühlesende unpassende Handlungstendenzen deutlich zu sehen: sich ruhig verhalten und der Ansatz „Wiederholung schadet nicht“. So stellt sich zwangsläufig noch immer kurz nach der Einschulung Frustration aufgrund von Unterforderung ein – die geforderten Kompetenzen werden schon beherrscht, Vorwissen und Können finden wenig Beachtung bzw. werden bewusst ignoriert oder unterbunden (vgl. Preckel & Vock, 2021). Meist lernen die Hochbegabten alles noch einmal mit der ganzen Klasse (Wais, 2019), was für sie keinen Sinn ergibt (Gronostaj, Werner, Bochow, & Vock, 2016).

Im Bereich der Handlungen, um den Unterricht an die Bedürfnisse der Frühlesenden anzupassen, zeigen sich zwar in den Antworten starke Tendenzen, den Interessen der Kinder nachzugehen, den Unterricht umzuplanen, mit ihnen Möglichkeiten zu besprechen, um der Langeweile vorzubauen bzw. auch spontanes Improvisieren bei akuter Langeweile. Dennoch ergibt sich dadurch ein gewisser Widerspruch zu den oben berichteten und diskutierten Ergebnissen, die nicht auf eine wirklich förderliche Lernwelt schließen lassen.

Statt innere Differenzierung (also unterschiedliche Aufgabenstellungen und -schwierigkeit, Arbeitsformen, -materialien und -inhalte, Unterschiede in Arbeitszeit und Lernziel), vertikales und horizontales Enrichment (d.h. zusätzliche Angebote zur Anreicherung des Lehrstoffs und zum vertieften Lernen) oder die Möglichkeit zur Akzeleration (z.B. Überspringen einer Klassenstufe) zu bieten, herrscht – und das zeigen teilweise auch die Daten in dieser Studie – noch immer beim Großteil der Lehrpersonen starker Konformitätsdruck, die Zuweisung von Sonder- und Hilfsrollen und eine wenig förderliche Segregation. Die besondere Lernausgangslage und die spezifischen Bedürfnisse der Frühlesenden werden noch nicht ausreichend ernst genommen. Dies könnte vielleicht auch mit fehlendem Wissen um die positiven Auswirkungen passgenauer Förderung und Möglichkeiten im Anfangsunterricht zusammenhängen (vgl. Preckel & Vock, 2021). So muss geschlussfolgert werden, dass der Anfangsunterricht aktuell noch immer keine wirklich ausreichend förderliche Lernwelt für Frühlesende darstellt, dass sie noch immer eher gebremst oder allein beschäftigt werden und noch wenig wirklich individuelle Förderung mit „echten“ Herausforderungen und vertiefenden Lerngelegenheiten erhalten, die dann auch der Klasse als Gemeinschaft zugutekommen.

6.1 Implikationen für die Unterrichtspraxis und die Lehramtsausbildung

Es besteht daher dringender Handlungsbedarf, um den Frühlesenden von Anfang an einen interessanten Schulbesuch zu ermöglichen, der sie in ihrem Lernwillen antreibt und ihre besonderen Fähigkeiten auf- und ernstnimmt.

Die Lehramtsausbildung muss dringend den Blick auch auf die Kinder richten, die bereits als Frühlesende eingeschult werden. Zudem müssen – statt akute Beschäftigungsnotfallpläne im Fall von sichtbarer Langeweile einzusetzen – Konzepte entwickelt und zur Verfügung gestellt werden, um das Potenzial einzubinden und um ein kontinuierlich herausforderndes Lernen zu ermöglichen. Diese müssen in einem anderen Tempo und mit Differenzierung im regulären Unterricht umsetzbar sein, um der Spirale der Enttäuschung vom ersten Schultag an entgegenzuwirken (für weitere Hinweise, wie ein für Frühlesende interessanter Schulbesuch aussehen könnte, s. Festman, 2023).

6.2 Limitationen der Studie

Die Studie umfasst nur eine relativ kleine Stichprobe und basiert auf Statements und Aussagen von Lehrpersonen. Interessant wären ergänzend Unterrichtsbeobachtungen, wie die Lehrpersonen mit Frühlesenden im Unterricht umgehen, sowie Interviews zur Kinderperspektive mit Frühlesenden, um z.B. noch genauer deren Lernbedürfnisse und Gestaltungsideen für den Unterricht zu eruieren.

Acknowledgements

Mein Dank gilt HS-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Andrea Raggl, Mag.^a Christine Reiter, Birgit Oberschmid M.Ed. B.Ed. und Chiara Salvato B.Ed. für ihre Rückmeldungen bei der Konzeption des Fragebogens und die vielen wertvollen Gespräche.

Literatur

- Boie, K. (2019). *Das Lesen und ich*. Hamburg: Friedrich Oetinger.
- Festman, J. (2023). Gifted early readers' health development and well-being: A survey on teachers' attitudes, beliefs, knowledge, and pedagogical practices in the regular classroom. *Medical Research Archives*, 11(8) [Special issue: Challenges and Opportunities in Pediatrics]. <https://doi.org/10.18103/mra.v11i8.4355>
- Gagné, F. (2013). The DMGT: Changes within, beneath, and beyond. *Talent Development & Excellence*, 5(1), 5–19.
- Gagné, F. (2015). Academic talent development programs: A best practices model. *Asia Pacific Education Review*, 16, 281–295.
- Gagné, F. (2021). *Differentiating Giftedness from Talent. The DMGT Perspective on Talent Development*. New York, London: Routledge.
- Gronostaj, A., Werner, E., Bochow, E., & Vock, M. (2016). How to learn things at school you don't already know – Experiences of gifted grade skippers in Germany. *Gifted Child Quarterly*, 60, 31–46. <https://doi.org/10.1177/0016986215609999>
- Hellmich, F. (2010). *Einführung in den Anfangsunterricht*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Kyed, O. (2018). *Hochbegabt. Der Ratgeber für Eltern*. Freiburg: Herder.
- Lehwald, G. (2017). *Motivation trifft Begabung: Begabte Kinder und Jugendliche verstehen und gezielt fördern*. Bern: Hogrefe. <https://doi.org/10.1024/85588-000>
- Moltzen, R. (2011). Characteristics of gifted children. In R. Moltzen (Hrsg.), *Gifted and talented: New Zealand perspectives* (3. Aufl.) (S. 54–81). New Zealand: Pearson.
- Papadopoulos, D. (2021). Parenting the Exceptional Social-Emotional Needs of Gifted and Talented Children: What Do We Know? *Children*, 8, 953. <https://doi.org/10.3390/children8110953>.
- Preckel, F. & Vock, M. (2021). *Hochbegabung. Ein Lehrbuch zu Grundlagen, Diagnostik und Fördermöglichkeiten* (2., überarbeitete Auflage). Göttingen: Hogrefe. <https://doi.org/10.1026/02850-000>
- Reis, S. M., & Renzulli, J. S. (1991). The assessment of creative products in programs for gifted and talented students. *Gifted Child Quarterly*, 35(3), 128–134. <https://doi.org/10.1177/0016986291035003>
- Renzulli, J. S. (1977). The enrichment triad model: A plan for developing defensible programs for the gifted and talented. *Gifted Child Quarterly*, 21(2), 227–233.
- Schneider, W. (2017). *Lesen und Schreiben lernen: Wie erobern Kinder die Schriftsprache?*. Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-50319-5>
- Stamm, M. (2004). Lernentwicklungen von Frühlesern und Frührechnerinnen: Ausgewählte Ergebnisse einer Schweizer Langzeitstudie zur Kompetenzstruktur im Kontext von Hochbegabung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 7, 395–415. <https://doi.org/10.1007/s11618-004-0041-x>
- Wais, M. (2019). *Hilfe – ich bin hochbegabt!: mit schlauen Füchsen unterwegs*. (3. Auflage). Frankfurt am Main: Info3.

- Watters, J. J., & Diezmann, C. M. (1997). Optimizing activities to meet the needs of young children gifted in mathematics and science. In P. Rillero, & J. Allison (Hrsg.). *Creative childhood experiences: Projects, activity series and centers for early childhood education* (S. 143–170). Champaign, Illinois: ERIC/Clearinghouse for Science, Mathematics and Environmental Education.
- Wieczerkowski, W., & Prado, T. M. (1993). Spiral of disappointment: Decline in achievement among gifted adolescents. *European Journal of High Ability*, 4(2), 126–141. <https://doi.org/10.1080/0937445930040202>

Professionelle Kompetenzen von Lehrpersonen der Sekundarstufe I in Bezug auf die Diagnostik von mathematisch begabten Kindern im Übergang „Grundschule – weiterführende Schule“

1 Einleitung

Mit dem nachfolgenden Beitrag soll ein Einblick in ein Forschungsvorhaben (Girard, 2023) zu professionellen Kompetenzen von Lehrpersonen der weiterführenden Schule hinsichtlich der Diagnostik von mathematisch begabten Kindern im Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule ermöglicht werden.¹ Die Untersuchung lässt sich im Rahmen des Teilprojekts 3 der durch die Bundesrepublik Deutschland angelegten Bund-Länder-Initiative „Leistung macht Schule“ (LemaS) verorten (vgl. hierzu z. B. Weigand, 2020). Das wesentliche Ziel des Teilprojekts 3, das der ersten etwa fünf Jahre andauernden Phase der LemaS-Initiative zugeordnet werden kann, liegt in der Erarbeitung von Diagnose- sowie Förderkonzepten für eine adaptive Gestaltung der schulischen Übergänge von der Kindertagesstätte bis in die weiterführende Schule für begabte Kinder in den MINT-Fächern (Käpnick et al., 2020).

Zunächst wird in diesem Beitrag in Kapitel 2 die Problemlage bzw. der theoretische Hintergrund gekennzeichnet, bevor in Kapitel 3 auf die Ziel- bzw. Fragestellungen und in Kapitel 4 auf das Design der explorativ angelegten Untersuchungen eingegangen wird. Anschließend werden in Kapitel 5 ausgewählte Ergebnisse vorgestellt. In Kapitel 6 werden Limitationen, offene Fragen des Forschungsvorhabens sowie ausgewählte Schlussfolgerungen für die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen der weiterführenden Schule diskutiert.

2 Theoretischer Hintergrund

„In diesem Schuljahr habe ich höchstens drei Aufgaben bekommen, die wirklich spannend waren. Der Rest war eigentlich langweilig“, resümiert die Fünftklässlerin Marie nach dem ersten Schulhalbjahr an einem Gymnasium. Serge, der sich auf den Mathematikunterricht der weiterführenden Schule gefreut hatte, gibt an: *„Es*

1 Dieser Beitrag basiert auf dem im Rahmen des Symposiums mit dem Titel „Praxisnahe Einblicke in aktuelle mathematikdidaktische Fragen der Begabungsforschung und -förderung“ gehaltenen Vortrag des Autors, mit dem das zum Zeitpunkt des 11. internationalen ÖZBF-Kongresses sich im Endstadium befindende Promotionsvorhaben überblicksartig vorgestellt wurde.

ist ja eigentlich am Anfang nur eine Wiederholung. Eigentlich nur ein bisschen verfeinert. Also zum Beispiel schriftliches Rechnen oder Rechenregeln, das hat ja jeder in der Grundschule gemacht.“ Thomas, der ebenfalls in der fünften Klasse ist, antwortet auf die Frage, ob er mit befreundeten Kindern aus seiner alten Grundschulklasse auf die weiterführende Schule gewechselt sei, folgendermaßen: *„Viele meiner Freunde sind auf die Gesamtschule und nicht auf das Gymnasium gewechselt. In der neuen Schule habe ich erst einen Freund gefunden.“* Die drei beispielhaft ausgewählten Ausschnitte aus Interviews mit mathematisch begabten Kindern der fünften Jahrgangsstufe, die im Rahmen der explorativen Voruntersuchungen des Promotionsverfahrens (Girard, 2023) geführt wurden, sowie weitere Fallstudien (vgl. hierzu z.B. Fischer & Käpnick, 2015; Fischer, 2018; Sjuts, 2017) belegen in Bezug auf mathematisch begabte Schülerinnen und Schüler, dass der Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule problematisch verlaufen kann. Die von Marie sowie Serge wahrgenommenen Unterforderungen im Mathematikunterricht exemplifizieren, dass die Mathematiklehrpersonen auf die besonderen Bedürfnisse von mathematisch begabten Schülerinnen und Schülern nicht zufriedenstellend eingehen, und belegen beispielhaft, dass die Lehrpersonen Defizite hinsichtlich einer diagnosebasierten Förderung dieser Lernenden aufweisen. Der Ausschnitt aus dem Interview mit Thomas belegt darüber hinaus exemplarisch, dass Entwicklungsaufgaben des Übergangs „Grundschule – weiterführende Schule“ von mathematisch begabten Lernenden ebenfalls bewältigt werden müssen. Neben den von Thomas benannten Veränderungen von Beziehungen auf der interaktionalen Ebene lassen sich Entwicklungsaufgaben der individuellen (z.B. Veränderung der Identität als Schülerin bzw. Schüler) sowie der kontextuellen Ebene (z.B. veränderte schulische Rahmenbedingungen) zuordnen (Griebel & Niesel, 2015, S. 208f.). Eine wesentliche Ursache für die angesprochenen Probleme besteht darin, dass sowohl in der wissenschaftlichen Literatur als auch in der schulpraktischen Arbeit die Beachtung von mathematisch begabten Kindern im Prozess des Übergangs eine untergeordnete Rolle einnimmt. Dies spiegelt sich u.a. in der irrigen und in der schulpraktischen Arbeit teilweise verbreiteten Hypothese, dass diese Kinder mit keinen bzw. nur wenigen Problemen im Übergang konfrontiert würden, wider. Weiterhin bleiben in Bezug auf den Austausch über mathematisch begabte Kinder im Übergang in der Kooperationsarbeit zwischen Grundschulen und weiterführenden Schulen Potenziale (z.B. in Bezug auf die Übergangsdokumentation) ungenutzt (Korn & Rohrmann, 2011). Zugleich wünschen sich Lehrpersonen der weiterführenden Schule die Entwicklung von strategischen Gesamtkonzepten für eine diagnosebasierte Förderung von mathematisch begabten Lernenden im Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule (Girard, 2023, S. 12f.).

3 Zielstellungen

Ausgehend von der im vorherigen Kapitel geschilderten Problemlage bestehen die Hauptzielstellungen des Promotionsvorhabens in der *Kennzeichnung bzw. Bestimmung von erforderlichen professionellen Kompetenzen* von Lehrpersonen der weiterführenden Schule bezüglich der Diagnose von mathematisch begabten Kindern im Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule sowie in der wissenschaftlich begründeten Kennzeichnung des *Ist-Zustandes hinsichtlich der professionellen Kompetenzen* (insbesondere der diagnostischen Kompetenzen) von Lehrpersonen der weiterführenden Schule in LemaS-Projektschulen in Bezug auf die Diagnostik mathematisch begabter Schülerinnen und Schüler im Übergang. Davon ausgehend sollen als Nebenziel Schlussfolgerungen für die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen abgeleitet werden. Mit diesem Beitrag soll das Promotionsvorhaben bzw. ausgewählte Ergebnisse der Forschungsarbeit überblicksartig vorgestellt werden.

4 Untersuchungsdesign

Die Untersuchungen bzw. vertiefenden Erkundungen im Rahmen der Dissertation lassen sich durch einen explorativen sowie hypothesengenerierenden Forschungsansatz charakterisieren. Mit einer Triangulation aus einem quantitativen sowie einem qualitativen Untersuchungsstrang konnte der Untersuchungsgegenstand differenziert erfasst werden (Flick, 2014, S. 419). Um die professionellen Kompetenzen von Mathematiklehrpersonen der weiterführenden Schule hinsichtlich der Diagnostik von mathematisch begabten Kindern im Übergang „Grundschule – weiterführende Schule“ zu erfassen, wurde im Zuge des quantitativen Untersuchungsstrangs ein schriftlicher Fragebogen genutzt ($N = 59$), der von Mathematiklehrpersonen von zehn weiterführenden LemaS-Schulen (neun Gymnasien und eine Gesamtschule) ausgefüllt wurde. Der Fragebogen wurde durch den Autor des Promotionsvorhabens entwickelt, wobei die Expertise einer Gruppe von wissenschaftlichen Mitarbeitenden der Arbeitsgruppe von Prof. Friedhelm Käpnick hinzugezogen wurde, um die Validität und Bearbeitbarkeit des Fragebogens zu prüfen. Die erhobenen empirischen Daten – insbesondere Häufigkeiten, Standardabweichungen und Mittelwerte – wurden mit dem Statistikprogramm SPSS 29 dokumentiert sowie ausgewertet. Die Aufbereitung der gewonnenen Daten des Fragebogens, der aus vier Themenbereichen besteht, denen wiederum mehrere Fragebogenblöcke zugeordnet sind, folgte folgendem Schema: Zunächst wurde zu jedem Fragebogenblock eine kurze inhaltliche Erläuterung angegeben, bevor die deskriptiven Daten tabellarisch (bzw. z. T. graphisch) aufbereitet und anschließend kommentiert wurden. Zu jedem Fragebogenteil wurde eine zusammenfassende Interpretation angefertigt, die in einer alle Fragebogenteile umfassenden Interpretation mündete. Im Rahmen des qualitativen Untersuchungsstrangs wurden

teilstandardisierte Leitfadeninterviews mit Mathematiklehrpersonen ($N = 12$) aus sechs weiterführenden LemaS-Schulen (fünf Gymnasien und eine Gesamtschule) geführt, die im Anschluss an die Auswertung durch die inhaltlich strukturierende Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2018) unter Hinzunahme der Daten- sowie Textanalysesoftware MAXQDA in fünf illustrierenden Fallstudien im Sinne von tiefergehenden Darstellungen typischer Interviewbeispiele aufbereitet wurden. Die Interpretation sowie Bewertung der Ergebnisse der illustrierenden Fallstudien schloss an die Präsentation der Fallstudien an. Sowohl die Durchführung der Interviews als auch die Auswertung der Inhaltsanalyse erfolgte vorrangig durch den Autor der Promotionsarbeit, wobei im Rahmen der Codierungen der Interviews eine weitere Person unabhängig mitarbeitete, was neben der Erhöhung der Zuverlässigkeit der Codierungen bzw. des Kategoriensystems und der präziseren Fassung von Kategoriendefinitionen substanzielle Diskussionen begünstigte. Ergänzt wurde die zusammenfassende interpretierende sowie bewertende Analyse durch *Ziel-Mittel-Analysen*, einer Rekonstruktionsmethode des „Forschungsprojekts Subjektive Theorien“, die in mathematikdidaktischen Forschungsarbeiten (vgl. hierzu z. B. Eichler, 2005; Girnat, 2017) bereits erfolgreich eingesetzt wurde.

5 Ausgewählte Ergebnisse

Zunächst kann festgehalten werden, dass die Probandinnen bzw. Probanden die Diagnostik mathematisch begabter Kinder im Übergang „Grundschule – weiterführende Schule“ mehrheitlich im Verantwortungsbereich der Mathematiklehrpersonen verorten, womit die zentrale Rolle von Lehrpersonen der weiterführenden Schule im Übergangsprozess beispielhaft dargestellt wird. Darüber hinaus stellen zwei Drittel der befragten Lehrpersonen hinsichtlich der Diagnostik von begabten Underachievern bzw. zwei- oder mehrfach besonderen Personen heraus, dass sie sich hierfür nicht verantwortlich fühlen. Ein diesbezüglicher Einbezug von außerschulischen Expertinnen bzw. Experten sowie der Aufbau und die Pflege von Kontakten zu außerschulischen Beratungs- und Förderstellen wird ebenfalls nicht im Zuständigkeitsbereich der Lehrpersonen verortet, sodass unklar bleibt, wie diese Schülerinnen und Schüler identifiziert werden sollen. Weiterhin geben die Lehrpersonen an, dass sie sich nicht als Spezialistinnen bzw. Spezialisten hinsichtlich der Diagnostik mathematisch begabter Kinder wahrnehmen würden. Als Grund hierfür wird insbesondere eine (bisher) unzureichende Aus- bzw. Weiterbildung angeführt. Gleichwohl legen die Lehrpersonen dar, dass sie durch ihre Berufserfahrung sowie den Austausch mit weiteren Lehrpersonen bzw. Eltern Kompetenzen in Bezug auf die Diagnostik von mathematisch begabten Kindern erwerben können, was u. a. dazu führt, dass sie sich als Spezialistinnen bzw. Spezialisten im Rahmen des Mathematikunterrichts wahrnehmen. In Bezug auf den Austausch mit weiteren Lehrpersonen oder weiteren außerschulischen Expertinnen bzw. Experten im Sinne einer multiprofessionellen Teamarbeit zeigt sich, dass die be-

fragten Lehrpersonen diese als wichtig herausstellen, jedoch angeben, dass ihnen Kompetenzen für die Umsetzung einer multiprofessionellen Teamarbeit fehlten, was dazu führt, dass in den Schulen Potenziale einer auf den Untersuchungsgegenstand ausgerichteten multiprofessionellen Teamarbeit weitestgehend ungenutzt bleiben. Hinsichtlich des Einbezugs von Eltern für die Diagnostik von mathematisch begabten Schülerinnen und Schülern zeigen sich heterogene Einstellungen bei den befragten Lehrpersonen. Obgleich alle der interviewten Lehrpersonen die Bedeutung von Eltern als moderierende Personen im Übergangsprozess herausstellen, wird die Elternarbeit u. a. aufgrund von subjektiven Einschätzungen von Eltern als problematisch dargestellt. Ein möglicher weiterer Grund für einen mangelnden Einbezug von Eltern kann darin liegen, dass es den Lehrpersonen der weiterführenden Schule an kommunikativen Kompetenzen für die Zusammenarbeit mit Eltern mathematisch (potenziell) begabter Kinder mangelt. Daten aus dem qualitativen Untersuchungsstrang legen zudem dar, dass die Elternarbeit nach Ansicht der befragten Lehrpersonen reduziert werden sollte, wobei generell alle im Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule beteiligten Personen im Übergangsprozess einbezogen werden sollten. Diesbezüglich kann angemerkt werden, dass die Untersuchungen aufzeigen, dass unter den Lehrpersonen vielfältige weitere (hauptsächlich) innere Konflikte (sowie Unzufriedenheiten) bestehen, die sich in derartigen Dissonanzen zeigen.

Mit den empirischen Untersuchungen konnte dargelegt werden, dass die Lehrpersonen der weiterführenden Schule im Prozess des Übergangs „Grundschule – weiterführende Schule“ von Grundschullehrpersonen angefertigte Dokumente mehrheitlich nicht systematisch in ihre Arbeit einbeziehen. Zum Teil werden die von Grundschullehrpersonen angefertigten Übergangsempfehlungen² bzw. Akten der Schülerinnen und Schüler erst am Ende des ersten Schuljahres der weiterführenden Schule bzw. bei Auffälligkeiten einzelner Lernender analysiert, was dazu führen kann, dass unauffällige mathematisch begabte Kinder nach dem Wechsel in eine weiterführende Schule nicht identifiziert werden. Es zeigt sich, dass den Lehrpersonen nicht klar ist, welche Kriterien bzw. Merkmale in Übergangsempfehlungen abgebildet und welche Erhebungsinstrumente hierfür genutzt werden. Einerseits teilen die Probandinnen bzw. Probanden mit, dass die Übergangsempfehlungen zu detailliert seien und kein unvoreingenommenes Ankommen der ehemaligen Grundschulkinder ermöglichten, andererseits wünschen sich die Lehrpersonen Auskünfte über Inklusionsschülerinnen bzw. Inklusionsschüler, was dem Verständnis der Lehrpersonen nach ebenfalls mathematisch begabte Kinder beinhaltet, sowie Informationen über erlernte Arbeitsmethoden, Stärken und Schwächen der Lernenden, wobei deutlich wird, dass die Lehrpersonen hauptsächlich positive bzw. wertschätzende Übergangsempfehlungen einfordern.

2 Die Übergangsempfehlung (z. T. werden ebenfalls die Begrifflichkeiten „Schullaufbahneempfehlung“, „Bildungsempfehlung“ oder „Grundschulempfehlung“ verwendet) ist eine Empfehlung für den weiteren Bildungsweg (abhängig vom jeweiligen Bundesland) eines Schulkindes.

Hauptsächlich von der interdisziplinären Literaturanalyse ausgehend wurde eine Auflistung von theoretisch fundierten konzeptionellen Eckpfeilern für ein adaptiv nutzbares „Übergangsdokument“ für mathematisch begabte Kinder erarbeitet, welches sowohl von einem Kind als auch von einer Mathematiklehrperson ausgefüllt werden kann. Beispielhaft können ein mathematikspezifisches Stärkenprofil des Schulkindes, ausgewählte Dokumente von Schülerinnen und Schülern zu besonderen Lösungen, Informationen zum Inklusionsstatus bzw. Einschätzungen des erreichten Entwicklungsniveaus hinsichtlich mathematikspezifischer Begabungsmerkmale (vgl. Abb. 1) in derartigen Dokumenten verarbeitet sein. Im Austausch mit Grundschullehrpersonen könnten Lehrpersonen der weiterführenden Schule anhand dieser Eckpfeiler ein individuell auf die spezifischen Bedarfe abgestimmtes Übergangsdokument für mathematisch begabte Kinder erarbeiten und etablieren.

Einschätzungen zum erreichten Entwicklungsniveau in Bezug auf mathematikspezifische Begabungsmerkmale

	<i>wenig ausgeprägt</i>				<i>herausragend ausgeprägt</i>	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Fähigkeit im Speichern mathematischer Sachverhalte im Arbeitsgedächtnis	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Fähigkeit im Strukturieren auf der Musterebene	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Fähigkeit im Angeben von Strukturen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Fähigkeit des logischen Schlussfolgerns	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Fähigkeit des selbstständigen Wechsels von Repräsentationsebenen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Fähigkeit des selbstständigen Umkehrens von Gedankengängen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Besondere mathematische Sensibilität	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Besondere mathematische Fantasie	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Abbildung 1: Ausschnitt eines Übergangsdokuments zu einem mathematisch (potenziell) begabten Kind zur Einschätzung mathematikspezifischer Begabungsmerkmale

In den Interviews stellen die Lehrpersonen insbesondere die Vorteile von offenen substanziellen mathematischen Aufgaben für die Diagnostik von mathematisch begabten Schülerinnen und Schülern umfassend heraus. Die von den Schulen häufig zu Beginn des ersten Schuljahres in der weiterführenden Schule in einem unimethodalen Prozess eingesetzten standardisierten Lernstanddiagnosen werden von einzelnen Lehrpersonen kritisiert, da mit den geschlossenen Aufgabenfor-

maten mathematisch begabte Kinder im Anfangsunterricht der weiterführenden Schule nicht zufriedenstellend identifiziert werden könnten, da sie u. a. nicht der Bereichsspezifika mathematischer Begabungen genügten (vgl. hierzu z. B. Käpnick, 1998, S. 53–65; Käpnick, 2019, S. 62–67). Gleichzeitig belegt der verbreitete Einsatz dieser i. d. R. defizitorientierten Diagnosemethoden, dass im Anfangsunterricht der weiterführenden Schule die Identifikation von leistungsschwächeren Schülerinnen und Schülern fokussiert wird. Die verwendeten standardisierten Diagnosemethoden sollten um offene Aufgabenstellungen ergänzt werden, um mathematisch begabten Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit zu geben, ihre Potenziale aufzuzeigen. Als geeignete Ergänzungen stellen die Lehrpersonen Aufgaben aus Mathematikwettbewerben sowie spezifische mathematische Indikatoraufgaben heraus, wobei insbesondere Wettbewerbsaufgaben aufgrund ihrer einfachen Verfügbarkeit genutzt werden. Ein von den Lehrpersonen herausgestellter Vorteil von offenen substanziellen mathematischen Aufgaben ist, dass bei der Bearbeitung dieser Aufgaben eine angemessene Beobachtung von mathematisch potenziell begabten Lernenden ermöglicht wird und sich Gesprächsmöglichkeiten ergeben, sodass sich spezifische Problembearbeitungsstile von Schülerinnen und Schülern identifizieren lassen. Darüber hinaus kann durch den Einsatz dieser Aufgabenformate ein aus Wiederholungen von Unterrichtsinhalten aus der Grundschule bestehender Unterricht – wie durch die ausgewählten Aussagen mathematisch begabter Kinder in Kapitel 2 exemplifiziert – verhindert werden. Weiterhin eignen sich offene substanzielle mathematische Aufgaben für einen begabungsförderlichen bzw. inklusiven Unterricht (vgl. hierzu z. B. Benölken, Berlinger & Käpnick 2016; Käpnick & Benölken, 2020). Die Durchführung eines inklusiven Unterrichts, bei dem die individuellen Bedarfe sowie Stärken von allen Schülerinnen und Schülern einer Klasse potenzialorientiert wahrgenommen werden, trauen sich die befragten Lehrpersonen weitestgehend nicht zu. Vielmehr besteht ein Ziel der Lehrpersonen darin, die Lernenden einer Klasse bereits im Anfangsunterricht der weiterführenden Schule auf ein homogenes Leistungsniveau zu führen.

6 Limitationen

Aufgrund des explorativen Untersuchungscharakters wurde bewusst auf den Einsatz einer Kontrollgruppe im Rahmen beider Untersuchungsstränge verzichtet. Entsprechend den Zielstellungen der Untersuchungen wurde die Perspektive von Grundschullehrpersonen nicht behandelt, jedoch wären weiterführende Untersuchungen mit Lehrpersonen der Grundschule für eine ganzheitliche Betrachtung des Übergangs „Grundschule – weiterführende Schule“ eine Bereicherung. Vergleichbare Übergänge in weiteren Ländern außerhalb Deutschlands wurden im Rahmen der Untersuchungen ebenfalls nicht einbezogen. Weitere Anknüpfungsmöglichkeiten für vertiefende sowie weiterführende wissenschaftliche Untersuchungen bestehen in der Entwicklung eines Konzepts für adaptiv nutzbare Über-

gangsdokumente zu mathematisch begabten Lernenden und der Etablierung der Verwendung derartiger Dokumente im Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule. Darüber hinaus wären vertiefende bzw. weiterführende Analysen des Datenmaterials im Hinblick auf Einflussfaktoren wie die Berufserfahrung interessant und könnten einen Ausgangspunkt für die Bestimmung und Kennzeichnung von typprägenden Unterschieden von Lehrpersonen hinsichtlich der Diagnostik von mathematisch begabten Schülerinnen und Schülern im Übergang „Grundschule – weiterführende Schule“ ermöglichen. Zudem wären Vergleichsuntersuchungen mit Lehrpersonen, die sich im Rahmen ihrer Aus- bzw. Weiterbildung vertieft mit der Thematik der mathematischen Begabungsdiagnostik bzw. -förderung auseinandergesetzt haben, aufschlussreich. Aus den gewonnenen Untersuchungsergebnissen lassen sich darüber hinaus Schlussfolgerungen für die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen ableiten. Die dargelegten Defizite der Lehrpersonen im Hinblick auf die Diagnostik bzw. Förderung von mathematisch begabten Schülerinnen und Schülern im Übergang „Grundschule – weiterführende Schule“ zeigen auf, dass in Bezug auf die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen Potenziale offenbleiben. Das langjährige universitäre Enrichmentprojekt „Mathe für kleine Asse“, das am Institut für Didaktik der Mathematik und Informatik der WWU Münster angegliedert war, kann als gelungenes Konzept für den Erwerb von professionellen Kompetenzen für die Diagnostik (sowie Förderung) von mathematisch begabten Kindern bzw. Jugendlichen herausgestellt werden, wobei die Besonderheit in der Verknüpfung des Erwerbs von praxisorientiertem sowie theoretischem Wissen für Mathematiklehramtsstudierende bestand (vgl. hierzu z.B. Brüning, 2018; Käpnick, 2016). Lehrpersonen der weiterführenden Schule sollten geschult bzw. sensibilisiert werden, einen inklusiven bzw. begabungsförderlichen Mathematikunterricht im Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule umzusetzen, um den individuellen Bedürfnissen aller Kinder gerecht zu werden. Hierfür ist eine prozessorientierte bzw. multimethodale Diagnostik notwendig, sodass alle Kinder ihre individuellen Begabungsausprägungen „zeigen“ können.

Literatur

- Benölken, R., Berlinger, N., & Käpnick, F. (2016). Offene substanzielle Aufgaben und Aufgabenfelder. In F. Käpnick (Hrsg.), *Verschieden verschiedene Kinder. Inklusives Fördern im Mathematikunterricht der Grundschule* (S. 152–172). Seelze: Klett-Kallmeyer.
- Brüning, A. K. (2018). *Das Lehr-Lern-Labor „Mathe für kleine Asse“. Untersuchungen zu Effekten der Teilnahme auf die professionellen Kompetenzen der Studierenden*. Münster: WTM.
- Eichler, A. (2005). *Individuelle Stochastikcurricula von Lehrerinnen und Lehrern*. Hildesheim u. a.: Franzbecker.

- Fischer, C. (2018). Individuelle Förderung im Umgang mit Vielfalt. Herausforderungen für den Übergang von der Grundschule auf die weiterführende Schule. In R. Porsch (Hrsg.), *Der Übergang von der Grundschule auf weiterführende Schulen. Grundlagen für die Lehrerbildung, Fortbildung und die Praxis* (S. 165–186). Münster u. a.: Waxmann.
- Fischer, C., & Käpnick, F. (2015). In Mathe top – in Deutsch ein Flop? Mathematisch begabte Kinder mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten. In C. Fischer, C. Fischer-Ontrup, F. Käpnick, F. J. Mönks & C. Solzbacher (Hrsg.), *Giftedness Across the Lifespan – Begabungsförderung von der frühen Kindheit bis ins Alter*, Bd. 18 der Schriftenreihe des ICBF Münster/Nijmegen (S. 87–100). Berlin u. a.: LIT.
- Flick, U. (2014). Gütekriterien qualitativer Sozialforschung. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 411–423). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Girard, P. (2023). *Mathematisch begabte Kinder im Übergang „Grundschule – weiterführende Schule“. Diagnostische Kompetenzen von Lehrpersonen der Sekundarstufe I*. Dissertation. Westfälische Wilhelms-Universität Münster.
- Girnat, B. (2017). *Individuelle Curricula über den Geometrieunterricht. Eine Analyse von Lehrervorstellungen in den beiden Sekundarstufen*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Griebel, W., & Niesel, R. (2015). *Übergänge verstehen und begleiten. Transitionen in der Bildungslaufbahn von Kindern* (3., aktualisierte Aufl.). Berlin: Cornelsen.
- Käpnick, F. (1998). *Mathematisch begabte Kinder*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Käpnick, F. (2016). Zehn Jahre „Mathe für kleine Asse“ – Eine Zwischenbilanz. In R. Benölken & F. Käpnick (Hrsg.), *Individuelles Fördern im Kontext von Inklusion* (S. 11–29). Münster: WTM.
- Käpnick, F. (2019). Was ist Mathematik? – Antworten aus verschiedenen Perspektiven und sich hieraus ergebende Chancen und Probleme für eine bereichsspezifische Begabungsförderung. In C. Reintjes, I. Kunze & E. Ossowski (Hrsg.), *Begabungsförderung und Professionalisierung. Befunde, Perspektiven, Herausforderungen* (S. 60–72). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Käpnick, F., & Benölken, R. (2020). *Mathematiklernen in der Grundschule* (2. Aufl.). Berlin: Springer Spektrum.
- Käpnick, F., Köster, H., Mehrstens, T., Voigt, J., Schwanewedel, J., Martins, N., & Renger, A. (2020). Teilprojekt 3. Entwicklung von Diagnose- und Förderkonzepten für eine adaptive Gestaltung der Übergänge im Unterricht der MINT-Fächer. In G. Weigand, C. Fischer, F. Käpnick, C. Perleth, F. Preckel, M. Vock & H.-W. Wollersheim (Hrsg.), *Leistung macht Schule. Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler* (S. 66–75). Weinheim u. a.: Beltz.
- Korn, M., & Rohrmann, T. (2011). Übergang Grundschule – Sekundarstufe I: Begabtenförderung am Übergang – Kooperation als Herausforderung. Ergebnisse eines Projektes in Sachsen. In C. Koop & O. Steenbuck (Hrsg.), *Herausforderung Übergänge. Bildung für hochbegabte Kinder und Jugendliche gestalten* (S. 31–35). Frankfurt: Karg-Stiftung.
- Kuckartz, U. (2018). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (4. Aufl.). Weinheim u. a.: Beltz.
- Sjuts, B. (2017). *Mathematisch begabte Fünft- und Sechstklässler. Theoretische Grundlegung und empirische Untersuchungen*. Münster: WTM.

Weigand, G. (2020). „Leistung macht Schule“ – Eine Einführung. In G. Weigand, C. Fischer, F. Käpnick, C. Perleth, F. Preckel, M. Vock & H.-W. Wollersheim (Hrsg.), *Leistung macht Schule. Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler* (S. 13–22). Weinheim u. a.: Beltz.

Konzeptionen von Workshops im Kontext der „Digitalen Drehtür“: Perspektiven auf Lehrer*innenbildung zur Gestaltung digitaler Lernsituationen

1 Einleitung

Unterrichten gilt als das Kerngeschäft von Lehrkräften – eine weit verbreitete Position. Unterricht wird dabei verstanden als eine institutionell verankerte Organisationsform, in der Lehrkräfte dafür Verantwortung tragen, dass Schüler*innen sich auf vielfältige Art und Weise mit Inhalten auseinandersetzen. In staatlichen klassischen Schulsystemen in Deutschland sichern Schulgesetze und Curricula die Organisationsrahmen für die Schulpraxis ab. Im Fokus steht das Anliegen, Schüler*innen in jahrgangsbezogenen Klassenstrukturen zu unterrichten und Unterrichtsthemen spiralcurricular über die Schulzeit hinweg aufzubauen.

Zur Vorbereitung auf das Unterrichten ist ein Teil der ersten Phase der Lehrer*innenbildung den Bildungswissenschaften zugeordnet, innerhalb derer u. a. Lehrveranstaltungen zu Unterrichtstheorien, Lehr-Lernforschung, Didaktik und Methodik usw. verortet sind. Damit verbundene Themen wie Heterogenität und Inklusion zählen mittlerweile zum Standard. Weitere Anbindungen an das Thema Unterricht bieten die Fachdidaktiken. Sich jedoch explizit mit Begabungsförderung auseinanderzusetzen, ist an den meisten Institutionen der Lehrkräfteausbildung noch nicht curricular verankert und bleibt daher oft ein Zufallsprodukt.

Im Referendariat, der zweiten Phase der Lehrkräfteausbildung, liegt der Schwerpunkt auf der Planung und Gestaltung einzelner Unterrichtsstunden, welche in Unterrichtsreihen mit vielfältigen Gestaltungsformen eingebettet sind. Auch in dieser Ausbildungsphase ist das Thema Begabungsförderung nicht zwingend verankert, wenn doch, dann meist der Thematik Heterogenität untergeordnet. In der dritten Phase der Lehrkräftebildung hängt es entscheidend von der Kultur der Schule, der schulprogrammatischen Ausrichtung der jeweiligen Schule und dem individuellen Engagement ab, ob und wie intensiv sich Lehrkräfte zur Begabungsförderung weiterbilden und diese in der alltäglichen Schulpraxis umsetzen. Zudem wird diese Thematik in den verschiedenen Bundesländern unterschiedlich gewichtet (vgl. jeweils Erlasse und Webseiten der für Schulen zuständigen Ministerien).

Nach PISA und einem Beschluss der Kultusministerkonferenz (2009) gewann das Thema Begabungsförderung eine bildungspolitische Öffentlichkeit und wurde zunehmend auch im Kontext von Bildungsgerechtigkeit (Reintjes, Kunze & Ossowski, 2019) diskutiert. Weiteren Aufschwung erhielt dieses Thema durch die vom BMBF geförderte Initiative „Leistung macht Schule“ (LEMAS, o. J.). Im Zuge vielfältiger Perspektiven auf Begabungsförderung entwickelt sich in Deutschland

aktuell der Begriff der Begabungsförderung weiter, intendiert als Potenzialentwicklung und -entfaltung. Adressiert ist damit ein weiter Kreis an Schüler*innen, mit dem Ziel, ihre Leistungen zu verbessern und explizit leistungsstarke Schüler*innen zu fördern. Diese Entwicklungen folgen Bestrebungen der OECD (vgl. DA_OECD, 2020), die Leistungsfähigkeit von Schüler*innen zu steigern.

Im Zuge der Coronapandemie kamen Begabungsförderung und Videokonferenzen als Raum für Lernsituationen zusammen, wurden im Konzept der „Digitalen Drehtür“ (LIS o.J.) mit Kreativität und Engagement gefüllt und vor allem genutzt: Kinder und Jugendliche vernetzten sich mit Erwachsenen aus unterschiedlichen Professionen, um gemeinsam im Videokonferenzformat an Fragestellungen und Themen zu arbeiten (zur Entwicklung der Digitalen Drehtür vgl. LIS, o.J.). Seit Februar 2023 steht die Digitale Drehtür auf soliden Füßen, gestützt durch zwölf Bundesländer, die Karg-Stiftung und die Schwiete-Stiftung. Mit ihrer Konzeption leistet die Digitale Drehtür einen Beitrag, den komplexen Prozess des digitalen Wandels der Gesellschaft in die Lehr- und Lernprozesse im Bildungssystem zu integrieren (vgl. KMK, 2021).

Dieser deskriptiv konzipierte Beitrag beschreibt zunächst Kontexte der Digitalen Drehtür und gibt anschließend Einblicke, wie zwei Konzepte der Lehrkräftebildung die Professionalisierung für die Planung und Durchführung begabungsfördernder digitaler Lernsituationen anregen.

2 Kontext

2.1 Drehtürmodell nach Renzulli als Kerngedanke der Digitalen Drehtür

Das Drehtürmodell, wie es im deutschsprachigen Raum bekannt ist (Greiten, 2016a), basiert auf lernpsychologisch fundierten Konzepten zum Enrichment in Schulen. Renzulli (1976) setzte sich in den 1970er-Jahren mit interessesegeleiteten und begabungsförderlichen Lernsituationen auseinander. In dem Drei-Ringe-Modell (Renzulli, 1976) verband er Kreativität, Aufgabengebundenheit und Begabung, aus deren Zusammenwirken sich bei Kindern und Jugendlichen hohe Begabungspotenziale entwickeln können. Dazu bedarf es spezifischer Lernsituationen jenseits des klassischen Unterrichts, die im Enrichment-Triad-Modell (Renzulli, 1976) über themenbezogenes Lernen in Verbindung mit Lern- und Arbeitstechniken und sozial eingebundenen Arbeitsweisen angeboten werden. Ausgehend von wenig komplexen Lernsituationen, bei denen im Vordergrund steht, Interesse an einem Thema zu wecken und das Thema eigeninitiativ zu bearbeiten, nehmen bis zur dritten Enrichment-Stufe die Komplexität des Problems, der Bearbeitung und der darauf ausgerichteten Lernsituation zu. Um Enrichment in der Schule auch systemisch zu verorten, entwickelten Renzulli und Reis das Konzept der „Revolving-Door“ (Renzulli, Reis & Smith, 1981) mit weiteren theoretisch fundierten Elementen zur Lehrkräftebildung, zur Diagnostik und zu begabungsfördernden Lernumgebun-

gen. Das Konzept wurde später zum School-Wide-Enrichment-Modell ausgeweitet (Renzulli, Reis & Stednitz, 2001).

In Deutschland entwickelte das Drehtürmodell ab Ende der 1990er-Jahre ein Eigenleben. Schulen nutzten den Kerngedanken des Enrichments und des „Hinausdrehens“ von Schüler*innen aus dem Unterricht, um ihnen für eine begrenzte Zeit zu ermöglichen, an einem Thema ihrer Wahl zu arbeiten. Aus der Analyse zahlreicher Variationen des Drehtürmodells an Schulen in Deutschland konnten verschiedene Typen beschrieben werden (Greiten, 2016b), wenngleich nicht alle Typen, die Schulen als Drehtürkonzept bezeichnen, auch explizit die für Begabungsförderung konzipierten lernpsychologischen Kontexte beinhalten.

2.2 Digitale Drehtür

2.2.1 Beschreibung

Die Digitale Drehtür ging 2020 während der Corona-Pandemie aus einer Initiative von acht Landesinstituten hervor. Orientiert an der Kernidee des Enrichments wurden Kindern und Jugendlichen in einem digitalen Lernangebot parallel zum Unterricht oder zeitversetzt am Nachmittag von Personengruppen unterschiedlicher Berufe verschiedene Workshops auf dem Digitale-Drehtür-Campus angeboten (DD, o.J.).

Auf dem Campus gibt es vier verschiedene Angebotsformate.

1. „Inspirations“ (synchron)
2. „Fachliche Werkstätten“ (asynchron und synchron)
3. „Selbstwerkstatt“ – Persönlichkeitsentwicklung (asynchron und synchron)
4. „Projekt-Werkstatt“ – projektorientiertes forschendes Lernen (asynchron und synchron)

„Inspirations“ sollen für Themen Begeisterung wecken und Möglichkeiten bieten, mit Expert*innen und ebenfalls interessierten Schüler*innen in den Austausch zu gehen. In den ca. 90-minütigen Live-Kursen treffen sich Kursleitungen mit Expertise zum Thema mit bis zu 15 Schüler*innen aus verschiedenen Schulen in Deutschland, um ein Thema zu bearbeiten, das für alle Teilnehmer*innen interessant ist – häufig aus den Bereichen Kreativität, Sprache, Persönlichkeitsentwicklung, Mathematik, Informatik, Kultur, Geschichte, Naturwissenschaft, Technik oder Nachhaltigkeit. Das Ziel der „Inspirations“ ist es, den Schüler*innen neue Impulse und Einblicke in ihre Themen zu bieten und sie dafür zu motivieren, mehr daraus zu machen, z.B. ein eigenes Projekt. Die Kurse werden zumeist von Studierenden, Professor*innen, Lehrkräften oder anderen Expert*innen angeboten und durchgeführt, was durch deren authentische Leidenschaft für das jeweilige Thema besonders motivierend ist. Die dabei entstehende gemeinsame Interaktion

von Gleichinteressierten, wurde in der ersten Pilotphase als „inspirierend“ beschrieben ... daher der Name.

Die Kursthemen der „Fachlichen Werkstätten“ beziehen sich auf Biologie, Deutsch, Kunst, Mathematik und Sachunterricht. Sie reichen von Insekten bis zu Geheimschriften, von Comics bis zu Kinderrechten, von Bildhauerei bis Poetry Slam. Hier können Schüler*innen neue Themen kennenlernen und ihr Interesse vertiefen, um anschließend selbst aktiv und kreativ zu werden. In einigen Kursen stehen Tutor*innen bereit, um Feedback zu hochgeladenen Ergebnissen zu geben oder sich live in Videokonferenzen mit den Schüler*innen zu treffen.

In der „Selbst-Werkstatt“ werden Kompetenzen vermittelt, die man dafür gut brauchen kann: Wie motiviere ich mich anzufangen und dranzubleiben? Warum sind Gefühle beim Lernen wichtig? Welche Strategien helfen mir beim Lernen? In der „Selbst-Werkstatt“ werden Schüler*innen dabei unterstützt. Sie finden Lernangebote rund um das „Lernen lernen“, um den eigenen Lernprozess zu steuern und regulieren zu können. In den begleitenden Live-Veranstaltungen mit Expert*innen werden beispielsweise Strategien vermittelt, die eigene Motivation zu regulieren, mit Gefühlen beim Lernen bewusst umzugehen und beim Lernen strategisch und planvoll vorzugehen.

In der „Projekt-Werkstatt“ können Schüler*innen interessengeleitet und selbst-gesteuert ein Projekt umsetzen und es am Ende präsentieren. Das Projektlernen in der Digitalen Drehtür soll den Schüler*innen mehrdimensionales Lernen ermöglichen. Sie befassen sich mit einem komplexen Problem auf mehreren und unterschiedlichen Ebenen näher. Sie erweitern ihre Fähigkeiten im Bereich der Meta-Kognition (Reflexion, Selbstregulierung, Motivation), des kollaborativen Arbeitens, der Wissensaneignung sowie der Wissensverwaltung.

Das gesamte Angebot der Digitalen Drehtür steht auf dem Campus der Digitalen Drehtür zur kostenlosen Verfügung. Um das Kursangebot zu sichten und sich für Kurse anmelden zu können, müssen sich die Schüler*innen zunächst auf dem Campus registrieren. Dies erfolgt entweder über einen Schul-Link, der an Partnerschulen vergeben wird, oder in Ausnahmefällen über einen individuellen Link, falls die von den Schüler*innen besuchte Schule nicht als Partnerschule registriert ist. Auf dem Campus angekommen, können sich die Schüler*innen im Start-Abschnitt mit einer Schlagwortsuche einen Überblick über die verfügbaren Kurse verschaffen, sich sofort anmelden und gegebenenfalls auch sofort teilnehmen. Lehrkräfte von Partnerschulen können die Kursbelegungen über einen datengeschützten Zugang zum Dashboard mitverfolgen.

Das Drehtür-Modell baut auf dem Triad-Enrichment-Modell auf, mit dem individualisiertes Lernen unterstützt und Underachievement verhindert werden soll. Das Modell zielt darauf ab, die Begabungsentfaltung in verschiedenen Stufen zu fördern. Sie werden in drei aufeinander aufbauende Typen unterteilt (Typ I bis III). Diese Typen standen Modell für die Angebotsformate in der Digitalen Drehtür.

2.2.2 Optionen der Digitalen Drehtür für die Lehrer*innenbildung

An verschiedenen Hochschulstandorten in Deutschland werden für Lehramtsstudierende Seminare angeboten, die auch die Digitale Drehtür beinhalten. Somit bietet sich für Universitäten und Hochschulen eine Chance, in der Lehrer*innenbildung auf die Potenzialentfaltung von Schüler*innen einzugehen. Studierende erhalten die Möglichkeit, einen Kurs oder ein Projekt vorzubereiten und mit Kindern und Jugendlichen im digitalen Raum umzusetzen. Hierbei erlernen die Studierenden nicht nur, ihre Kompetenzen für Lernsituationen in digitalen Formaten zu erweitern, sondern auch, mit Kindern und Jugendlichen in digitalen Kursen zu interagieren und didaktisch sinnvolle Tools anzuwenden.

Studierenden wird z. B. ermöglicht, für die *Inspirations* spannende Kurse anzubieten, um Kinder zu inspirieren, sich weiter mit dem jeweiligen Thema auseinanderzusetzen. Dieses Format ermöglicht Lehramtsstudierenden, einen didaktisch durchdachten, fachbezogenen Kurs zu gestalten und darüber Praxiserfahrung mit Schüler*innen aufzubauen. So erhalten Universitäten und Hochschulen die Gelegenheit, Themen aus einem Fachbereich mit qualitativ hochwertigen Kursen für Kinder und Jugendliche spannend und inspirierend anzubieten und darüber hinaus für Wissenschaft zu begeistern.

Die Studierenden können auch *Selbstlernkurse* für Schüler*innen entwickeln. Diese intendieren, sich flexibel und selbstgesteuert mit Themen auseinandersetzen zu können. Dazu wird H5P genutzt, um interaktive und lehrreiche Kurse zu erstellen, in denen die Teilnehmenden selbstständig arbeiten. Sich mit dem Aufbau von digitalen Selbstlernkursen auseinanderzusetzen, nimmt bislang kaum Platz im Lehramtsstudium ein, bietet aber Möglichkeiten zur Gestaltung von Lernsituationen, die auch in Zeiten des Lehrkräftemangels unabdinglich erscheinen. Die Digitale Drehtür kann diesbezüglich eine didaktische Lücke schließen. Über diese beiden Formate hinaus werden Schüler*innen auch *Projekträume* zur Verfügung gestellt, in denen sie in vorbereiteten Lernräumen eigenständig Projekte bearbeiten können.

In Verbindung mit den beschriebenen Formaten nutzen Universitäten und Hochschulen zunehmend die Digitale Drehtür als eine Toolbox zur Entwicklung einer zukunftsorientierten und inspirierenden Unterrichtsentwicklung. Somit entsteht eine zukunftsfähige Bildung entlang der KMK-Standards mit dem Anliegen der Professionalisierung für digitales Lehren und Lernen als Teil der Lehrkräftebildung (KMK, 2021). Mittlerweile gehören viele Studierende, Referendar*innen und Lehrkräfte zum Kursleiter*innenstamm der Digitalen Drehtür und bereichern mit ihrer Expertise das vielfältige Angebot auf einem hochwertigen didaktischen Niveau.

3 **Praktische Umsetzung – zwei Beispiele aus der
Lehrer*innenbildung**

Dass digitales Lernen und projektorientiertes Lernen noch nicht zur Gänze in die Lehrkräfteausbildung eingezogen sind, ist unbestritten. Der analoge Aufwand in Organisation und Umsetzung zur Erarbeitung digitaler Lernszenarien ist groß. Hier kann die Digitale Drehtür als Good Practice niederschwellige Zugänge für den Kompetenzaufbau in der Lehrkräftebildung schaffen. Im Folgenden werden zwei Konzeptionen zur Lehrkräftebildung im Kontext digitaler Lernsituationen der Digitalen Drehtür skizziert. Das erste Beispiel ist in der ersten Phase der Lehrkräfteausbildung verortet und beschreibt ein Seminarkonzept. Das zweite Beispiel skizziert verschiedene Formate der Lehrkräftebildung durch ein Landesinstitut.

3.1 **Seminarkonzeption in der Lehrer*innenausbildung**

Im Masterstudiengang der Pädagogischen Hochschule Heidelberg konnten Studierende das Seminar „Begabungsfördernder Unterricht“ belegen. In einer vorbereitenden Sitzung in Form einer Videokonferenz wurden das Seminarkonzept und die Plattform der Digitalen Drehtür vorgestellt. Das Seminar war projektartig angelegt, bestand aus Seminaranteilen im Wochen- und im Blockformat. Studierende entwickelten im Laufe des Semesters in Gruppen ein Angebot für die „Inspiration-Week“ und führten den Workshop dann mit zwei oder drei Sitzungen durch.

Das Seminarkonzept bestand aus vier Phasen: (1) Theoretische Einführung, (2) Entwicklung von Workshops für die Digitale Drehtür, (3) Durchführung der Workshops und (4) Reflexion mit Fokus auf Veränderungen eigener Vorstellungen über die Planung digital gestützter und begabungsfördernder Lernsituationen. Zur Reflexion wurde eine prozessbegleitende Dokumentation (Greiten, 2023) angefertigt, die literatur- und praxisbezogene Elemente enthielt.

1. Phase: Theoretische Einführung		
Zeittaktung	Themen	Lernunterstützung
1. Seminarsitzung Präsenz	Grundlagen Begabungsförderung und Forschung zur Begabungsentwicklung und -förderung	Moodle-Gruppe Bereitstellung von Literatur Inputs zu den Themen Aufbau: Fragesammlung zur Weiterarbeit Aufbau: Sammlung digitaler Tools
2. Seminarsitzung Präsenz	Didaktik und Methodik projektorientierter Lernsituationen	
3. Seminarsitzung Präsenz	Begabungsmodelle und Zusammenhänge zu didaktischen Planungen	
4. Seminarsitzung Präsenz	„Drei-Ringe-Modell“ nach Renzulli, Bedeutung von Aufgaben und Problemen für das Lernen von Schüler*innen, Enrichment, Drehtürmodell, Digitale Drehtür	
5. Seminarsitzung Präsenz	E-Learning (theoretische Kontexte, Praxisbeispiele, Studien)	Bereitstellung von Literatur

2. Phase: Entwicklung von Workshops für die Digitale Drehtür		
Zeittaktung	Themen	Lernunterstützung
6. Seminarsitzung Präsenz	Bildung von Arbeitsgruppen, Brainstorming, gruppenbezogene und individuelle Arbeitsplanung <i>Aufgaben:</i> gruppenbezogenen Ordner und Task-Card einrichten, Videokonferenzräume zur Arbeit in den Gruppen nutzen, Arbeitsplan erstellen	Bereitstellung von Literatur Aufbau interaktiver Ordner für Arbeitsgruppen auf bwsynshare (kollaborativ zu bearbeitende Dokumente wie Textdateien und Power-Point usw.) Installieren gruppenbezogener TaskCards und Videokonferenzräume
7. Seminarsitzung Präsenz	Vorstellung der ersten Ideen im Plenum Fokussierung: Was ist ein Problem? (Kontext: Problem des jeweiligen Workshopangebotes ausschärfen) <i>Aufgaben:</i> Arbeitspläne justieren	Bereitstellung von Literatur gruppenbezogene Betreuung durch die Dozierende
8. -10. Woche freies Arbeiten	Workshops planen, Anmeldung bei der Digitalen Drehtür organisieren, Werbetext für den Workshop schreiben	gruppenbezogene Betreuung durch die Dozierende per Videokonferenz Weiterarbeit auf Moodle und bwsynshare, TaskCard
11. Woche Blockseminar digital (vier Stunden)	Beginn im Plenum: Vorstellung des Arbeitsstandes Weiterarbeit in Breakout-Rooms mit zwei bis drei Arbeitsgruppen: Vorstellung der geplanten Workshops, exemplarische Erprobung verschiedener Tools Plenum: Austausch über Hindernisse und Gelingensbedingungen digitaler Lernsituationen	
3. Phase: Durchführung der Workshops		
Am Ende der Vorlesungszeit oder in der vorlesungsfreien Zeit freie Planung	Durchführung der Workshops Dokumentation der Durchführung Reflexion	gruppenbezogene Betreuung durch die Dozierende per Videokonferenz Weiterarbeit auf Moodle und bwsynshare, TaskCard

	4. Phase: Reflexion	
Blockseminar digital (zwei Stunden Plenum, zwei Stunden Breakout-Rooms in Gruppen)	Gruppenbezogene Vorstellung zu Hindernissen und Gelingensbedingungen digitaler Lernsituationen, Diskussion über Veränderungen der eigenen Vorstellungen über die Planung digital gestützter und begabungsfördernder Lernsituationen und Formulierung von Reflexionsfragen für die prozessbezogene Dokumentation	Weiterarbeit auf Moodle und bwsynshare, TaskCard
freie Arbeitszeit	prozessbezogene Dokumentation fertigstellen	Weiterarbeit auf Moodle und bwsynshare, TaskCard individuelle Kontakte zwischen Studierenden und Dozierender

Die thematische Einführung erstreckte sich über fünf Seminarsitzungen zu Grundlagen der Begabungsförderung, Begabungsmodellen, didaktischen Grundlagen für die Planung von Lernsituationen im Kontext von Heterogenität und explizit Begabungsförderung und zu Grundlagen projektorientierten Lernens mit Schüler*innen. Einen Schwerpunkt erhielt das Drei-Ringe-Modell von Renzulli (1976), das in seiner Ausgestaltung den Zusammenhang zwischen Begabung, Kreativität und Aufgaben beschreibt und als theoretischer Zugang zur Planung von Lernsituationen diente. Das Drehtürmodell nach Renzulli (Renzulli et al., 1981; Greiten, 2016a), das u.a. das Drei-Ringe-Modell beinhaltet, wurde in Anbindung an die Besonderheit digitaler Lernsituationen in der Digitalen Drehtür erläutert und diskutiert. Die erste Phase des Seminars endete mit Konzepten des E-Learnings und der Reflexion der eigenen Erfahrungen als Studierende in digitalen Lernsituationen aus der Zeit des Distanzlernens mit Unterstützung durch Videokonferenzen und digitalen Tools. Zur Einarbeitung in die o.g. Themen wurden Inputs durch die Lehrende und das Bearbeiten von Literatur mit der Seminargruppe genutzt. Parallel sammelten die Studierenden in einem auf der interaktiven Lernumgebung Moodle eingerichteten Kurs digitale Tools und tauschten Ideen zur Nutzung sowie didaktische Begründungen aus. In jeder Sitzung gab es Raum für Diskussionen über die angebotenen Themen und Literatur hinsichtlich des Nutzens für die Planung von digitalen Lernsituationen, Fragen wurden gesammelt und für die nächste Sitzung oder folgende Sitzungen bearbeitet.

Die zweite Phase der Seminarkonzeption diente der Vorbereitung der Workshops für die „Inspirations“. Zunächst bildeten sich Gruppen von drei bis fünf Personen, die im Rahmen eines von ihnen vorgeschlagenen Themas gemeinsam eine digitale Lernsituation konzipieren wollten. Im Mittelpunkt der Sitzung stand ein Brainstorming zur Ausgestaltung der Themen. Anschließend wurde die Arbeitsorganisation besprochen und gruppenbezogen geplant. Die Gruppen nutzten dazu für kollaboratives Arbeiten die digitale Lernumgebung bwsynshare und das Tool Padlet. In der darauffolgenden Sitzung stellten die Studierenden erste Ideen vor. Dem schloss sich eine intensive Auseinandersetzung darüber an, was das zentra-

le Problem für die Thematik sei, wie man es formulieren und bearbeiten könne. Über drei Wochen hinweg erhielten die Studierenden dann die Möglichkeit, ihrem Arbeitsplan entsprechend Workshops zu planen und zu konkretisieren. Auch dazu verwendeten sie digitale Optionen. Gruppenbezogen nutzten die Studierenden zwischen zwei und drei Kontakte per Videokonferenz mit der Dozierenden. Hier wurden vor allem didaktische Fragen und der Zusammenhang zwischen digitalen Lernsituationen und Begabungsförderung diskutiert. Die nächste Phase war als digitale Blockeinheit gestaltet. Dieses Format diene vor allem dazu, die für den Workshop entwickelten Lernsituationen in Breakout-Rooms exemplarisch zu erproben und mit anderen Studierenden zu reflektieren. Im Plenum diskutierten die Teilnehmenden anschließend Hindernisse und Gelingensbedingungen digitaler Lernsituationen, mit dem Ziel, die eigenen Planungen noch zu verbessern.

In der dritten Phase führten die Studierenden die Workshops in unterschiedlichen Zeitfenstern durch, reflektierten die Prozesse und formulierten für die Reflexion gruppenspezifische Fragen, Anliegen und Erfahrungen zu ausgewählten Sequenzen. Damit bereiteten sie auch die letzte Blocksitzung vor. Im Zentrum der vierten Phase stand die Reflexion. Erneut wurden Hindernisse und Gelingensbedingungen digitaler Lernsituationen diskutiert, eigene Erfahrungen ausgetauscht und persönlich wahrgenommene Veränderungen über Vorstellungen zu dieser Art von Lernsituationen und Begabungsförderung verbalisiert. Im Anschluss formulierten die Studierenden Reflexionsfragen, die sie für die Bearbeitung in ihrer individuellen Prozessdokumentation nutzen wollten.

3.2 Verschiedene Formate der Lehrer*innenbildung durch ein Landesinstitut

Das Landesinstitut für Schule in Bremen (LIS) beherbergt die Koordinierungsstelle der Digitalen Drehtür und bietet im Rahmen der Lehrer*innenbildung verschiedene Fortbildungsformate für digital gestaltete Lernsituationen in der Digitalen Drehtür an.

Diese kann z.B. darin bestehen, aus Beobachtung über Hospitationen zu lernen. Im digitalen Kursraum sind Schüler*innen von hospitiierenden Erwachsenen unbeeindruckter als im analogen Klassenzimmer. Diese Erfahrungen bieten die unkomplizierte Chance für Hospitation und kollegiale Unterrichtsreflexion. Auch können ähnlich der Lesson-Study-Methode gemeinsame Kursplanungen zu verschiedenen Aspekten von Lernwirksamkeit und zugleich Chancen des Lernens durch Beobachtung entstehen. Dies intendiert in einem Projekt die Verbesserung unterrichtlicher Kompetenz der Lehrpersonen an Grundschulen hinsichtlich der Förderung (potenziell) leistungsstarker Schüler*innen durch die Implementation, Begleitung und Evaluation der Lesson-Study-Methode in Form einer kollegialen Kooperation von Lehrpersonen. Die Lehrpersonen erlangen durch Fortbildungsangebote in gemeinsamen Arbeitsgruppen vertiefte Kompetenzen zur Förderung

(potenziell) leistungsstarker Schüler*innen, gestalten und erproben im Team die Wirksamkeit von Förderansätzen in Unterrichtsprojekten. Dafür eignet sich die Digitale Drehtür aufgrund ihres Settings optimal.

Für Referendar*innen werden zweimal jährlich digitale Veranstaltungen zur Digitalen Drehtür für Lehramtsanwärter*innen zu Beginn ihres Referendariats durchgeführt. Sowohl in den bildungswissenschaftlichen Seminaren als auch in den fachwissenschaftlichen Seminaren lernen sie die Digitale Drehtür und das dahinterliegende Konzept von Joseph Renzulli kennen. Für Lehrkräfte, die nach Abschluss des Referendariats neu an ihren Schulen beginnen, bietet die im LIS ansässige Vernetzungsstelle Begabungsförderung jeweils zu Beginn eines Schulhalbjahres seit mehreren Jahren eine Fortbildung an (im Rahmen der digitalen Auftaktveranstaltung „Startsprung“). In beiden Veranstaltungsformaten werden theoretische Hintergründe erläutert und Möglichkeiten eröffnet, eigene Angebote zu gestalten oder die Angebote der Digitalen Drehtür nachhaltig in den alltäglichen Regelunterricht zu integrieren: Alle Teilnehmer*innen unternehmen einen ersten Rundgang auf dem Campus und können so eigene Praxiserfahrungen sammeln. Im Rahmen der Qualifizierungsreihe zur „Fachkraft für Potenzialentfaltung und Begabungsförderung (kurz: Talentlots:in)“ bildet das LIS Lehrkräfte und Erzieher*innen dafür aus, in ihren Einrichtungen Begabungsförderung zu implementieren. Dazu gehören selbstverständlich auch fundierte Kenntnisse zur Potenzialentfaltung mit den Angeboten der Digitalen Drehtür. Sie werden in einem gesonderten Modul mit den Teilnehmer*innen erarbeitet und praxisnah erprobt.

Potenzialentfaltende Begabungsförderung ist ein bildungspolitischer Auftrag in Bremen und zugleich eine spannende Herausforderung für Schulentwicklung. Das Team der Digitalen Drehtür unterstützt Schulleitungen und Kolleg*innen dabei erfolgreich, indem es niedrigschwellige und ressourcenschonende Mini-Schulfortbildungen im Zeitumfang von 30 Minuten anbietet. Hier werden individuelle Fragestellungen der einzelnen Schulen aufgegriffen als zentraler Gelingensfaktor für die Akzeptanz im jeweiligen Kollegium. Zu Beginn des Schuljahres 2023/24 wurde eine digitale Veranstaltung für alle Schulleitungen Bremens angeboten, um zur Implementierung der Digitalen Drehtür im Sinne einer begabungsförderlichen Schulkultur zu motivieren.

Die Rückmeldungen zu den Seminaren, Workshops und Fortbildungen werden entlang der von Lipowsky und Rzejak (2021) formulierten zehn Kriterien für lernwirksame Fortbildungen evaluiert. Die Teilnehmer*innen loben dabei besonders Praxisrelevanz, Auswirkung auf den Lernerfolg und Sinnhaftigkeit.

4 Ausblick

Mit der Unterstützung durch zwölf Bundesländer tritt die Digitale Drehtür in die zweite Phase ein. Das Projekt ist für weitere fünf Jahre gesichert und das Netzwerk vergrößert sich mit der zunehmenden Anzahl an teilnehmenden Schulen

und Schüler*innen. Durch die Teilnahme deutscher Schulen im Ausland und Erweiterungen des Netzwerkes im deutschsprachigen Raum können zukünftig noch mehr Schüler*innen erreicht und weitere Ressourcen teilnehmender Institutionen genutzt werden. Ein besonderer Schwerpunkt in der inhaltlichen Entwicklung ist KI, dort setzt das Team verstärkt auf die Kooperation mit erfahrenen Entwickler*innen und Didaktiker*innen.

Die Digitale Drehtür bietet nicht nur Schüler*innen ein praxisorientiertes Angebot, sondern auch Wissenschaftler*innen, die von diesem didaktischen Konzept digitalisierter Lernsituationen profitieren können. Zudem entstehen vielfältige Forschungsprojekte. Um die Weiterentwicklung der Digitalen Drehtür zu unterstützen und zu erforschen, ist seit März 2023 ein Wissenschaftsnetzwerk im Aufbau, mit den Zielen, Forschung und Publikationen zur Digitalen Drehtür sichtbar zu machen und Forschende in Projekten zu vernetzen.

Literatur

- DA_OECD: Deutsche Arbeitsgruppe im internationalen OECD-Projekt Future of Education and Skills 2030 (2020). *Lernkompass 2030*. https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/OECD_Lernkompass_2030.pdf (Abruf 30.04.2023).
- DD: Digitale Drehtür (o.J.) *Digitale Drehtür*. <https://digitale-drehtuer.de/> (Abruf 30.04.2023).
- Greiten, S. (2016a). *Das Drehtürmodell in der schulischen Begabtenförderung. Studienergebnisse und Praxiseinblicke aus Nordrhein-Westfalen*. Frankfurt: Karg-Stiftung. https://www.karg-stiftung.de/common/kfp/pdf/projekte/Karg-Heft9_web.pdf (Abruf 15.04.2023).
- Greiten, S. (2016b). Das „Drehtürmodell“ – theoretische Grundlagen und Weiterentwicklung. In S. Greiten (Hrsg.), *Das Drehtürmodell in der schulischen Begabtenförderung. Studienergebnisse und Praxiseinblicke aus Nordrhein-Westfalen* (S. 8–19). Frankfurt: Karg-Stiftung.
- Greiten, S. (2016c). Typen von Drehtürmodellen in NRW. Rekonstruktionen aus einer Fragebogenstudie. In S. Greiten (Hrsg.), *Das Drehtürmodell in der schulischen Begabtenförderung. Studienergebnisse und Praxiseinblicke aus Nordrhein-Westfalen* (S. 21–29). Frankfurt: Karg-Stiftung.
- Greiten, S. (2023). Potenzialförderung von Schüler*innen und Lehramtsstudierenden in der Digitalen Drehtür – Gestaltung und Reflexion digitaler Lernsituationen für heterogene Lerngruppen als Beitrag zur Professionalisierung angehender Lehrkräfte. In S. Greiten, G. Geber, A. Gruhn & M. Königer (Hrsg.), *Lehrer:innenbildung für Inklusion – Hochschuldidaktische Konzepte und Perspektiven*. Weinheim: Beltz-Verlag. (i.D.)
- KMK: Kultusministerkonferenz (2009). *Grundsatzposition der Länder zur begabungsgerechten Förderung*. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2009/2009_12_12-Begabungsgerechte-Foerderung.pdf (Abruf 01.04.2023).
- KMK: Kultusministerkonferenz (2021). *Lehren und Lernen in der digitalen Welt. Die ergänzende Empfehlung zur Strategie „Bildung in der digitalen Welt.“* <https://www.kmk.org>

- org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf (Abruf 02.05.2023).
- LEMAS: *Leistung macht Schule* (o. J.). <https://www.leistung-macht-schule.de/> (Abruf 01.04.2023).
- Lipowsky, F. & Rzejak, D. (Autor*innen), Bertelsmann-Stiftung (Hrsg.) (2021). *Fortbildung für Lehrpersonen wirksam gestalten. Ein praxisbezogener und forschungsgestützter Leitfaden*. Gütersloh: Bertelsmann-Stiftung.
- LIS: Landesinstitut für Schulen Bremen (o. J.). *Die Digitale Drehtür*. <https://www.lis.bremen.de/fortbildung/begabungsfoerderung/die-digitale-drehtuer-586409> (Abruf am 02.05.2023).
- Reintjes, C., Kunze, I. & Ossowski, E. (Hrsg.) (2019). *Begabungsförderung und Professionalisierung. Befunde, Perspektiven, Herausforderungen*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Renzulli, J. S. (1976). The enrichment triad model: A guide for developing defensible programs for the gifted and talented. *Gifted Child Quarterly*, 20, 303–326.
- Renzulli, J. S., Reis, S. M. & Smith, L. H. (1981). *The Revolving Door Identification Model*. Mansfield Centre: Creative Learning Press.
- Renzulli, J. S., Reis, S. M. & Stednitz, U. (2001). *Das Schulische Enrichment Modell SEM*. Aarau: Sauerländer Verlag.

Interesse und Begabung – das RIASEC-Modell und seine Eignung für die Erfassung von Multipotentialität

1 Einleitung

Mach, was dich interessiert, sagt das Herz. Mach, was du kannst, sagt die Vernunft. Nutze deine Begabung, sagt die Gesellschaft. Doch was sollst du nun tun mit deinen vielfältigen Begabungen?

Diese Konfliktsituation und Fragestellung steht bewusst am Anfang dieser Ausführungen zu Zusammenhängen und Differenzen zwischen den Konstrukten Begabung und Interesse. Sie macht deutlich, dass es dabei nicht nur um ein abstrakt-empirisches Abgrenzungsproblem geht, sondern dieses ganz konkret mit praktischen Anliegen von jungen Menschen in bildungsbiografischen Entscheidungen zu tun hat. So führt der Weg dieses Beitrags über die Definition der abstrakten Konstrukte Begabung und Interesse hin zu einem gemeinsamen Diskussionspunkt der Multipotentialität. Hier zeigt sich, wie wichtig ein empirisch abgrenzbares Interessenskonstrukt für die Untersuchung dieses Phänomens ist. Anhand zweier eigener Studien werden theoretische und praktische Schwierigkeiten der Verwendung des oft für Interessen herangezogenen Holland-Modells (s.u.) aufgezeigt. Um diese Schwierigkeiten zu überwinden, wird zum Ende des Beitrags ein Ansatz für eine andere Form der Interessenserfassung als Forschungs- und Diskussionsgrundlage skizziert.

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Definition von Interesse

Sehr vereinfacht kann man sagen, dass Interesse „activities, that are liked“ sind (Strong, 1943, S. 12 zitiert nach Rolfs, 2001, S. 1). Ein wenig abstrakter formuliert ist Interesse das „Beachten eines Gegenstandes, dem ein subj. Wert zugeschrieben wird und der eine [theoret. oder prakt.] Bedeutung für die persönlichen Bedürfnisse hat“ (Wirtz, 2020). Eine Interessenhandlung nach Krapp (2002) bedeutet die Herstellung einer Beziehung zu einem Gegenstand (Person/Sache) und eine Erweiterung/Veränderung des diesbezüglichen Wissens. Interesse ist also auch ein Lernwunsch. Wie bei anderen psychologischen Konstrukten auch kann ein situationaler (state) von einem andauernden/dispositionalen (trait) Zustand unterschieden werden. Letzterer kann als Persönlichkeitsmerkmal beschrieben werden. Grundlage des dispositionalen individuellen Interesses ist das situationale Interesse, das Interessiert-Sein in einer konkreten Situation (vgl. Krapp, 2020). Das

dispositionale Interesse wird meist als Präferenz für einen bestimmten Themen- oder Gegenstandsbereich beschrieben. Hiervon kann noch das Interesse an einer bestimmten Tätigkeit unterschieden werden (tätigkeitszentrierte Lernmotivation; Krapp & Weidenmann, 2006).

2.2 Einordnung von Interesse in Bezug auf Begabungsmodelle

In Begabungsmodellen wird Interesse als motivationales Persönlichkeitskonstrukt als intrapersonaler Katalysator bzw. als Moderator integriert, welcher den Weg von Potenzial zu Exzellenz/Eminenz unterstützt oder hemmt. Begabung selbst wird so als Vorhersage- oder Erklärungsmodell von Leistungsexzellenz konstruiert, was die Rechtfertigung des Einsatzes von individuellen und gesellschaftlichen Ressourcen ermöglicht, die naturgemäß begrenzt sind (Heller & Ziegler, 2007; Subotnik, Olszewski-Kubilius & Worrell, 2011). Besonders deutlich wird dies bei der Berufswahl am Übergang in den tertiären Bildungsbereich, da hier in der Regel eine Domänenspezialisierung stattfindet. Diese Phase wird von zwei Forschungsrichtungen untersucht: Die Berufswahlforschung befasst sich mit den Einflussfaktoren auf die Berufswahl, die viele Aspekte beinhalten, die auch in Begabungsmodellen zu finden sind (z. B. Gagné, 2010). Die Begabungsforschung hingegen befasst sich mit der domänenspezifischen Leistung, ohne jedoch die Wahl der Domäne in den Mittelpunkt zu stellen. Ein Kulminationspunkt beider Richtungen findet sich in der in der Begabungsforschung diskutierten Multipotentialität als mögliche besondere Herausforderung für begabte Schülerinnen und Schüler im Hinblick auf die Berufswahl (Achter, Benbow & Lubinski, 1997; Rysiew, Shore & Leeb, 1999; Sparfeldt, 2006; Jung, 2018).

2.3 Multipotentialität

Eine einheitliche Definition von Multipotentialität gibt es nicht, jedoch zielen die meisten verwendeten Definitionen auf eine Unterscheidung von Fähigkeits- und Interessendimension ab: „high interests and abilities in a number areas“ (Milgram & Hong, 1999, S. 82), „high-flat ability and interest“ (Achter et al., 1997, S. 6), „numerous and diverse abilities and interests“ (Rysiew et al., 1999, S. 423), „ability and interest to pursue various activities and goals“ (Sajjadi, Rejskind & Shore, 2001, S. 27), „the ability to do many things at very high level of competence and enjoyment“ (Greene, 2006, S. 36), „strong abilities and interests in multiple areas“ (Jung, 2018, S. 150). Im Rahmen der in der Begabungsforschung weit rezipierten „Study of Mathematically Precocious Youth“ (SMPY) operationalisierten Achter, Lubinski und Benbow (1996) jemanden als multipotentiell, wenn die Testwerte im SAT Math und im SAT Verbal weniger als eine Standardabweichung auseinander lagen (high flat ability) und die Interessentypen (nach Holland, s. u.) weniger als

eine Standardabweichung Differenz zwischen dem Durchschnitt der höchsten und niedrigsten drei Typen aufwiesen (flat interest). An dieser Definition orientierte sich auch Sparfeldt (2006) bei seiner Auswertung der Marburger Hochbegabtenstudie in Bezug auf Berufs- und Studienwahl.

2.4 Das RIASEC-Modell

Interessen werden hier also üblicherweise über das Modell von Holland (1997) gemessen. Hierbei handelt es sich um einen allgemeinen gegenstands- und tätigkeitsbezogenen Traitansatz (s. o.). Das Modell beschreibt sechs Typen, die hexagonal angeordnet sind und nach ihren Anfangsbuchstaben als RIASEC bekannt sind: handwerklich (realistic), forschend-intellektuell (investigative/intellectual), künstlerisch (artistic), sozial (social), unternehmerisch (enterprising) und konventionell (conventional). Ihre Anordnung folgt der Idee, Nähe und Distanz der jeweiligen Typen zum Ausdruck zu bringen (Krapp & Üstünsöz-Beurer, 2020). Wichtigster Maßstab und Grundidee ist dabei die Kongruenz zwischen dem persönlichen Typus und der gewählten Umwelt. Ein Passungsansatz, welcher auch über die Theory of Work Adjustment (Dawis, 2005) in der Begabungsforschung rezipiert wurde. Darüber hinaus werden im Begabungsmodell von Gagné die Talentfelder direkt mit den RIASEC-Dimensionen beschrieben (Gagné, 2008, S. 3). In der diagnostischen Praxis (in Tests wie z.B. dem engl. Strong, Self-Directed Search (SDS) oder dem dt. Explorix oder dem Allgemeinen Interessen-Struktur-Test (AIST)) nimmt die Berufswahltheorie von Holland eine zentrale Stellung ein (Tarnai, 2014). Dabei sollen die Tests ein Matching zwischen Person und Berufen/Studienfächern ermöglichen. Die formulierten Beurteilungsmaßstäbe von Testprofilen sind allerdings weiterhin zu diskutieren. Während die Validität von „Kongruenz“ (Übereinstimmung des Personentyps mit dem Umwelttyp) in Studien zur beruflichen Zufriedenheit Bestätigung fand, fehlt diese für weitere zentrale Konstrukte wie „Konsistenz“ (Grad der Ähnlichkeit der drei ausgeprägtesten Typen im Sinne von Nähe im Hexagon; Fux, 2006) und „Differenziertheit“ (Grad der Varianz: eindeutig ausgeprägter Typ anstatt eines flachen Profils; Rolfs, 2001). Die empirische Überprüfung wird u. a. durch den Mangel einer einheitlichen Formel zur Berechnung der Differenziertheit erschwert. Gängige Operationalisierungen unterscheiden sich (Fux, 2006; Sparfeldt, 2006) und rufen damit Probleme für praktische Implikationen hervor.

2.5 Schwierigkeiten bei der Nutzung und Kritik am RIASEC-Modell

Als wesentlich problematischer ist allerdings die mangelnde Abgrenzung zu anderen Konstrukten herauszustellen. Denn bei den sechs Typen handelt es sich nicht, wie oftmals verkürzt dargestellt, um Interessentypen im Sinne der eingangs

zitierten Interessensdefinition, sondern die Typen umfassen auch Werte, Motive, Persönlichkeitsstärken und Kompetenzen bzw. Kompetenzselbsteinschätzungen. Zwischen den RIASEC-Dimensionen und anderen Konstrukten konnten dementsprechend auch Zusammenhänge festgestellt werden. So gibt es Korrelationen zwischen den Big Five und den RIASEC-Dimensionen (Wille & Fruyt, 2014). Vor allem aber korrelieren Intelligenzbereiche mit einzelnen RIASEC-Dimensionen (Ackerman & Heggestad 1997; Nagy, 2007). Päßler, Hell und Schuler (2015, S. 129) zeigten zum Beispiel anhand von zwei größeren Stichproben (Schüler*innenstichprobe $n=4338$; Studierendenstichprobe $n=2655$) moderate Zusammenhänge zwischen allgemeiner Intelligenz (g) und R sowie I , geringe Zusammenhänge mit C und geringe negative Zusammenhänge mit A , S und E . Diese Zusammenhänge könnten einen guten Teil der Schwerpunktsetzung beruflicher Interessen von Hochbegabten (im Sinne einer monofaktoriellen, intelligenzbasierten Definition) erklären (Sparfeldt, 2006). Dies führt zu einer wesentlichen Kritik am RIASEC-Modell in Bezug auf die differenzierte Erfassung von Multipotentialität (Rysiew et al., 1999). Das Holland-Modell stellt ein Berufspersönlichkeitstypenmodell dar, welches man weiterführend auch als ein berufsorientiertes Begabungsselbstkonzept bezeichnen könnte.

Jedoch nicht nur an der theoretischen Trennschärfe, sondern auch in der Testoperationalisierung lassen sich Schwierigkeiten für den Einsatz als Untersuchungsinstrument für Multipotentialität finden. Die RIASEC-Dimensionen wurden in vielen Testentwicklungen immer wieder faktorenanalytisch nachgewiesen und entsprechende Tests erfüllen die testpsychologischen Gütekriterien (Nauta, 2010; siehe auch Literaturüberblick deutschsprachiger Forschung von Hartmann, Ramsauer & Tarnai, 2015). Jedoch lässt sich die logische Begrenztheit der Auswertungslogik diskutieren. Um eine Passung zwischen Berufspersönlichkeitstypus und beruflicher Umwelt zu errechnen, kommt zumeist ein Drei-Buchstaben-Code der drei stärksten Typen zum Einsatz (Fux, 2006, S. 291; Eder & Bergmann, 2015, S. 14). Dabei wird der Code der Person mit Berufsdatenbanken (z.B. DISCO, ÖISCO, O*Net) verglichen, die auf Expert*innenratings basierend Berufe den entsprechenden RIASEC-Codes zugeordnet haben (Kanning, 2013). Nun ist es jedoch so, dass zum Beispiel bei der Studienwahl die Studienfächer und die möglichen Studienberufe nicht zwangsläufig denselben Code haben müssen. So beispielsweise das stark forschungsorientierte Pharmaziestudium und der stärker unternehmerisch-sozial orientierte Apotheker*innenberuf. Auch kommt das System bei Berufen, die verschiedene Fächer umfassen, an seine logischen Grenzen (z.B. bei Lehramt für Mathematik und Kunst). Auch wird oft kritisiert, dass Sprachen/Fremdsprachen wenig im Modell Berücksichtigung fänden und die Domäne Sport/Spiel gar keine Berücksichtigung finde. Letzteres führte dazu, dass Gagné diese den Talentdomänen über das RIASEC-Modell hinaus hinzufügte.

Weitere Kritik an dem Modell zielt jedoch darüber hinaus auch auf die Begrenztheit der Typen an sich ab. So hängt das intellektuell-forschende Profil schon seinem Namen nach stark mit akademischer Leistungsfähigkeit zusammen. Daher

wundern die Zusammenhänge zu Intelligenz und psychometrischer Hochbegabung wenig (s.o.). In seiner allgemeinen Formulierung müsste es eigentlich für alle Wissenschaften gelten, das heißt für alle Studienfächer mit dem beruflichen Ziel in der Wissenschaft. Damit würde das gesamte Modell einen Großteil seiner Differenzierungsfähigkeit in Bezug auf die Studienwahl verlieren. Dies entspricht auch einer Studie von Abel (2004), in der die I-Dimension bei allen Studierenden Zusammenhänge mit dem Studieninteresse aufwies. Jedoch findet sich sowohl in der Konzeption dieser Dimension und noch viel mehr in den Testkonstruktionen eine große Nähe dieser Dimension zur naturwissenschaftlichen Forschungsmethodik. Dementsprechend werden dem eher naturwissenschaftlich geprägte Berufe zugeordnet. Das wiederum führt aber dazu, dass die anderen Wissenschaften (Gesellschaftswissenschaften, Geisteswissenschaften) eigentlich keine sinnvolle Repräsentation mehr im Modell haben, außer wiederum in den praktischen beruflichen Feldern, denen sie zugeordnet werden können. Eine ähnliche Kritik lässt sich auch für andere Typen des RIASEC-Modells formulieren, so werden z.B. die Typen C (Conventional) und R (Realistic) als zu global betrachtet. Dies hat zur Folge, dass in aktuellen Tests (z.B. dem Selbsterkundungstool der Bundesagentur für Arbeit, BA, o.J.) Subkategorien von C und R differenziert werden (zu Subfacetten und Geschlechtsabhängigkeit siehe Su, Tay, Liao, Zhang & Rounds, 2019; Su, Rounds & Armstrong, 2009).

Ein weiterer Kritikpunkt in Bezug auf das RIASEC-Modell ergibt sich mathematisch. So bedeutet eine Auswahl nach dem am stärksten ausgeprägten Typus eine Reduktion des Möglichkeitsspektrums auf 16,6 % der Berufe, sofern man eine Gleichverteilung von Berufen auf die Typen annimmt. Zieht man noch den zweitstärksten Typus hinzu, wird das Spektrum auf 3,3 % der Berufe reduziert und bei dem gängigen Drei-Buchstaben-Code findet eine Reduktion auf 0,83 % der Berufe statt. Diese abstrakte Modellierung wird jedoch praktisch wie empirisch gar nicht umgesetzt, so wird die Passung/Kongruenz von Berufen häufig nicht nur an der Reihenfolge der drei Buchstaben festgemacht, sondern daran, dass diese im Profil überhaupt an den ersten drei Stellen genannt sind (Fux, 2006, S. 80ff.). Folgt man diesem Gedanken, reduziert das RIASEC-Modell die mögliche Berufsauswahl aber nur um 50 %. So schränkt selbst ein eindeutiges RIASEC-Profil die multiplen Möglichkeiten nicht wirklich ein.

Darüber hinaus lassen sich weitere generelle Kritikpunkte am RIASEC-Modell sowie an anderen Typentests anführen. So führen beispielsweise minimale Einschätzungsunterschiede zu erheblichen Veränderungen des Profils. Je ähnlicher sich die Selbsteinschätzungen der einzelnen Interessenbereiche sind, desto geringer ist nicht nur die Differenziertheit des Profils, sondern auch die Aussagekraft des Tests an sich. Hinzu kommen noch übliche Schwankungen und Unschärfen in der Bearbeitung des Tests. Dennoch gibt es auch starke Hinweise auf die Validität des Modells: „[...] bei Bergmann (1992) sind je nach Erhebungspunkt 46 bzw. 44% in einer ihrem Personentypus verwandten Umwelt zu finden.“ (Müller, 2001, S. 73). Auch zeigt eine Studie zu Self-Assessments mit RIASEC-Rückmeldung (Explorix

und was-studiere-ich.de) Nutzen in Bezug auf Selbstkenntnis, Selbstwirksamkeit, Entschlossenheit und Zufriedenheit mit der Studienentscheidung (Aldrup, Köller & Klusmann, 2016). Ebenso finden sich Studien, die einen Zusammenhang von Interessenkongruenz und Stabilität der Studienwahl nachweisen (Brandstätter, Farthofer & Grillich, 2001). Schröder (2015, S. 115f.) prüfte die Kongruenz zwischen RIASEC-Typ und gewähltem Studienfach: Bei 99 % passte der primäre oder sekundäre Typ zum primären oder sekundären Typ des Studienfaches, schaut man jedoch auf die genaue Passung von Primärtyp (45,9 %) bzw. Primär- und Sekundärtyp (45 %), so sinkt die Kongruenz stark. Tarnai (2004) fand in seiner Studie nur bei 10,9 % eine Entsprechung zwischen RIASEC-Typ und Studienfach und nur 43,6 % bei der Zuordnung zu Fächergruppen. Trotz dieser kritischen Forschungslage nimmt das RIASEC-Modell weiterhin eine dominante Stellung innerhalb der Forschung ein.

3 Fragestellung und Methode

3.1 Fragestellung und Ziele

Die beschriebene Forschungslage zeigt ein ambivalentes Bild im Hinblick auf Nutzen und Gültigkeit des RIASEC-Modells und der Passungstheorie für die Berufs- und Studienwahl. Dies gilt insbesondere in Bezug auf seine Verwendung in Begabungsmodellen und der psychometrischen Erfassung einer möglichen Multipotentialität und daraus abgeleiteten möglichen Schwierigkeiten in der Berufswahl von besonders begabten jungen Menschen. Aufgrund dieser kritischen Einordnung wurden Grundannahmen des Modells (Konsistenz, Kongruenz, Differenziertheit) anhand von zwei Studien zur Studienwahl und Begabung überprüft. Dabei soll die folgende Frage geklärt werden: Ist das RIASEC-Modell zur Erfassung der Interessensdimension von Multipotentialität geeignet? Weiterführend wird die Frage untersucht, ob die I-Dimension in Bezug auf Naturwissenschaften und Gesellschafts- und Geisteswissenschaften weiter differenziert werden kann, um den Testnutzen zu erhöhen.

Ziel der Studie ist es, das Modell bzw. darauf aufbauende Testverfahren weiterentwickeln zu können, um Multipotentialität empirisch besser abbilden und diagnostische Hilfsmittel für die Beratung passgenauer einsetzen zu können.

3.2 Methodisches Vorgehen: Stichproben

In der ersten Studie wurden Ergebnisse aus dem Online-Self-Assessment (OSA) „Studifinder NRW“ von Schülerinnen und Schülern (n=2234) im Altersmedian von 18 Jahren analysiert. Die Schülerinnen und Schüler absolvierten den Test freiwillig und sind in der Regel in der Oberstufe. Die Teilnahme von schon ent-

schiedenen Schülerinnen und Schülern ist daher unwahrscheinlich. Auch wurden nur vollständige Datensätze verwendet, sodass trotz der großen Zahl eine vollständige Repräsentativität nicht gegeben ist. Die Daten umfassen einen RIASEC-Test, Fragen zu thematischen Neigungen, eine Kompetenz- und Spaß einschätzung zu Schulfächern, einen Leistungstest (Denkgeschwindigkeit, räumliches Denken, Textverständnis und Zahlenverständnis) sowie die Erfassung von Motiven (Anschluss, Leistung und Macht) und berufsrelevanten Persönlichkeitsmerkmalen (siehe Manual: MWF NRW & eligo GmbH, 2016).

In der zweiten Studie wurde über Facebook eine Onlinebefragung zur Studienwahl in den Gruppen der Stipendiatinnen und Stipendiaten der deutschen Begabtenförderungswerke gepostet, um eine möglichst hohe Zahl hochbegabter und möglicherweise multipotentieller Studierender zu erreichen. Um die Ergebnisse mit anderen Studierenden vergleichen zu können, wurde die Befragung ebenfalls über das persönliche Netzwerk des Forschenden sowie durch Werbeanzeigen verbreitet. So wurde eine Stichprobe von $n=390$ erreicht, von der 63,4 % auf die Gruppe der Stipendiatinnen und Stipendiaten entfielen. Der Altersdurchschnitt der Befragten betrug 25,5 Jahre bei einer Standardabweichung von 5,5. Die Aussagekraft ist durch Verzerrungen eingeschränkt: Die Befragten waren überwiegend weiblich (74,4 %) und sozial- wie geisteswissenschaftliche Fächer waren überrepräsentiert, während Ingenieurwissenschaften unterrepräsentiert waren. Auch waren unter den Befragten überdurchschnittlich viele mit Eltern, die ein Studium absolviert hatten (60,5 %). Die Befragung umfasste neben soziometrischen Angaben Fragen zur Studienfach- und Berufswahl sowie zum Studienwahlprozess (u. a. zu Wahlheuristiken und Einflussfaktoren).

3.3 Methodisches Vorgehen: Analysemethoden

In der ersten Studie (OSA-Datensatz) wurden sowohl Korrelationen als auch Unterschiedsmaße zwischen verschiedenen Testgruppen berechnet. Dabei wurden die Ergebnisse aus dem Leistungstest als Äquivalent für Intelligenz genommen, sodass ein Vergleich zwischen einer „hochbegabten“ Spitzengruppe (Prozentrang 95–100) und einer durchschnittlichen Kontrollgruppe (Prozentrang 31,3–76,7) möglich war. Es konnten Zusammenhänge zwischen dem RIASEC-Test und den anderen Tests und Fragebögen untersucht werden, was eine kritische Prüfung des Modells ermöglicht.

Auch in der zweiten Studie wurden einzelne Items, mit denen das RIASEC-Modell abgebildet wurde, zu einer kritischen Prüfung des RIASEC-Modells herangezogen. Dafür sollten die Umfrageteilnehmerinnen und -teilnehmer ihre beruflichen Interessen anhand von Beschreibungen der RIASEC-Dimensionen auf einer fünfstufigen Skala einschätzen. Vorbild für diese Erhebung mittels eines Items war die vergleichbare Kurzskaala des RIASEC-Modells im Onlinetool Career-Counseling for Teachers (CCT-Germany; siehe <https://studieninteressierte.cct-germany>).

de/CCT/Ais). Darüber hinaus sollten die Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer auch ihr angestrebtes Wunschberufsfeld, die nach RIASEC-Modell eingeordnet wurden, angeben. Dabei wurde, abweichend vom Modell, beim I-Typ zwischen naturwissenschaftlich-forschenden Berufen I (MINT) und geistes- und gesellschaftswissenschaftlicher Forschung I (G-Wiss.) unterschieden. Darüber hinaus gaben die Teilnehmenden ihr Studienfeld an. Dies ermöglicht, Korrelationen zwischen beruflichen Interessen, Studienfeld und Wunschberufsfeld zu berechnen.

4 Ergebnisse der Analyse des OSA-Datensatzes

Die „hochbegabte“ Spitzengruppe des Leistungstestteils (n=47) ordnet sich signifikant stärker als die Durchschnittsgruppe (n=1424) dem organisatorisch-prüfenden (C), theoretisch-abstrakten (I) und kaufmännisch-organisatorischen (E) Profil zu. Noch größer ist der Unterschied in die entgegengesetzte Richtung, so ordnen sich die Leistungsstärksten weniger stark dem sozial-beratenden (S) und kreativ-gestaltenden Profil (A) zu.

Tabelle 1: Vergleich Intelligenz Durchschnitts- und Spitzengruppen in Bezug auf RIASEC

Durchschnittsgruppe/ Spitzengruppe	n	M	SD	Cohens d	T	df	Sig. (2-seitig)
kaufmännisch- organisatorisch	1424 47	3,4 4,0	1,3 0,9	0,51	-4,703	52,03	0
kreativ-gestaltend	1424 47	3,5 2,5	1,5 1,2	-0,65	5,436	50,92	0
organisatorisch- prüfend	1424 47	3,0 4,5	1,3 0,8	1,13	-11,865	54,24	0
praktisch-konkret	1424 47	2,1 2,3	1,6 1,0	0,16	-1,671	54,13	0,1
sozial-beratend	1424 47	3,6 1,3	1,6 1,0	-1,41	14,504	53,82	0
theoretisch-abstrakt	1424 47	2,7 3,8	1,3 1,3	0,82	-5,504	1469	0
verwaltend- organisatorisch	1424 47	2,8 2,6	1,4 0,8	-0,19	2,129	56,49	0,038

Neben der Betrachtung des Leistungsdurchschnitts erlauben die Studifinder-Daten auch eine differenzierte Betrachtung der Zusammenhänge zwischen den einzelnen Leistungstestbereichen und den RIASEC-Profilen (siehe Tabelle 2). In diesem Testdatensatz zeigen sich folgende Zusammenhänge: E korreliert leicht mit räumlichem Vorstellungsvermögen, jedoch nicht mit Zahlen- und Textverständnis. A korreliert nur mit Textverständnis. Das verwaltend-organisatorische Profil (C1) korreliert leicht negativ mit räumlichem Vorstellungsvermögen und auch mit Textverständnis. Beim organisatorisch-prüfenden Profil (C2) gibt es geringe positive Korrelationen mit Denkgeschwindigkeit, Text- und Zahlenverständnis. Ebenfalls leichte Korrelationen finden sich für R und das räumliche Vorstellungsvermögen. Das S-Profil weist zu allen Leistungstestbereichen negative Zusammenhänge auf. Das I-Profil dagegen weist zu allen Leistungstestbereichen positive Korrelationen auf, am stärksten sind sie im Zahlenverständnis ausgeprägt.

Tabelle 2: Zusammenhänge zwischen Leistungstest und RIASEC-Test

	E	A	C2	R	S	I	C1
Denkgeschwindigkeit			,149**		-,153**		
Räumliches Vorstellungsvermögen	,152**		-,068**	,165**	-,135**	,079**	-,202**
Textverständnis		,116**	,051*	,091**	-,182**	,062**	-,126**
Zahlenverständnis			,152**		-,203**	,169**	

Auch die Zusammenhänge zwischen den RIASEC-Profilen und der Selbsteinschätzung in Bezug auf verschiedene Schulfächer wurden untersucht (siehe Tabelle 3). Die stärksten Zusammenhänge finden sich für A und Kunst/Deutsch; R und Sport/Chemie; S und Deutsch/Ethik/Religion/Kunst/Musik; I und Geschichte/Mathematik/Chemie/Physik.

Tabelle 3: RIASEC und Schulfachselbsteinschätzung

	E	A	C2	R	S	I	C1
Biologie	,061**	-,112**	-,070**		,059**		,049*
Sport	,143**	-,170**		,152**	,088**	-,191**	-,066**
Deutsch	-,065**	,106**	-,125**	-,134**	,147**	,084**	
Erdkunde_Geografie		-,051*					
Geschichte	-,135**		,066**	-,064**		,255**	-,063**
Mathematik	,066**	-,220**	,048*	,068**	-,189**	,248**	
Recht	,058**	-,178**		-,119**	,159**		,105**
Altgriechisch		-,105**			,105**		-,057**
Politik_Sozialkunde	,097**	-,091**		-,199**	,135**	,074**	
Ethik_Philosophie	,114**		-,275**	-,073**	,239**	,061**	-,096**
Religionslehre		-,045*	-,158**	-,140**	,254**	,057**	
Romanische Sprachen	,131**		-,142**		,153**	-,053*	-,098**
Informatik	-,055**	-,141**	,061**		-,054*	,144**	,056**
Slawische Sprachen	,090**	-,178**	,063**	,051*	,054*		-,053*
Latein	,058**		-,156**	,082**	,140**		-,111**
Englisch	,086**		-,129**		,048*	,068**	
Chemie		-,253**		,098**	-,141**	,301**	,043*
Kunst	-,148**	,215**	-,204**		,207**	-,075**	-,072**
Musik	-,043*	,068**	-,119**		,172**	-,082**	
Physik_		-,177**	,070**		-,132**	,330**	

5 Ergebnisse der Studierendenbefragung

In dieser Befragung wurden sowohl die beruflichen Interessen nach RIASEC als auch der angestrebte/erreichte Wunschberuf (ebenfalls nach RIASEC mit einer Differenzierung von I) mit beschreibenden Items erhoben. In Tabelle 4 sind die signifikanten Korrelationen zwischen beiden Items abgebildet (n=415). Neben den jeweils direkten Korrelationen (diese fällt bei S am stärksten aus) finden sich jeweils noch weitere positive wie negative Zusammenhänge zu den anderen Dimensionen.

Tabelle 4: RIASEC-Selbsteinschätzung und Wunschberufsfeld nach RIASEC

	R	I (MINT)	A	S	E	C	I (G-Wiss.)
R	,233**					-,102*	-,151**
I	-,180**	,259**	-,123*	-,171**			,241**
A		-,124*	,270**				
S	-,104*	-,371**		,534**			
E				-,232**	,262**	,196**	
C			-,176**			,120*	

In einem zweiten Schritt wurde der Zusammenhang zwischen den angestrebten oder erreichten Berufen (berufliche Wünsche) und den studierten Fächern analysiert (n=472). In Tabelle 5 sind die signifikanten Korrelationen abgebildet. Die größten Zusammenhänge finden sich für A und künstlerische Fächer, I und Naturwissenschaften, E und wirtschaftliche Fächer sowie S und psychologisch-pädagogische Fächer.

Tabelle 5: Angestrebtes Berufsfeld nach RIASEC und gewählte Studienrichtung

	R	I (MINT)	A	S	E	C	I (G-Wiss.)
Sprach-, literatur- und kulturwissenschaftliche Fächer/ Geisteswissenschaften		-,227**					,267**
Theologische Fächer		-,095*					
Naturwissenschaftliche Fächer		,434**		-,205**			-,150**
Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften		,124**					
Medizinische und gesundheitswissenschaftliche Fächer				,263**	-,138**		-,105*
Technische und ingenieurwissenschaftliche Fächer	,205**	,348**		-,216**	,121**		-,164**
Verwaltungs- und rechtswissenschaftliche Fächer		-,121**		-,095*	,093*	,300**	
Wirtschaftswissenschaftliche Fächer				-,169**	,447**	,118*	
Sozial- und gesellschaftswissenschaftliche Fächer, Medien und Journalismus		-,191**		,115*		,161**	,198**
Psychologie, Pädagogik, Soziale Arbeit und Erziehungswissenschaft	-,103*	-,134**		,338**	-,117*	-,142**	

	R	I (MINT)	A	S	E	C	I (G- Wiss.)
Mathematik, Informatik/Informationswissenschaften		,302**		-,091*			
Freie und Angewandte Kunst, Design, Musik und Musikwissenschaft	,100*	-,095*	,508**	-,115*			
Sport/Sportwissenschaften							

In einem dritten Schritt wurden Zusammenhänge zwischen beruflichem Interesse nach RIASEC und dem thematischen Interesse berechnet (n=412). Die signifikanten Zusammenhänge sind in Tabelle 6 dargestellt. Die stärksten Zusammenhänge zeigen sich bei S und Sozialwesen/Pädagogik, A und Kunst sowie E und Management/Wirtschaft.

Tabelle 6: Zusammenhänge zwischen thematischem Interesse und RIASEC

	R	I	A	S	E	C
Biologie	,181**					
Literatur		,146**	,254**		-,142**	
Sport						,134**
Mathematik		,225**	-,097*	-,162**		,102*
Psychologie				,248**		
Geografie und Erdkunde	,100*					
Informatik		,200**		-,113*	,153**	
Kunst			,377**		-,128**	
Andere Kulturen			,103*	,100*		
Chemie	,141**		-,107*	-,205**	,145**	
Agrar und Forst	,239**		,098*			
Sprachen	-,118*			,153**		
Ethik und Philosophie		,102*	,125*	,120*		
Politik	-,116*	,242**				
Physik		,210**	-,183**	-,244**		
Musik und Tanz			,238**			
Technik		,170**	-,146**	-,311**	,116*	,106*
Religion			,114*	,194**	-,151**	
Gesetze und Recht	-,163**				,149**	
Gesundheit und Medizin	,115*			,186**		,115*
Pädagogik		-,234**	,130**	,427**	-,184**	

	R	I	A	S	E	C
Architektur	,175**		,174**			
Theater und Film			,217**		-,185**	
Management			-,104*		,390**	,164**
Ernährung	,138**			,105*		
Sozialwesen				,458**		
Wirtschaft	-,147**	,125*	-,129**	-,138**	,307**	
Gesellschaft	-,134**	,181**		,191**		
Mode und Design	,110*	-,118*	,255**			
Fernsehen und Unterhaltung						-,121*

6 Interpretation und Diskussion

Die beschriebenen Zusammenhänge zwischen Intelligenz und den RIASEC-Typen finden sich auch im vorliegenden Datensatz (siehe Tabelle 1). Während vor allem die stärkere Orientierung an I und die schwächere Orientierung an S in mehreren Studien zu finden war, überrascht in der vorliegenden Studie die stärkere Orientierung auch am E- und C-Profil (letzteres abweichend vom ursprünglichen RIASEC-Modell, nur in seiner prüfenden Variante). Die Korrelationen in Tabelle 2 zeigen darüber hinaus, wie wenig sich Intelligenz und RIASEC trennen lassen. Hier bestätigen sich auch die generellen Zusammenhänge aus anderen Studien: negative Zusammenhänge zwischen S und positive Zusammenhänge zwischen I und allen anderen Leistungstestbereichen. Insgesamt sind alle Korrelationen eher gering ausgeprägt, jedoch zeigen sie den generellen Zusammenhang zwischen Fähigkeiten und RIASEC-Typen. Diese Zusammenhänge wiederum können die zuvor in verschiedenen Studien erhobenen Präferenzen von Hochbegabten in Bezug auf die RIASEC-Profile erklären. Sie zeigen aber auch, dass sich Interessens- und Fähigkeitsdimension in der Erfassung von Multipotentialität nicht so gleich über die verwendeten Verfahren trennen lassen.

In Tabelle 3 (Schulfachselbsteinschätzung und RIASEC) finden sich viele erwartungsgemäße Zusammenhänge (I korreliert mit Mathematik, Physik, Informatik und Chemie), aber auch unerwartete Zusammenhänge (I korreliert auch mit Geschichte und Ethik/Philosophie). I ist also nicht auf das naturwissenschaftliche Forschungsfeld beschränkt, sondern umfasst das Denken und Forschen generell. Die Nähe von I zu Denken und Forschen wiederum führt zu der schon beschriebenen Überlegung, dass ein Zusammenhang zwischen Intelligenz und dem I-Profil zu erwarten ist und daraus ein I-Schwerpunkt bei psychometrisch Hochbegabten logisch folgt. Wenn dieses Profil jedoch das akademische Forschungsfeld als Ganzes umfassen kann, dann ist mit einem I-Schwerpunkt nicht per se ein ein-

deutiges Profil verbunden und ein RIASEC-Test hat in Bezug auf die Studienwahl eine geringe Aussagekraft. Die Multipotentialitätsdebatte sollte also im Gegensatz zu Achter et al. (1997) nicht wegen tendenziell eindeutiger RIASEC-Ergebnisse vorzeitig beendet werden. Diese Trennung der I-Dimension (s.o.) in I (MINT) und I (gesellschafts- und geisteswissenschaftlich) kann für die weitere Analyse als statthaft angesehen werden, da der I-Typ mit beiden vergleichbar stark korreliert (siehe Tabelle 4). Bei den Zusammenhängen zwischen angestrebtem Berufsfeld und Studienfächern (Tabelle 5) zeigt sich auch eindeutig, dass sich gesellschaftswissenschaftliche und geisteswissenschaftliche Bereiche der I-Dimension in diesem Bereich zuordnen lassen, jedoch nicht (oder sogar negativ) der naturwissenschaftlichen I-Dimension. Hierdurch erklärt sich das Fehlen eines Zusammenhangs der forschenden Dimension mit gesellschafts- und geisteswissenschaftlichen Fächern in anderen Studien. Diese vorgeschlagene Differenzierung des RIASEC-Modells könnte also zu einer besseren Modellpassung bei Studienorientierungstests führen sowie auch den Testnutzen für die Ratsuchenden und die Erfassung von Multipotentialität in der Forschung verbessern.

Die Zusammenhänge zwischen den Zustimmungen zu den RIASEC-Typen und den angestrebten Berufsfeldern nach RIASEC (Tabelle 4) fallen erheblich geringer aus, als zu erwarten gewesen wäre. Auch widersprechen negative Korrelationen in benachbarten Typen der hexagonalen Struktur des Modells (z.B. bei E und S oder I und R sowie A). In der weiteren Analyse zeigen sich jedoch auch klare Zusammenhänge, die das RIASEC-Modell bestätigen (Tabelle 5 und 6). Korrelationen existieren etwa zwischen wirtschaftswissenschaftlichen Fächern und dem E-Typ, zwischen künstlerisch-musischen Fächern und dem A-Typ sowie zwischen naturwissenschaftlichen Fächern und dem I-Typ. Viele Zusammenhänge fallen aber nicht hoch aus und erwartbare Zusammenhänge fehlen zum Teil. So finden sich für die Fächergruppe Mathematik/Informatik keine Zusammenhänge zu den RIASEC-Typen. Auch zeigt die Auswertung, dass die Fächergruppe Sport, wie schon an anderer Stelle kritisiert, nicht vom Modell erfasst wird. Beim Vergleich der RIASEC-Typen mit thematischen Interessen (Zustimmungsskala) wird die Begrenztheit des Modells noch einmal deutlich (siehe Tabelle 6). So lassen sich bestimmte Interessenbereiche besser in das Modell einordnen (z.B. Sozialwesen, Kunst, Mathematik, Wirtschaft) als andere (z.B. Sport, Geografie/Erdkunde, Sprachen, Ernährung, Fernsehen und Unterhaltung).

7 Zusammenfassung und Desiderata

Die Zusammenhänge zwischen Leistungstestteil und RIASEC-Profilen in der ersten Studie können in zwei Richtungen interpretiert werden: Zum einen können sie als Hinweis darauf gesehen werden, dass die Multipotentialitätshypothese falsch ist, da Leistungsstarke/Hochbegabte i.d.R. eindeutige Profilschwerpunkte haben (eher I, weniger S). Zum anderen können sie als weiteres Argument dafür verstan-

den werden, dass RIASEC-Profile zur Abbildung von Interessen und Interessenvielfalt nicht geeignet sind. Existieren trotz dieser Zusammenhänge im leistungsstarken Bereich wenig differenzierte Interessenprofile, weichen diese in einem noch stärkeren Maß von der Erwartung ab und könnten daher doppelt besonders oder problematisch sein. Wird Multipotentialität über Fähigkeit und Interesse operationalisiert, so erscheint ein RIASEC-Test als wenig geeignet zur Abbildung der Interessendimension. RIASEC-Dimensionen sind keine reinen Interessendimensionen, sondern umfassen Motive, Persönlichkeitseigenschaften und Kompetenzselbsteinschätzungen.

Daher besteht der Bedarf nach einem reinen Interessentest, der erst zu entwickeln wäre, da alle anerkannten und gängigen Verfahren in diesem Bereich auf dem RIASEC-Modell aufbauen. Dieser Interessentest könnte sich sowohl an den Gegenständen orientieren, denen Interesse entgegengebracht wird, als auch Tätigkeiten umfassen, die gerne in diesem Zusammenhang ausgeführt werden (s. u.). Auch ein solcher Test könnte das Problem nicht beheben, dass sich Leistungsperformanz und Interesse reziprok entwickeln und damit schwer voneinander getrennt untersucht werden können. Es bleibt die Frage, was zuerst kommt: die mathematisch-räumlichen Fähigkeiten und daraus das Interesse an Mathematik/Naturwissenschaft oder das Interesse an diesen Fächern und die darauffolgende Kompetenzentwicklung in diesem Bereich. Anzunehmen ist eine gegenseitige Beeinflussung (bidirektional).

Neben der Entwicklung neuer Testverfahren könnte man auch versuchen, das RIASEC-Modell selbst weiter zu differenzieren. In der Weiterentwicklung des Studifinders NRW zum Selbsterkundungstool Check-U wurde neben der C-Kategorie auch die R-Kategorie weiter differenziert (BA, o. J.). Die zweite Studie (Studierendenbefragung) liefert Hinweise darauf, dass die forschende Orientierung I in einen naturwissenschaftlichen und einen gesellschafts- und geisteswissenschaftlichen Teil differenziert werden könnte. Dadurch könnte die Passung von Typencodes zu verschiedenen Studienfächern erheblich erhöht und der forschende Charakter gesellschaftswissenschaftlicher und geisteswissenschaftlicher Studienfächer besser abgebildet werden. Auf diese Art würde eine mögliche Multipotentialität deutlicher sichtbar.

Insgesamt nährten beide Studien jedoch Zweifel an dem RIASEC-Modell, seiner hexagonalen Struktur und der Eignung des dreistelligen Code-Systems für die allgemeine Studienorientierung. Wie könnte eine Alternative aussehen?

8 Neuer Erfassungsvorschlag: Strukturierte Interessen in fünf Schritten

Zum Abschluss soll eine Idee zu einer neuen Testentwicklung skizziert und zur Diskussion gestellt werden, welche ein aktuelles Forschungsdesiderat des Autors darstellt. Für die Entwicklung und Prüfung des Tests gelten dieselben Gütekrite-

rien wie für vorhandene Verfahren, insbesondere ist dabei zu klären, ob und wie sich dieser noch zu entwickelnde Test von vorhandenen RIASEC-Instrumenten abgrenzt.

Ziel ist die Erfassung von Interessen als Hinwendungstendenz zu verschiedenen Gegenständen und Tätigkeiten. Dies kann in der Beratung durch eine systematische Exploration der Interessensbiografie durch Fragen und durch die Analyse von selbstbestimmten Lern- und Tätigkeitserfahrungen, die Spaß machen, erfolgen. Ein neues Testverfahren könnte versuchen, dies strukturierter zu erfassen. So wären als erstes die Erkenntnisgegenstände zu erfassen (Was interessiert mich?) – anhand einer entsprechenden Liste (z. B. Menschen psychologisch, Menschen biologisch, Tiere, Pflanzen, Geologie/Lebensräume/Ökosysteme, Naturgesetze/physikalische Gesetze, logische Gesetze/Zahlen und Abfolgen, Sprache/Kommunikation/Medien, Fremdsprachen, Kultur, fremde Kulturen, Design/Gestaltung, Geschichte/Zeugnisse der Vergangenheit, Technik/Elektronik/technische Gegenstände/mechanische Mechanismen, Materialien/Stoffe/Elemente, Bau(werke)/Architektur, Sport/Spiele, Philosophie/Religion, Staat, Wirtschaft). Dabei kann unterschieden werden zwischen konkretem (im Sinne von konkreten Anwendungen; angewandtes Wissen) oder eher abstraktem (im Sinne des einfachen Wissen- oder Verstehen-Wollens; theoretisches Wissen) Interesse. Anschließend ist die Praxis des Handelns zu erfragen (Was tue ich gerne?). Auch hier kann mit einer Liste gearbeitet werden (Herstellen/Reparieren, Verkaufen/Verhandeln, Helfen/Beraten, Vermitteln/Anleiten, Verstehen/Lernen, Beobachten/Kontrollieren, Planen/Ordnen, Führen/Entscheiden, Dienen/Bedienen, Ausführen/Betreiben, Gestalten/Entwickeln). Ebenfalls ist hier zwischen konkreten (praktisch-manuell/mit den Händen) oder eher abstrakten (d. h. durch Denkleistungen) Tätigkeiten zu unterscheiden. Abschließend können die Interessen in der Kombination aus Gegenstand und Tätigkeit strukturiert beschrieben werden (Menschen analysieren: aus *Menschen psychologisch* und *Beobachten/Kontrollieren*; Menschen bei Krankheiten helfen: aus *Menschen biologisch* und *Herstellen/Reparieren*; bei Konflikten zwischen Gruppen vermitteln: aus *fremde Kulturen* und *Vermitteln/Anleiten*; ein Sportteam managen: aus *Sport/Spiele* und *Planen/Ordnen*). Diese Interessen können direkt in Berufsdatenbanken (z. B. dem BerufeNet) recherchiert werden. Hierfür bietet eine sprachbasierte KI erhebliches Potenzial in der verdichteten Suche nach verschiedenen Interessensüberschneidungen zu Berufen. Auch könnten hier differenziertere Cluster ausgewertet werden, um Interessenvielfalt abzubilden und einen möglichen Zusammenhang zu überdurchschnittlichen Fähigkeiten besser empirisch untersuchen zu können.

Literatur

Abel, J. (2004). Zusammenhang zwischen Interessenorientierungen und Studieninteresse in verschiedenen Studienfächern. *Empirische Pädagogik*, 18(4), 460–482.

- Achter, J. A., Benbow, C. P. & Lubinski, D. (1997). Rethinking Multipotentiality Among the Intellectually Gifted: A Critical Review and Recommendations. *Gifted Child Quarterly*, 41(1), 5–15.
- Achter, J. A., Lubinski, D. & Benbow, C. P. (1996). Multipotentiality Among the Intellectually Gifted: “It Was Never There and Already It’s Vanishing.” *Journal of Counseling Psychology*, 43, 65–76.
- Ackerman, P. L. & Heggestad, E. D. (1997). Intelligence, personality, and interests. Evidence for overlapping traits. *Psychological Bulletin*, 121(2), 219–245. <https://doi.org/10.1037//0033-2909.121.2.219>
- Aldrup, K., Köller, M. & Klusmann, U. (2016). Die Effekte der Interessendiagnostik mittels Self-Assessments auf die Studienwahl. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie A&O*, 60(2), 100–109. <https://doi.org/10.1026/0932-4089/a000209>
- BA – Bundesagentur für Arbeit. (o. J.). *Check-U – Das Erkundungstool der Bundesagentur für Arbeit*. Nürnberg. Verfügbar unter: <https://www.arbeitsagentur.de/bildung/welche-ausbildung-welches-studium-passt> [22.11.2022].
- Brandstätter, H., Farthofer, A. & Grillich, L. (2001). Die Stabilität der Studienwahl als Funktion von Interessenkongruenz, Selbstkontrolle und intellektueller Leistungsfähigkeit. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 48(3), 200–218.
- Dawis, R. V. (2005). The Minnesota Theory of Work Adjustment. In S. D. Brown & R. W. Lent (Eds.), *Career development and counseling: Putting theory and research to work* (pp. 3–23). Hoboken: John Wiley & Sons.
- Eder, F. & Bergmann, C. (2015). Das Person-Umwelt-Modell von J. L. Holland: Grundlagen – Konzepte – Anwendungen. In C. Tarnai (Hrsg.), *Berufliche Interessen. Beiträge zur Theorie von J. L. Holland* (S. 11–30). Münster: Waxmann.
- Fux, J. S. (2006). *Persönlichkeit und Berufstätigkeit. Theorie und Instrumente von John Holland im deutschsprachigen Raum, unter Adaptation und Weiterentwicklung von Self-directed Search (SDS) und Position Classification Inventory (PCI)*. Göttingen: Cuvillier.
- Gagné, F. (2008). Building gifts into talents: Brief overview of the DMGT 2.0. Verfügbar unter: https://www.eurotalent.org/Gagne_DMGT_Model.pdf [08.11.2022].
- Gagné, F. (2010). Motivation within the DMGT 2.0 framework. *High Ability Studies*, 21(2), 81–99. <https://doi.org/10.1080/13598139.2010.525341>
- Greene, M. J. (2006). Helping Build Lives. Career and Life Development of Gifted and Talented Students. *Professional School Counseling*, 10(1_suppl). <https://doi.org/10.1177/2156759X0601001S05>
- Hartmann, F. G., Ramsauer, K. & Tarnai, C. (2015). Literatur zur Theorie von Holland im deutschsprachigen Raum. In C. Tarnai (Hrsg.), *Berufliche Interessen. Beiträge zur Theorie von J. L. Holland* (S. 223–246). Münster: Waxmann.
- Heller, K. & Ziegler, A. (Hrsg.). (2007). *Begabt sein in Deutschland*. Berlin: LIT.
- Holland, J. L. (1997). *Making vocational choices. A theory of vocational personalities and work environments* (3. Aufl.). Lutz, Fla.: Psychological Assessment Resources.
- Jung, J. Y. (2018). Occupational/Career Amotivation and Indecision for Gifted and Talented Adolescents: A Cognitive Decision-Making Process Perspective. *Journal of Psychologists and Counsellors in Schools*, 28(2), 143–165. <https://doi.org/10.1017/jgc.2016.33>
- Kanning, U. P. (2013). Berufsorientierungstests. In T. Brüggemann & S. Rahn (Hrsg.), *Berufsorientierung. Ein Lehr- und Arbeitsbuch*. Münster: Waxmann.

- Krapp, A. (2002). Structural and dynamic aspects of interest development: Theoretical considerations from an ontogenetic perspective. *Learning and Instruction*, 12, 383–409.
- Krapp, A. (2020). Interesse, situationales. In Wirtz, M. A (Hrsg.), *Dorsch – Lexikon der Psychologie*. Verfügbar unter: <https://portal.hogrefe.com/dorsch/interesse-situationales/> [06.06.2020].
- Krapp, A. & Üstünsöz-Beurer, D. (2020). Interessen, hexagonales Strukturmodell (Holland). In M. A. Wirtz (Hrsg.), *Dorsch – Lexikon der Psychologie*. Verfügbar unter: <https://portal.hogrefe.com/dorsch/interessen-hexagonales-strukturmodell-holland/> [06.06.2020].
- Krapp, A. & Weidenmann, B. (2006). *Pädagogische Psychologie*. Weinheim: Beltz.
- Milgram, R. M. & Hong, E. (1999). Multipotential abilities and vocational interests in gifted adolescents: Fact or fiction? *International Journal of Psychology*, 34(2), 81–93. <https://doi.org/10.1080/002075999399981>
- Müller, F. H. (2001). *Studium und Interesse. Eine empirische Untersuchung bei Studierenden*. Münster: Waxmann.
- MWF NRW – Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes NRW & eligo GmbH (2016). Studifinder: Testmanual stud i test. Stand 11/2016
- Nagy, G. (2007). *Berufliche Interessen, kognitive und fachgebundene Kompetenzen*. Freie Universität Berlin. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.17169/refubium-14210> [22.11.2022].
- Nauta, M. M. (2010). The development, evolution, and status of Holland's theory of vocational personalities: Reflections and future directions for counseling psychology. *Journal of Counseling Psychology*, 57(1), 11–22. <https://doi.org/10.1037/a0018213>
- Päßler, K., Hell, B. & Schuler, H. (2015). Berufliche Interessen und kognitive Fähigkeiten: Sind differenzielle Zusammenhänge nachweisbar und welche Rolle spielt das Geschlecht? In C. Tarnai (Hrsg.), *Berufliche Interessen. Beiträge zur Theorie von J. L. Holland* (S. 115–142). Münster: Waxmann.
- Rolfs, H. (2001). *Berufliche Interessen. Die Passung zwischen Person und Umwelt in Beruf und Studium* (Wirtschaftspsychologie). Göttingen: Hogrefe.
- Rysiew, K. J., Shore, B. M. & Leeb, R. T. (1999). Multipotentiality, giftedness, and career choice: A review. *Journal of Counseling and Development*, 77(4), 423–430. <https://doi.org/10.1002/j.1556-6676.1999.tb02469.x>
- Sajjadi, S. H., Rejskind, F. G. & Shore, B. M. (2001). Is Multipotentiality a Problem or Not? A New Look at the Data. *High Ability Studies*, 12(1), 27–43. <https://doi.org/10.1080/13598130124556>
- Schröder, M. (2015). *Studienwahl unter den Folgen einer radikalen Differenzierung*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Sparfeldt, J. R. (2006). *Berufsinteressen hochbegabter Jugendlicher* (Pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie, Bd. 55). Münster, New York, München, Berlin: Waxmann.
- Su, R., Rounds, J. & Armstrong, P. I. (2009). Men and things, women and people: a meta-analysis of sex differences in interests. *Psychological Bulletin*, 135(6), 859–884. <https://doi.org/10.1037/a0017364>
- Su, R., Tay, L., Liao, H.-Y., Zhang, Q. & Rounds, J. (2019). Toward a dimensional model of vocational interests. *Journal of applied Psychology*, 104(5), 690–714. <https://doi.org/10.1037/apl0000373>

- Subotnik, R. F., Olszewski-Kubilius, P. & Worrell, F. C. (2011). Rethinking Giftedness and Gifted Education: A Proposed Direction Forward Based on Psychological Science. *Psychological Science in the Public Interest*, 12(1), 3–54. <https://doi.org/10.1177/1529100611418056>
- Tarnai, C. (2004). Zusammenhang von Interesse und Studium nach der Theorie von Holland: Überprüfung der Kongruenzhypothese für Studienfächer der Universität der Bundeswehr München. In J. Abel & C. Tarnai (Hrsg.), *Interesse und Sozialisation* (Empirische Pädagogik, 18(4), 483–513). Landau/Pfalz: Verlag Empirische Pädagogik.
- Tarnai, C. (Hrsg.). (2014). *Berufliche Interessen. Beiträge zur Theorie von J. L. Holland*. Münster: Waxmann.
- Wille, B. & Fruyt, F. de. (2014). Vocations as a source of identity: Reciprocal relations between Big Five personality traits and RIASEC characteristics over 15 years. *Journal of Applied Psychology*, 99(2), 262–281. <https://doi.org/10.1037/a0034917>
- Wirtz, M. A. (2020). Interesse. In M. A. Wirtz (Hrsg.), *Dorsch – Lexikon der Psychologie*. Verfügbar unter: <https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/interesse> [06.06.2020].

Montessori-Pädagogik als Ansatz systemischer Begabungsförderung – ein Praxisbeispiel

1. Einleitung

Montessori-Pädagogik und Begabungsförderung sind zwei Begriffe, die sich nicht ausschließen, sondern vielmehr ineinandergreifen. Die Förderung vielfältiger Potenziale durch Methoden der Individualisierung und Differenzierung, Mitgestaltung im Unterricht oder die Förderung der Eigenverantwortung und Selbstwirksamkeit der Lernenden sind sowohl wesentliche Säulen der Montessori-Pädagogik als auch grundlegende Elemente der Begabungsförderung. So kann eine Montessori-Schule eine ideale Umwelt bieten, in der die Schülerinnen und Schüler ihre Potenziale individuell entfalten können. In Kapitel 3 wird dargestellt, wie diese Synergien am Montessori-ORG in Grödig in einem ganzheitlichen Konzept zum individuellen Wachstum aller Schülerinnen und Schüler eingesetzt werden. Auch in der Literatur zur Begabungsförderung und Begabtenforschung werden implizit und explizit Parallelen zwischen den beiden Ansätzen beschrieben. Diese werden in Kapitel 2 näher betrachtet.

2. Montessori-Pädagogik und Begabungsförderung

2.1 Explizite Parallelen

Die Prinzipien der Montessori-Pädagogik, die etwa vor einem Jahrhundert in Italien ihren Ursprung genommen haben, sind in vielen aktuellen Publikationen und Beiträgen zur Schul- und Unterrichtsentwicklung (Fischer, 2001; Lillard et al., 2017; Rathunde & Csikszentmihalyi, 2005) sowie konkret in der Begabtenförderung und Begabungsforschung präsent. So nennen Friedl, Rogl, Samhaber und Fritz (2015, S. 52–69) u. a. die Förderung vielfältiger Begabungen, Flexibilität, Mitgestaltung im Unterricht und Eigenverantwortung als wesentliche Faktoren für begabungs- und exzellenzfördernden Unterricht – so wie es auch für Maria Montessori (1987, 2015) wesentliche Säulen ihrer Pädagogik waren.

Fischer (2001) schreibt den Montessori-Schulen einen „wichtigen Beitrag zur Umsetzung hoher kognitiver Begabungen in entsprechende schulische Leistungen“ zu, indem sie „eine Passung mit den individuellen Lern- und Entwicklungsbedürfnissen von begabten Kindern herstellen“ (S. 96–97). Auch Weinert (2000) betont die Bedeutung von selbstständigem und selbstreguliertem Lernen bei der Transformation hoher Begabung in exzellente Leistung. Mönks und Ypenburg (1998, S. 75) attribuieren den Montessori-Schulen sogar einen „verborgene[n] Lehrplan

für hochbegabte Schüler“, der „durch die Prinzipien der vorbereiteten (Lern-)Umgebung und der Wahlfreiheit einen ‚Unterricht nach Maß‘ für hochbegabte Schüler ermöglicht“ (Mönks, 1995, S. 55).

2.2 Implizite Parallelen

Neben solchen expliziten Referenzen gibt es zahlreiche inhaltliche Überschneidungen von wissenschaftlichen Erkenntnissen der Begabungsförderung und der pädagogischen Praxis nach Maria Montessori.

Im Folgenden sind jene inhaltlichen Schnittmengen der Pädagogik Maria Montessoris und der Begabungs- und Begabtenförderung aufgezeigt, die im Speziellen für das Lehren und Lernen am Montessori-ORG in Grödig, Salzburg, wesentlich sind. Diese sind vor allem die Bedeutung der *Umwelt* bzw. die *vorbereitete Umgebung*, die *Haltung der Lehrperson*, der *Inklusionsgedanke*, *selbstreguliertes Lernen* bzw. *freie Wahl der Arbeit* und die Übernahme von *Verantwortung für die Gesellschaft*.

2.2.1 Umwelt – vorbereitete Umgebung

Gemäß systemischen Ansätzen entwickelt eine Person ihre Fähigkeiten in einer erfolgreichen Auseinandersetzung und Interaktion mit ihrer Umwelt, denn „Exzellenz liegt nicht in der Person, sondern im System aus Person und Umgebung“ (Csikszentmihalyi, 1996, zitiert nach Ziegler & Stoeger, 2009, S. 7). So wie Ziegler sein *Aktiotop* als Basis systemischer Entwicklung beschreibt, sieht auch Montessori (2010) die Umwelt als Grundstein der Entwicklung des Kindes. Begabungsentfaltung ist also nicht nur vom naturgegebenen vererbten Potenzial eines Menschen abhängig, sie ist vor allem bestimmt durch die Umwelt, in der er aufwächst und sich entfalten kann. „[N]ach und nach prägt es [das Kind, Anm. Verfasserin] seine wunderbare Persönlichkeit, die sowohl seiner Zeit als auch seiner Umwelt entspricht“ (Montessori, 1987, S. 25).

Als konkrete Bereiche dieser prägenden Umwelt spielen die *Lernumgebung in der Schule* sowie die *Begleitung durch die Pädagoginnen und Pädagogen* eine zentrale Rolle. Ziegler (2009, S. 20–23) betont, dass „exzellente Lernumgebungen die Voraussetzung für die Erweiterung des Handlungsrepertoires und somit für Leistungsexzellenz bilden“.

Herzstück der Montessori-Lernumgebung ist die *vorbereitete Umgebung*, in der Material den Interessen und der jeweiligen individuellen Entwicklung der Lernenden entsprechend bereitgestellt wird. „[I]n der Umgebung liegt eine erzieherische Kraft, die alles um sie herum durchdringt“ (Montessori, 2010, S. 80). Zudem ist die Lehrperson in ihrer beobachtenden Funktion wesentlich, um diese adäquate

Umgebung gestalten zu können (Schulz-Benesch, 1979). Der Einfluss der Haltung der Lehrperson wird im folgenden Kapitel näher betrachtet.

2.2.2 Haltung der Lehrperson – „Hilf mir, es selbst zu tun“

„Immer muss die Haltung des Lehrers die der Liebe bleiben. Dem Kind gehört der erste Platz, und der Lehrer folgt ihm und unterstützt es. [...] Er muss passiv werden, damit das Kind aktiv werden kann“ (Montessori, 1968, S. 21).

Die radikale Verschiebung der Aktivität von der Lehrperson hin zu den Lernenden erfordert laut Montessori (2010) eine große Umsichtigkeit und Feinfühligkeit, um die jeweiligen Bedürfnisse erkennen und entsprechend agieren zu können. Dabei kann sie nur begleiten, da es dem Kind nicht abgenommen werden kann zu lernen und sich selbst zu entwickeln. „Wenn wir dem Kind bei einer Aufgabe helfen, die es selbst meistern kann, dann tun wir ihm einen Bärendienst“ (Wipperfürth, 2020, S. 61). Damit die Kinder und Jugendlichen lernen, unabhängig zu sein und ihren Lernerfolg selbst gestalten zu können, müssen sie die Überzeugung haben, dass sie selbst dafür verantwortlich sind, worunter das psychologische Konstrukt der *Selbstwirksamkeit* bzw. *self-efficacy* zu verstehen ist (Bandura, 1997).

Grundvoraussetzung dafür ist nach Montessori eine wertschätzende Haltung auf Augenhöhe (Müller-Hohagen, 2007). Auch in der Begabungsforschung und Begabtenförderung wird eine pädagogische Haltung, die auf eine einfühlsame, wertschätzende und dennoch herausfordernde Art realistische Erwartungen an die Kinder stellt, als wesentlich angesehen (Trautmann, 2021).

Eng verbunden damit ist „eine transparente und reflektierte Haltung der Erwachsenen gegenüber den Kindern maßgeblich für die Ausgestaltung der menschlichen Beziehungen – eine Verantwortung, der sich Erwachsene, egal ob Eltern, Erzieher*innen oder Lehrpersonen bewusst sein müssen“ (Trautmann 2021, S. 504). Montessori (2010) betont die Notwendigkeit, dass sich die Lehrperson mit Beharrlichkeit und Methode selbst studieren muss, um die erforderliche klare innere Haltung für ihre Arbeit erreichen zu können. „Die Vorbereitung, die unsere Methode vom Lehrer verlangt, besteht in Selbstprüfung und im Verzicht auf die Tyrannei. Er muss aus seinem Herzen Zorn und Stolz verbannen, muss lernen, demütig zu sein, und sich in Liebe kleiden“ (Montessori, 2010, S. 212).

2.2.3 Lernen inklusive

Unter Inklusion bzw. inklusiver Begabungs- und Begabtenförderung wird das gemeinsame Lehren und Lernen aller Schülerinnen und Schüler in heterogenen Gruppen verstanden. Diversität wird als selbstverständlich angesehen und auf spezielle Testungen und eine Kategorisierung wird bewusst verzichtet. Wesentlich hierbei sind auch hohe Erwartungen an die einzelnen Lernenden und deren indi-

viduelle Unterstützung. (Weigand & Kaiser, 2021; Seitz, Pfahl, Steinhaus, Rastede & Lassek, 2015)

In einer inklusiven Schule soll jede und jeder Einzelne gemäß ihrer*seiner Interessen, Fähigkeiten oder Lernvoraussetzungen durch Individualisierung und Differenzierung bestmöglich gefördert werden, bestmöglich Potenziale entfalten können (Weigand & Kaiser, 2021), denn der „[W]eg, auf dem die Schwachen sich stärken, ist der Gleiche wie der, auf dem die Starken sich vervollkommen“ (Montessori, 2015).

Maria Montessori bemängelt schon zu Beginn des 20. Jahrhunderts das damalige Schulsystem, das individuelle Unterschiede ignoriert und von allen Kindern zu jeder Zeit das Gleiche verlangt. Sie kritisiert ein gemeinsames Niveau, das alle Lernenden erreichen sollen und welches gleichzeitig zur oberen Grenze für alle wird. Zusätzlich werden die Kinder und Jugendlichen laut Montessori gezwungen, von den Lehrpersonen zu empfangen, anstatt aus eigenem Antrieb zu produzieren. Eine Entwicklung individueller Persönlichkeiten und eine „Vervollkommenung“ (man könnte dies im Kontext der Begabtenförderung auch als *Leistungsexzellenz* bezeichnen) wird somit verhindert. (Montessori, 2013, S. 144, zitiert nach Grindel, 2007, S. 20) Auch heute noch ist eine solche Lernumgebung im Regelschulwerk gang und gäbe. Demgegenüber kann eine anregende, motivierende und differenzierende Lernumgebung alle Kinder und Jugendlichen bei der Entfaltung ihrer Potenziale unterstützen. Differenziertes, selbstgesteuertes und kooperatives Lernen, wie es in inklusiven Settings zentral ist, kann „als Qualitätshebel für Begabungs- und Begabtenförderung insgesamt verstanden werden“ (Weigand & Kaiser, 2021, S. 294f.).

Im Sinne einer ganzheitlichen Förderung der Kinder und Jugendlichen ist es auch von Bedeutung, dass inklusive Lernsettings einen positiven Erfahrungsraum für *soziale Lernprozesse* darstellen können. Inklusive Schulen bieten Lernenden die Chance, Verständnis und Respekt gegenüber der Individualität und Besonderheit anderer Menschen zu entwickeln und beugen somit Ausgrenzungen und Stigmatisierung vor. Weiters leisten sie einen wichtigen Beitrag zur *Bildungsgerechtigkeit*, indem sie offen sind für alle, unabhängig von den genannten Lernvoraussetzungen, aber auch unabhängig von der Herkunft oder dem sozioökonomischen Hintergrund der Familien. All dies sollte nicht außer Acht gelassen werden angesichts der Herausforderungen unserer globalisierten Welt (siehe Kapitel 2.2.5). (Weigand & Kaiser, 2021)

2.2.4 Selbstreguliertes Lernen – freie Wahl der Arbeit

Gemäß Stöger, Balestrini und Ziegler (2021, S. 390) ist selbstreguliertes Lernen „ein aktiver, konstruktiver Prozess, bei dem Lernende basierend auf ihren Zielen und kontextuellen Merkmalen ihre Kognition, Motivation und ihr Verhalten überwachen, regulieren und kontrollieren“. Sie berichten über Studien, denen zufolge

selbstreguliert Lernende im Gegensatz zu nicht selbstreguliert Lernenden bessere Lernergebnisse erzielen und gesteigerte Motivation, positivere Emotionen beim Lernen und größere Lernerträge feststellbar sind.

Dass diese Form des Lernens und Lehrens positive Effekte haben kann, ist auch eine Überzeugung der Montessori-Pädagogik, für die die *freie Wahl der Arbeit* den Kindern Wege zum selbstständigen Arbeiten öffnet. Und wenn Kinder lernen, selbstständig und mit Freude zu arbeiten, können sie sich auch später viele andere Wissensgebiete erschließen. (Esser & Wilde, 1989)

Voraussetzung für die *freie Wahl der Arbeit* ist die *vorbereitete Umgebung* – ein Lebens-, Lern- und Entwicklungsraum, der den Bedürfnissen des Kindes angepasst ist und sich nach den Erfordernissen der Kultur, in die das Kind hineinwachsen soll, richtet. In dieser Umgebung müssen Konzentration und Freude am Tun durch ansprechendes Material und angenehme Lernatmosphäre sowie die respektvolle und wertschätzende, helfende und nicht lehrende Begleitung durch die Pädagoginnen und Pädagogen ermöglicht werden. (Oswald & Schulz-Benesch, 2008)

2.2.5 Verantwortung für die Gesellschaft

„Wieviel unbekannte Energie, die der Menschheit noch zugute kommen kann, steckt doch in jedem Kind!“ (Montessori, 2010, S. 266)

Eine friedliche Gesellschaft benötigt Menschen mit unterschiedlichen Stärken und Kompetenzen, die dazu beitragen, gemeinsam Probleme zu lösen und Innovationen zu schaffen, um Entwicklungen voranzutreiben. Begabungsförderung kann dazu beitragen, dass besonders Begabte ihre Fähigkeiten zum Wohle der Gesellschaft einsetzen können, um globale Herausforderungen der nächsten Jahrzehnte, wie etwa den Klimawandel, die Weltgesundheits- oder die Stärkung der Demokratie, zu meistern. (Fischer, 2023)

Damit Kinder nicht nur Verantwortung für sich und ihr eigenes Lernen übernehmen lernen, sondern auch für die Gesellschaft, müssen sie nach Maria Montessori in der Schule in Freiheit leben, da die Freiheit des Menschen die Grundlage ihrer Erziehung und Selbstwerdung ist. Nur wenn ein Kind mit seinen Fähigkeiten und Grenzen zu leben lernt, erfährt es sich als wichtigen Teil der Gesellschaft und kann auch die Würde und Rechte der anderen achten. (Holstiege, 1994)

Montessori-Schulen leisten einen wichtigen gesamtgesellschaftlichen Beitrag, indem sie Heranwachsenden die Übernahme von Verantwortung für sich selbst und für andere in Freiheit erlebbar machen und somit für eine gesellschaftliche Verantwortung vorbereiten. (Montessori, 2015)

3. „Let’s not identify gifted kids but gifted environments“ (Ziegler, 2013)¹ – Bausteine der Schulentwicklung am MORG Grödig

3.1 Maßnahmen auf Schulebene

Die Arbeit nach den Prinzipien Maria Montessoris und eine inklusive Begabungs- und Begabtenförderung sind im Schulleitbild des Montessori-ORG (MORG, 2023) verankert. Alle Pädagoginnen und Pädagogen haben ein Montessori-Zertifikat erlangt und nehmen regelmäßig an Fort- und Weiterbildungen zur Professionalisierung und Expertisierung teil.

Um allen Jugendlichen eine optimale Entwicklung ihrer Potenziale zu ermöglichen, gibt es neben *Wahlpflichtfächern*, die Spezialisierungen entsprechend den Neigungen erlauben, v. a. in der *freien Wahl der Arbeit* (siehe Kapitel 2.2.4) die Möglichkeit, sich in ein Gebiet zu vertiefen. Umfang und Zeiten für das offene und selbstregulierte Lernen sind strukturell verankert. Ermöglicht wird diese Arbeitsweise durch die *vorbereitete Umgebung*. Ein besonderes Element der Lernumgebung (siehe Kapitel 2.2.1) für die Freiarbeit ist ein durchdachter *Freiarbeitsbereich*, das Herzstück der Schule.



Abbildung 1: Freiarbeitsbereich MORG Grödig.

Verfügbar unter: <https://diakonie.cc/oberstufenrealgymnasium.html>

Freiarbeitsstunden und gemeinsamer Unterricht (Input) wechseln sich ab und sind überwiegend in Blockstunden organisiert, um die Vertiefung in ein Gebiet und das Lernen in größeren Zusammenhängen zu ermöglichen.

1 Ziegler, A. (2013, September). o. T., Vortrag auf der ICTDE-Konferenz, Antalya, Türkei.

Ein fester Bestandteil des Schulalltags sind *fächerübergreifende Projektstage*, die einem *Atelierbetrieb* (Österreichisches Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung, 2017) entsprechen. Einmal jährlich werden Stundenplan und Klassenverbände aufgelöst und machen jahrgangsübergreifenden und fächerübergordneten Angeboten Platz. Fächerübergreifende Arbeitsphasen sind aber auch im regulären Unterricht eingebunden und bilden oftmals die Basis für Projekte und Lehrausgänge.² „Einzelheiten lehren heißt Verwirrung stiften. Die Beziehung unter den Dingen herstellen, bedeutet Erkenntnisse zu vermitteln“ (Montessori, 1997b, zitiert nach Montessori Bayern Landesverband, n.d.).

Lernen findet am MORG gemäß der Montessori-Pädagogik in größeren Zusammenhängen (*Kosmische Erziehung*³) statt. Ziel ist eine *ganzheitliche Entwicklung* der Lernenden, die sich als Teil der Gesellschaft erfahren und Verantwortung in der Welt übernehmen sollen (siehe Kapitel 2.2.5) (Montessori, 1997b, zitiert nach Montessori Bayern Landesverband, n.d.).

3.2 Maßnahmen auf Klassenebene

Begabungsförderung geschieht im täglichen gemeinsamen Unterricht durch Methoden der Individualisierung und Differenzierung.

„Dreh- und Angelpunkt der gesamten Montessori-Pädagogik ist die Bedeutung der Eigenaktivität für den Selbstaufbau des Menschen. Montessori spricht vom Kind als *Baumeister* seiner selbst“ (Meisterjahn-Knebel, 2003, S. 16–17). Gemäß der Überzeugung Maria Montessoris wird der Eigenaktivität der Lernenden am MORG Grödig eine wesentliche Bedeutung zugeschrieben (Montessori-ORG, 2023). „In der Eigenaktivität sieht sie den Weg des Kindes zur Freiheit im Sinne von Unabhängigkeit. [...] Das Kind will selbst lernen, seine eigenen Erfahrungen in der es umgebenden Welt machen“ (Meisterjahn-Knebel, 2003, S. 19). Am MORG sind Schule und Unterricht so konzipiert, dass die Jugendlichen je nach Entwicklungsstand, Begabungen, Fähigkeiten und Interessen individuelle Lernschritte setzen können, bei denen sie von den Lehrenden begleitet werden.

Im Stundenplan sind die Phasen der Eigenaktivität – der *freien Wahl der Arbeit* – fixiert. Es gibt ein bestimmtes Ausmaß an Stunden, in denen die Lernenden gemäß ihren Bedürfnissen (innerhalb eines vorgegebenen Rahmens) wählen, woran sie in welcher Form arbeiten. Basis dafür ist der jeweilige Phasenplan, in dem die Lehrpersonen für ihren Unterricht konkrete Arbeitsaufträge sowie weitere Mög-

2 Aktuelle Beispiele dafür sind auf der Website angeführt: <https://diakonie.cc/oberstufenrealgymnasium/projekte.html>

3 Die *Kosmische Erziehung* ist ein Grundprinzip der Montessori-Pädagogik und betont die ganzheitliche Bildung von Kindern, indem sie die Verbindung zwischen dem Individuum und dem gesamten „Kosmos“ (d.h. Gesetzmäßigkeiten in der Natur, Wechselbeziehungen von Menschen und Natur bzw. der Menschen untereinander) hervorhebt (Montessori Bayern Landesverband, n.d.).

lichkeiten für Wahlaufgaben bzw. freiwillige Zusatzaufgaben für einen festgelegten Zeitraum formulieren. Für einzelne Lernende können auch individuelle Lernverträge oder gesonderte Vereinbarungen getroffen werden.

In Anlehnung an verschiedene Begabungsmodelle spielen diverse überfachliche Kompetenzen bzw. nicht-kognitive Einflussfaktoren (auch Moderatoren oder Katalysatoren) bei der Entwicklung von Begabungen eine Rolle. „[P]sychosocial variables are determining influences in the successful development of talent“ (Subotnik, Olszewski-Kubilius & Worrell, 2011, S. 4). Daher wird am MORG versucht, die Entwicklung von nicht-kognitiven Persönlichkeitsmerkmalen zu fördern. Die Schülerinnen und Schüler lernen im Fach *Soziales Lernen* neben sozialen Kompetenzen u. a. auch den Umgang mit der *freien Wahl der Arbeit* sowie wesentliche Faktoren des Selbstmanagements (Organisation, Zeitmanagement, Stress, Motivation, grundlegende Arbeits- und Lernstrategien, Reflexion des Lernprozesses). „Both cognitive and psychosocial variables are malleable and need to be deliberately cultivated“ (Subotnik et al., 2011, S. 7).

3.3 Maßnahmen auf Individualebene

Als individuelle Förderung beschreibt Herbig (2020, S. 88) alle Handlungen, „die das Ziel verfolgen, die Leistungspotenziale aller Lernenden bestmöglich zur Entfaltung zu bringen“. Subotnik et al. (2011, S. 25) betonen die Bedeutung von Coaching, besonders bei der Transformation von Potenzial bzw. allgemeinen Fähigkeiten in Kompetenzen bis hin zur Expertise oder Eminenz.

Am MORG haben die Lernenden neben individualisiertem Unterricht auch eine Form von individuellem Coaching. Für Jugendliche in der 5. Klasse gibt es eine *individuelle Lernbegleitung* – eine Lehrperson, die als Lerncoach nach Möglichkeit und Bedarf Unterstützung anbietet. Ein Methodenkoffer zur unterstützenden Förderung der Arbeits- und Lernstrategien (Selbstreflexionsbogen, Erfolgstagebuch u.v.m.), entwickelt von der Ansprechpartnerin für Begabungs- und Begabtenförderung am MORG, steht zur Verfügung. Zusätzlich können auf der Individualebene auch im *Einzelcoaching* persönliche Interessensschwerpunkte und diesbezügliche Fördermöglichkeiten, aber auch Themen wie Motivation, Umgang mit Stress oder Arbeits- und Lernstrategien besprochen werden (Österreichisches Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung, 2014).

Zusätzliche schulische und außerschulische Enrichment-Angebote (z. B. *Talentförderung Fußball*, *PLUS-Kurse*, *Schülerinnen und Schüler an die Hochschulen*) werden in der Schule beworben und in Form von individuellen Vereinbarungen ermöglicht.

4. Resümee

Montessori-Pädagogik und Begabungsförderung sind zwei pädagogische Ansätze, die ineinandergreifen. Parallelen werden in der Literatur zur Begabungsförderung und Begabtenforschung implizit und explizit aufgegriffen.

Im Artikel wurden inhaltliche Überschneidungen im Bereich der *Umwelt* (bzw. der *vorbereiteten Umgebung*), der *Haltung der Lehrperson*, im *Inklusionsgedanken*, beim *selbstregulierten Lernen* bzw. der *freien Wahl der Arbeit* und in Bezug auf die Übernahme von *Verantwortung für die Gesellschaft* näher beschrieben. Diese Bereiche sind zentral im Schulkonzept des Montessori-ORG.

Anhand dieses Praxisbeispiels wurden begabungsfördernde Maßnahmen in drei Handlungsbereichen vorgestellt. Auf Schulebene geht es v.a. um begabungs- und begabtenfördernde Strukturen, die im Schulleitbild und im Schulentwicklungsplan verankert sind. Beispiele dafür sind die *Inklusion*, die *Expertisierung der Lehrpersonen*, die *freie Wahl der Arbeit* in der *vorbereiteten Umgebung* oder die Möglichkeit der Vernetzung und Vertiefung im *Projektunterricht*. Auf Klassenebene geht es v.a. um *Methoden der Differenzierung* im Unterricht, die Förderung der *Eigenverantwortlichkeit* beim individualisierten und selbstgesteuerten Lernen und um die *Förderung nichtkognitiver Fähigkeiten*, z.B. im Fach *Soziales Lernen*. Auf der Individualebene können begabte Lernende v.a. vom *Einzelcoaching* und von *Enrichment-Angeboten* profitieren.

Literatur

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Esser, B. & Wilde, C. (1989). *Montessori-Schulen*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Fischer, C. (2001). Hochbegabung und Schulleistung. In H. Ludwig, C. Fischer & R. Fischer (Hrsg.), *Leistungserziehung und Montessori-Pädagogik. Chancen und Probleme der Leistungsförderung in einer kindorientierten Pädagogik* (S. 92–98). Münster: LIT.
- Fischer, C. (2023). Begabung – Entwicklungssoffen, zukunftsstest und gerecht? Folgerungen für die Schul- und Unterrichtsentwicklung. Interview mit Silvia Iris Beutel. In S. I. Beutel, M. Kaiser, M. Kohnen, B. Laudenberg & D. Rott (Hrsg.), *Begabungen*. Friedrich Jahresheft 41, 29–30. Hannover: Friedrich.
- Friedl, S., Rogl, S., Samhaber, E. & Fritz, A. (2015). *Begabung entwickelt Schule und Unterricht. Handbuch Schulentwicklung für begabungs- und exzellenzförderndes Lernen*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Grindel, E. (2007). *Lernprozesse hochbegabter Kinder in der Freiarbeit der Montessori-Pädagogik. Eine empirische Analyse auf der Basis von Einzelfallstudien in Montessori-Grundschulen*. Berlin: LIT.
- Herbig, C. (2020). Individuelle Förderung durch Personalisierung. Zum bildungsge-rechten Umgang mit Vielfalt am Gymnasium. In C. Fischer, C. Fischer-Ontrup, F. Käpnick, N. Neuber, C. Solzbacher & P. Zwitterlood (Hrsg.), *Begabungsförderung, Leistungsentwicklung, Bildungsgerechtigkeit – für alle! Beiträge aus der Begabungsforschung* (S. 85–95). Münster: Waxmann.

- Holstiege, H. (1994). *Montessori-Pädagogik und soziale Humanität*. Freiburg: Herder.
- Lillard, A. S., Heise, M. J., Richey, E. M., Tong, X., Hart, A. & Bray, P. M. (2017). Montessori Preschool Elevates and Equalizes Child Outcomes: A Longitudinal Study. *Frontiers in Psychology*, 8(1783), 1–19. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01783>
- Meisterjahn-Knebel, G. (2003). *Montessori-Pädagogik in der weiterführenden Schule. Der „Erdkinderplan“ in der Praxis*. Freiburg: Herder.
- Mönks, F. J. (1995). Unterricht nach Maß – auch für begabte Schüler. In H. Haberl (Hrsg.), *Integration und Montessori-Pädagogik* (S. 48–57). Freiburg: Herder.
- Mönks, F. J. & Ypenburg, I. H. (1998). *Unser Kind ist hochbegabt. Ein Leitfaden für Eltern und Lehrer*. München: Ernst Reinhardt.
- Montessori Bayern Landesverband. (n.d.). *Pädagogik*. Verfügbar unter: <https://www.montessoribayern.de/landesverband/paedagogik>
- Montessori, M. (1968). *Grundlagen meiner Pädagogik*. Heidelberg: Quelle & Meyer.
- Montessori, M. (1987). *Das kreative Kind*. Freiburg: Herder.
- Montessori, M. (2010). *Kinder sind anders*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Montessori, M. (2015). *Die Entdeckung des Kindes*. Freiburg: Herder.
- Montessori-ORG. (2023). *Leitbild*. Verfügbar unter: <https://diakonie.cc/oberstufenreal-gymnasium/willkommen.html#leitbild>
- Müller-Hohagen, I. (2007). Erziehung zum Frieden nach Maria Montessori. In A. Köpcke-Duttler, A. Müller & M. Schuster (Hrsg.), *Maria Montessori und der Friede* (S. 47–73). Freiburg: Herder.
- Österreichisches Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung. (2014). *FAQs zur Begabungs- und Exzellenzförderung* (2., aktual. u. erw. Aufl.). Salzburg: Österreichisches Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung.
- Österreichisches Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung (2017). *Wege in der Begabungsförderung. Eine Methodensammlung für die Praxis*. Salzburg: Österreichisches Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung.
- Oswald, P. & Schulz-Benesch, G. (Hrsg.). (2008). *Grundgedanken der Montessori-Pädagogik: Quellentexte und Praxisberichte*. Freiburg: Herder.
- Rathunde, K. & Csikszentmihalyi, M. (2005). Middle School Students' Motivation and Quality of Experience: A Comparison of Montessori and Traditional School Environments. *American journal of Education*, 111(3), 341–371. <https://doi.org/10.1086/428885>
- Schulz-Benesch, G. (1979). *Spannungsfeld Kind-Gesellschaft-Welt*. Freiburg: Herder.
- Seitz, S., Pfahl, L., Steinhaus, F., Rastede, M. & Lassek, M. (2015). *Hochbegabung inklusive. Inklusion als Impuls für Begabungsförderung an Schulen*. Weinheim: Beltz.
- Stöger, H., Balestrini, D. P. & Ziegler, A. (2021). Selbstreguliertes Lernen für hochbegabte und hochleistende Schüler/innen in leistungsheterogenen Lerngruppen. In V. Müller-Oppliger & G. Weigand (Hrsg.), *Handbuch Begabung* (S. 390–400). Weinheim: Beltz.
- Subotnik, R. F., Olszewski-Kubilius, P. & Worrell, F. C. (2011). Rethinking Giftedness and Gifted Education: A Proposed Direction Forward Based on Psychological Science. *Psychological Science in the Public Interest*, 12(1), 3–54. <https://doi.org/10.1177/1529100611418056>
- Trautmann, T. (2021). Pädagogische Haltung des Akteurs. In V. Müller-Oppliger & G. Weigand (Hrsg.), *Handbuch Begabung* (S. 496–509). Weinheim: Beltz.

- Weigand, G. & Kaiser M. (2021): Separativ oder integrativ? Inklusive Begabungs- und Begabtenförderung. In V. Müller-Oppliger & G. Weigand (Hrsg.), *Handbuch Begabung* (S. 290–301). Weinheim: Beltz.
- Weinert, F. E. (2000, Oktober). *Lernen als Brücke zwischen hoher Begabung und exzellenter Leistung*. Vortrag gehalten anlässlich der zweiten internationalen Salzburger Konferenz zu Begabungsfragen und Begabungsförderung, Salzburg, Österreich.
- Wipperfurth, M. (2020). Montessoris Sicht der „neuen Lehrerin“. In F. Hammerer, T. Herbst & W. Weinhäupl (Hrsg.), *Montessori-Pädagogik. Das Kind im Mittelpunkt*. Wien: Westermann Jugend & Volk.
- Ziegler, A. (2009). „Ganzheitliche Förderung“ umfasst mehr als nur die Person: Aktiotop- und Soziotopförderung. *Heilpädagogik Online*, 8, 5–34. Verfügbar unter: https://sonderpaedagoge.quibbling.de/hpo/heilpaedagogik_online_0209.pdf
- Ziegler, A. & Stoeger, H. (2009). Begabungsförderung aus einer systemischen Perspektive. *Journal für Begabtenförderung*, 9, 6–31.
- Ziegler, A. (2013, September). o. T., Vortrag auf der ICTDE-Konferenz, Antalya, Türkei.

Twice Exceptionals – Hochbegabte mit ADHS

Förderung exekutiver Funktionen als mögliche Unterstützung

1 Einleitung

Trotz überdurchschnittlicher Fähigkeiten können Hochbegabte von verschiedenen Einschränkungen betroffen sein (Preckel & Baudson, 2013, S. 46). Dies kann dazu führen, dass die Hochbegabung nicht als solche erkannt wird oder das Potenzial trotz Förderung nicht ausgeschöpft werden kann. Umso wichtiger ist es, mehr über die Erkennung, Förderung und spezifischen Herausforderungen solcher Twice Exceptionals, wie Betroffene genannt werden, zu erfahren. Der vorliegende Artikel basiert auf einer Abschlussarbeit einer Schweizer Hochschule und versucht mittels einer Literaturrecherche auf die spezifischen Herausforderungen von Hochbegabten mit einer Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung (ADHS) einzugehen.

Im ersten Teil der Arbeit werden die theoretischen Grundlagen des Themas erörtert. Dazu gehört die Definition von Hochbegabung sowie der Begriffe Underachievement (dt. erwartungswidrige Minderleistung) und Twice Exceptionals. Außerdem wird die Diagnose ADHS kurz erläutert und das Konzept der exekutiven Funktionen eingeführt, welches sowohl für Hochbegabte als auch für ADHS-Betroffene ohne hohe Begabung relevant ist. Im zweiten Teil werden die theoretischen Grundlagen neu verknüpft, um eine These für mögliche Herausforderungen von Twice Exceptionals mit einer ADHS zu erstellen. In der Diskussion wird auf mögliche Anschlussforschungen sowie die Implikationen aus der aufgestellten These eingegangen.

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Hochbegabung

Im Laufe der Zeit haben sich diverse Begabungsmodelle entwickelt. Was den meisten Modellen gemein ist, hat der deutsche Psychologe Albert Ziegler (2018) mittels einer delphischen Befragung¹ zu ermitteln versucht. Das Ergebnis ist folgende *delphische Definition von Hochbegabung* (S. 17):

- Talent: eine Person, die *möglicherweise* einmal Leistungsexzellenz erreichen wird

1 Eine delphische Befragung (auch Delphi-Methode genannt) ist vereinfacht gesagt eine Form eines Expert*innen-Interviews, bei welchem eine Gruppe von Expert*innen in mehreren Runden zu einem Thema befragt werden (Cuhls, 2019, S. 5ff.).

- Hochbegabte bzw. Hochbegabter: eine Person, die *wahrscheinlich* einmal Leistungsexzellenz erreichen wird
- Expertin bzw. Experte (leistungsexzellente/leistungseminente Person): eine Person, die schon *sicher* Leistungsexzellenz erreicht hat

Einen anderen Weg beschreiten die Forscherinnen Franzis Preckel und Miriam Vock (2021). Um die Fülle von Hochbegabungsmodellen zu ordnen, schlagen sie verschiedene Kategorien vor (S. 21ff.):

- Kompetenz- und Performanzdefinitionen
- eindimensionale und mehrdimensionale Definitionen
- statische und dynamische Definitionen

Alle Begriffe zu erläutern, wäre zu umfangreich für diesen Artikel. Im Folgenden wird daher nur die für die weitere Argumentation wichtige Unterscheidung zwischen Kompetenz- und Performanzdefinitionen konkretisiert.

2.1.1 Kompetenz- und Performanzdefinitionen

Eine wichtige Unterscheidung bei allen Modellen ist die Frage, ob es sich um eine Performanz- oder Kompetenzdefinition handelt. Kompetenzdefinitionen legen fest, dass Hochbegabung als Anlage zu hohen Leistungen (Kompetenz) führen kann, diese Leistungen sich aber noch nicht zwingend zeigen müssen. Performanzdefinitionen definieren Hochbegabung über eine bereits gezeigte Leistung (Performanz). Diese Leistung kann unterschiedlich sein, von hohen Leistungen in der Schule bis zu beruflichem Erfolg (Preckel & Vock, 2021, S. 22ff.). Abbildung 1 verdeutlicht den Unterschied der zwei Definitionen zusätzlich.

Abbildung 1 verdeutlicht, warum die Wahl der Definition im Kontext von Twice Exceptionals wichtig ist. Eine Performanzdefinition schließt Hochbegabung bei ausbleibenden Leistungen kategorisch aus. Definitionen wie die oben zitierte von Ziegler oder das mehrdimensionale *Integrative Begabungs- & Lernprozessmodell* nach Fischer (Abbildung 2) legen einen stärkeren Fokus auf den Lernprozess, welcher zwischen hoher Begabung und hoher Leistung steht. Dieser wird in Abbildung 2 mit *Transformation* beschrieben.

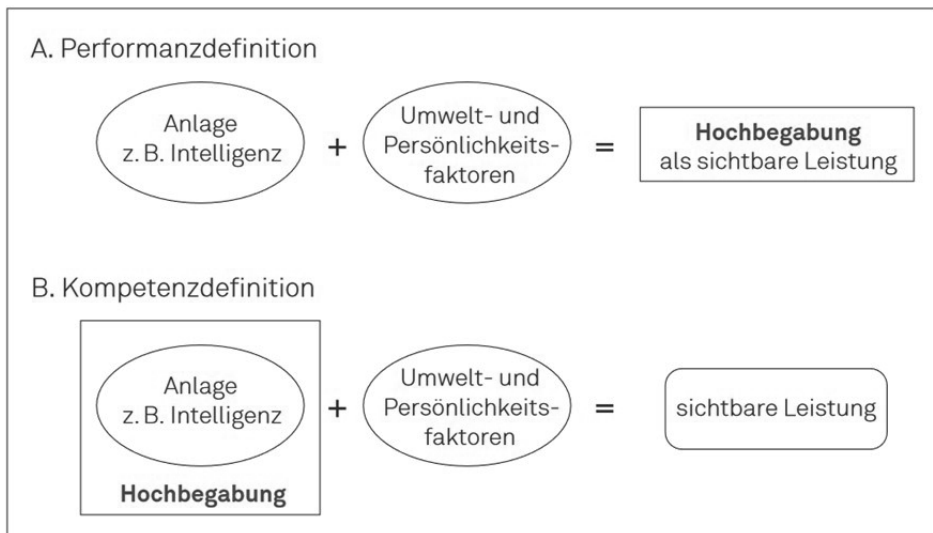


Abbildung 1: Unterscheidung von Performanz- und Kompetenzdefinition (Preckel & Vock, 2021, S. 23)

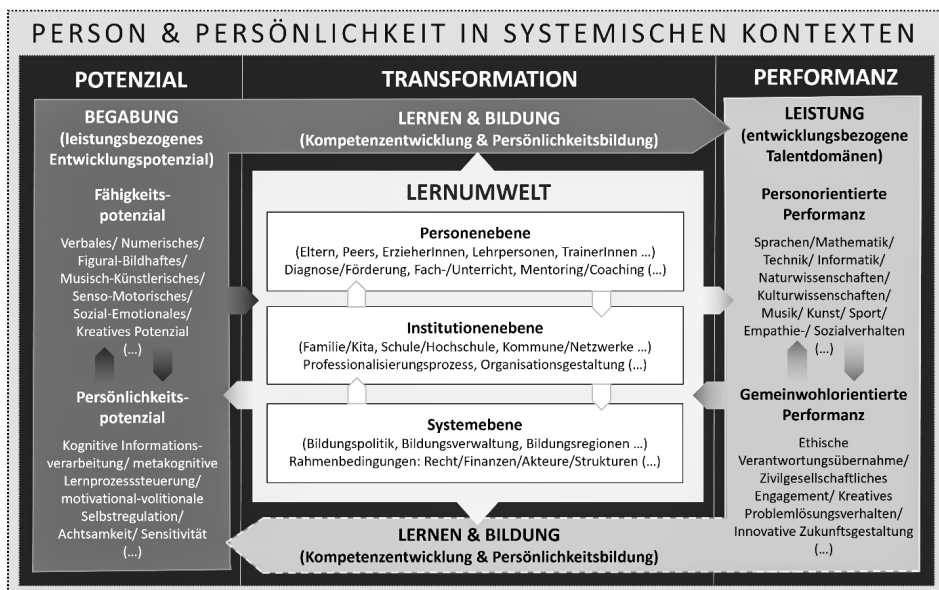


Abbildung 2: Integratives Begabungs- und Lernprozessmodell (Fischer, Rott, Trappengl & Habedank, 2021, S. 29)

Kompetenzmodelle, wie das in Abbildung 2 beschriebene, ermöglichen die Erfassung von Hochbegabten, welche trotz hohem Potenzial keine hohe Leistung zeigen. Auf diese Gruppe hochbegabter Underachiever wird im nächsten Teilkapitel eingegangen.

2.1.2 Underachievement

Die Unterscheidung von Modellen in Kompetenz- und Performanzdefinitionen ist besonders wichtig, weil nur ausgehend von einer Kompetenzdefinition das Phänomen des Underachievement auftreten kann (Preckel & Vock, 2021, S. 124). Underachiever, auf Deutsch auch *erwartungswidrig Minderleistende* genannt, sind Hochbegabte, welche trotz ihres Potenzials keine hohen Leistungen erbringen. Preckel und Vock (2021, S. 124) definieren den Begriff wie folgt: «[Underachievement ist] Eine längerfristig andauernde, schwerwiegende Diskrepanz zwischen der intellektuellen Begabung (Potential) und den gezeigten Leistungen. Underachievement kann auf allen Fähigkeitsniveaus vorkommen.» Underachievement diagnostisch zu erfassen, ist schwierig. Dazu sind die Definitionen in relevanten Details wie dem Ausmaß der Diskrepanz oder der Dauer, über welche diese Diskrepanz auftritt, in verschiedenen Publikationen nicht genauer bezeichnet. Daher gibt es wenig untereinander vergleichbare Studien zu Underachievement (ebd., S. 124). Viele Betroffene leiden unter dem eigenen Underachievement. Die Ursachen sind individuell und Interventionsmaßnahmen müssen entsprechend angepasst sein (ebd., S. 126). Ein Teil der Minderleistenden ist die Gruppe der Twice Exceptionals, welche im nächsten Abschnitt behandelt wird.

2.1.3 Twice Exceptionals

Hochbegabte, welche neben der Hochbegabung zusätzlich eine zweite Diagnose erhalten, werden als doppelte Ausnahmen bezeichnet (Preckel & Baudson, 2013, S. 46). Stärker durchgesetzt hat sich der englische Begriff der *twice exceptional students*, kurz Twice Exceptionals oder 2e. Die beiden Bezeichnungen machen deutlich, dass die betreffenden Lernenden in zwei Bereichen von ihren Peers abweichen, wobei darauf hinzuweisen ist, dass sich diese Abweichungen in diversen Varianten zeigen können. Die Abweichung besteht einerseits in der Hochbegabung, andererseits bezeichnet es eine bestimmte Herausforderung bzw. Einschränkung (Ronksley-Pavia, 2015, S. 329). Ronksley-Pavia (2015) zitiert dazu folgende Definition von Assouline et al. (2006) «[a learner] is considered *twice exceptional* when he or she is identified as gifted/talented in one or more areas while also possessing a learning, emotional, physical, sensory, and/or developmental disability» (S. 329). Auf die Definition von Disability an sich kann hier aus Platzgründen nicht weiter eingegangen werden, mehr zu diesem Thema bei Ronksley-Pavia (2015, S. 327ff.).

Unter der Annahme einer vorhandenen Hochbegabung, wie sie eine Kompetenzdefinition annehmen lässt, lassen sich Twice Exceptionals in drei mögliche Gruppen einteilen (Amran & Abd Majid, 2019, S. 995):

- Hochbegabte (ohne diagnostizierte Einschränkung)
 - Die Einschränkung wird durch die Hochbegabung verdeckt. Die vorhandenen Probleme der Twice Exceptionals werden durch ein schlechtes Selbstkonzept, mangelnde Motivation oder Faulheit erklärt.
- Lernende mit einer diagnostizierten Einschränkung (ohne erkannte Hochbegabung)
 - Die Einschränkung verdeckt die Hochbegabung vollständig. Mögliche vorhandene hohe Leistungen werden nicht als solche wahrgenommen.
- Lernende ohne Hochbegabungsdiagnose oder festgestellte Einschränkung
 - Hochbegabung und Einschränkung verdecken sich gegenseitig. Dadurch wird weder die Einschränkung berücksichtigt noch die Hochbegabung angemessen gefördert und die Betroffenen bleiben weit hinter ihren Möglichkeiten zurück.

Die zitierte Einteilung zeigt die zentralen Herausforderungen im Umgang mit Twice Exceptionals: erstens die Identifikation als solche und zweitens die angepasste Förderung. Ebenfalls wird angedeutet, dass ein Großteil der Twice Exceptionals auch zur Gruppe der Underachievers gehört, wenn die Förderung nicht an die Bedürfnisse der Twice Exceptionals angepasst wird. Im Umfang dieses Artikels ist es nicht möglich, auf diese beiden großen Themen vollständig einzugehen. Daher liegt der Fokus auf der Kombination Hochbegabung und ADHS. Für diese spezifische Form von Twice Exceptionals wird mittels einer Literaturrecherche herausgearbeitet, was die großen Herausforderungen dieser Kombination sein können. Ein zentraler Begriff in diesem Kontext sind die exekutiven Funktionen, welche im nächsten Abschnitt erläutert werden.

2.2 Exekutive Funktionen

In der Fachliteratur finden sich diverse Begriffe für die exekutiven Funktionen, darunter Selbstkontrolle, Selbstregulation oder Selbststeuerung. Welche Eigenschaften zu den exekutiven Funktionen gezählt werden, unterscheidet sich je nach Quelle. Drei Begriffe, welche oft genannt werden, sind: Arbeitsgedächtnis, Inhibition und kognitive Flexibilität (Kubesch, 2016, S. 15ff.). Das Arbeitsgedächtnis war früher unter dem Begriff «Kurzzeitgedächtnis» bekannt. Es bezeichnet die Fähigkeit, Zwischenergebnisse und Denkschritte im Gedächtnis zu behalten und damit weiterzuarbeiten. Unter Inhibition wird die Fähigkeit des Zurückhaltens von Impulsen verstanden. Kognitive Flexibilität wiederum ist notwendig für Perspektivenwechsel oder Anpassungen an spontane Änderungen im Alltag (ebd., S. 15ff.). Die exekutiven Funktionen sind ein guter Indikator für den weiteren Verlauf des Lebens in Bezug auf Gesundheit und Wohlstand, auch wenn Faktoren wie der Intelligenzquotient oder der sozioökonomische Status dabei herausgerechnet werden (Spitzer, 2016, S. 63; Baumeister, 2016, S. 67). Weiter werden die exekutiven Funktionen mit einem mentalen Muskel verglichen, welcher durch ständige Beanspru-

chung einerseits ermüdet, andererseits längerfristig trainiert werden kann (Baumeister, 2016, S. 68ff.). Dieses Training kann schon im Kindergarten beginnen und benötigt keine besonderen Mittel, im Gegenteil: Das kindliche Spiel an sich ist in vielen Aspekten ein Training der exekutiven Funktionen (Diamond, 2016, S. 41ff.). Mit Blick auf die Auswirkungen von gut ausgeprägten exekutiven Funktionen ist die Förderung derselben für alle Lernenden geboten. Manche Gruppen sind darauf jedoch stärker angewiesen. Dazu gehören Betroffene der Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung, welche im nächsten Teilkapitel thematisiert wird.

2.3 ADHS

Die Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung (ADHS) zeichnet sich durch drei Hauptsymptome aus: Aufmerksamkeitsdefizit, Hyperaktivität und Impulsivität (Döpfner, Holtmann, Philipsen, Rothenberger & Steinhausen, 2020a, S. 309). Während die ADHS früher als reine Störung der Aufmerksamkeit verstanden wurde, geht man heute stärker von «eine[r] Problematik der exekutiven Funktionen und der Selbstregulation [aus]» (Gawrilow, 2023, S. 70). Die Ursachen sind nicht eindeutig, ein von Döpfner et al. (2020b) vorgeschlagenes Modell geht von einer Kombination aus genetischen, neurologischen und psychosozialen Faktoren aus (S. 164ff.).

Der Name ADHS stammt ursprünglich aus dem amerikanischen Diagnosemanual für psychische Störungen DSM und wird erst im neuen ICD-11 so übernommen. Er löst damit die Diagnose der *hyperkinetischen Störungen* des ICD-10 ab. Inhaltlich waren beide Diagnosen schon früher stark überschneidend. Mit dem ICD-11 werden nun auch die möglichen Subdiagnosen stärker an die in der Forschung etablierten Subtypen angepasst (Rothenberger & Steinhausen, 2020, S. 20). Aktuell werden in der Forschung drei Subtypen unterschieden: Die *Aufmerksamkeitsdefizit-Störung* (ADS), die *Hyperaktivitäts-Impulsivitäts-Störung* sowie der *kombinierte Typ* (Steinhausen & Schubert, 2020, S. 43). Die Differenzierung verschiedener Subtypen in der Diagnostik ist mit dem Ziel verbunden, gezieltere Therapieangebote für Betroffene zu schaffen (Steinhausen, 2020, S. 36). Im weiteren Verlauf des vorliegenden Textes wird ADHS als Überbegriff für die drei Subtypen verwendet.

Behandelt wird die ADHS mit einer Kombination verschiedener Therapien, z.B. Psychoedukation (Aufklärung über die eigene Erkrankung), kognitiver Verhaltenstherapie und Behandlung mit Medikamenten. Dabei ist das Umfeld immer mit einzubeziehen (Steinhausen, Döpfner, Holtmann, Philipsen & Rothenberger, 2020, S. 315). Auch für die Schule existieren verschiedene, empirisch getestete und für wirksam befundene Therapieprogramme (Döpfner & Metternich-Kaizman, 2020, S. 383ff.).

Im Folgenden werden zuerst die Fragestellungen und später die Methode erläutert. In Kapitel 5 wird auf die Zusammenhänge der in diesem Kapitel dargestellten Teilaspekte eingegangen.

3 Fragestellung

Da Hochbegabte ebenso wie andere Lernende von verschiedenen Beeinträchtigungen betroffen sein können, gibt es Bedarf für andere Förderkonzepte für Betroffene. Das in Kapitel 2.1.1 vorgestellte Integrative Begabungs- und Lernprozessmodell zeigt auf, dass vieles den Prozess von Begabung zu Leistung beeinflussen kann. Twice Exceptionals haben dabei oft Mühe, ihr Potenzial auszuschöpfen. Dieser Artikel will spezifisch den Problemen von Twice Exceptionals mit einer ADHS nachgehen und begründen, welche Faktoren in der Kombination von Hochbegabung und ADHS die Entstehung von Underachievement begünstigen. Der Fokus auf die ADHS wird gewählt, da sie eine der relevantesten Störungen in der Kinder- und Jugendpsychiatrie ist und eine ähnliche Relevanz in der Pädagogik besitzt.

4 Methode (inkl. Stichprobe, Design, Instrumente, Analysen)

Um der beschriebenen Frage nachzugehen, wird wissenschaftliche Literatur aus der Erziehungswissenschaft, Psychologie und Psychiatrie zu den Themen ADHS, Hochbegabung und Underachievement analysiert und verglichen. Es wird nach relevanten Aspekten gesucht, welche für die Umsetzung von Begabung in Leistung relevant sind, sowie nach Faktoren, welche es ADHS-Betroffenen erschweren, gute Leistungen zu erbringen. Basierend auf diesen Erkenntnissen wird ein Fazit gezogen, ob und warum ADHS-Betroffene stärker zu Underachievement neigen.

5 Ergebnisse – Zusammenführung der Teilaspekte

Während es in den vorangegangenen Kapiteln um eine Darstellung der verschiedenen Aspekte und Thematiken ging, fokussieren sich die Ausführungen in diesem Kapitel auf die Zusammenführung der einzelnen Teilaspekte. So werden in diesem Kapitel die Ergebnisse zu der in Kapitel 3 aufgestellten Fragestellung vorgestellt, die auf den theoretischen Ausführungen in diesem Artikel basieren. Die Zusammenhänge von exekutiven Funktionen einerseits mit Hochbegabung und andererseits mit ADHS werden unabhängig voneinander erläutert. Später rücken die hochbegabten Lernenden in den Fokus, die von ADHS betroffen sind.

5.1 Exekutive Faktoren und Hochbegabung

Als Schlüsselfaktor für die Umsetzung hoher Begabung gelten gemäß Baumann, Gebker und Kuhl (2010) die exekutiven Funktionen (S. 141ff.). Dies deckt sich mit den Erkenntnissen der Neurowissenschaft zu den exekutiven Funktionen und deren Einfluss auf den Verlauf eines Lebens (Spitzer, 2016, S. 63). Eine frühere und inzwischen widerlegte Annahme aus der Expertiseforschung besagte, dass zum Erreichen einer hohen Leistung bzw. der Expertise in einem Gebiet 10.000 Stunden Übung notwendig seien. Diese als 10.000-Stunden-Regel bekannte Theorie wurde verworfen, da das reine Üben nicht zum Erfolg führt und je nach Person signifikant mehr oder weniger Zeit zum Erreichen von Expertise investiert werden muss (Preckel & Vock, 2021, S. 20). Stattdessen wird die Bedeutung der *deliberate practice*, eine «anstrengungsorientierte und zielgeleitete Übung, [...] eine hoch organisierte Lernaktivität, bei der es stets um die Verbesserung der eigenen Kenntnisse und Fähigkeiten geht» (ebd., S. 19), zugeschrieben. Deliberate practice benötigt Betreuung und Strukturierung durch Fachpersonen und ist in Kooperation mit diesen zu leisten (ebd., S. 19). Trotzdem bleibt dieser Prozess für das (hochbegabte) Individuum anstrengend. Um diese Anstrengung leisten zu können, sind die exekutiven Funktionen neben anderen, motivationalen Faktoren zentral (Baumann et al., 2010, S. 141ff.).

5.2 Exekutive Funktionen und ADHS

Entgegen dem Namen Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung wird ADHS heute nicht mehr als eine reine Störung der Aufmerksamkeits- oder Konzentrationsfähigkeit betrachtet. Lange wurde von einer Störung der exekutiven Funktionen als Ursache ausgegangen (Drechsler, 2020a, S. 110). Heute dagegen wird von einer «neuropsychologischen Heterogenität» (ebd., S. 119) gesprochen. Es kann demzufolge sein, dass eine Gruppe von ADHS-Betroffenen ein Defizit in den exekutiven Funktionen hat, eine andere Gruppe jedoch nicht (ebd., S. 119). Auch innerhalb der Defizite bei den exekutiven Funktionen besteht unter den Lernenden eine große Heterogenität. So ließen sich in verschiedenen experimentellen Studien zwar Defizite in den exekutiven Funktionen messen, jedoch sind nicht alle Bereiche innerhalb der drei darunter gezählten Fähigkeiten (Arbeitsgedächtnis, Inhibition und kognitive Flexibilität) gleich betroffen (ebd., S. 110). Es ist dabei nicht eindeutig geklärt, «inwieweit Beeinträchtigungen exekutiver Funktionen als spezifisch für ADHS gelten können, oder ob sie nicht bei einer Vielzahl von psychischen Störungen anzutreffen sind» (Drechsler, 2020a, S. 110).

5.3 Exekutive Funktionen bei ADHS-betroffenen Hochbegabten

Wie gezeigt sind die exekutiven Funktionen zentral für Hochbegabte. Begabung allein führt nicht zu hoher Leistung, um Potenzial in Performanz umzusetzen, ist viel Einsatz nötig. Auch wenn die These, ADHS sei eine Störung der exekutiven Funktionen, in der Form als überholt gilt, so weisen ADHS-Betroffene doch verschieden gelagerte Defizite im Bereich der exekutiven Funktionen auf (Drechsler, 2020a, S. 119).

Ein dem sich anschließendes Problem ist das Erkennen der Twice Exceptionals. Das von Lehrpersonen häufig als störend empfundene Verhalten mancher ADHS-Subtypen dürfte dazu beitragen, dass Twice Exceptionals mit dieser Einschränkung oft nicht als Hochbegabte erkannt werden, da eine Hochbegabung bei ihnen gar nicht in Betracht gezogen wird. Bei den weniger auffälligen Subtypen dagegen dürfte eher die Problematik vorliegen, dass weder Begabung noch ADHS auffallen und daher die doppelte Ausnahme unbemerkt bleibt. Zwar gehört zu einer ADHS-Abklärung in der Regel auch ein Intelligenztest, um Verhaltensauffälligkeiten aufgrund von über- oder unterdurchschnittlicher Intelligenz auszuschließen (Überforderung aufgrund einer Lernschwäche oder Unterforderung wegen einer Hochbegabung) (Drechsler, 2020b, S. 281). Trotzdem ist auch dort eine Anfangsvermutung für Hochbegabung nötig, um sie zu erkennen. Zudem besteht die Gefahr, dass eine Person, die zu den Twice Exceptionals mit ADHS gehört, im IQ-Test trotz überdurchschnittlichem Potenzial durchschnittlich abscheidet, weil die Störung eine ausreichend lange Aufmerksamkeitsspanne für einen aussagekräftigen Intelligenztest verhindert.

6 Diskussion

In diesem Artikel wurde anhand einer Literaturrecherche gezeigt, welche Probleme sich Hochbegabten mit ADHS stellen. Im folgenden Kapitel wird die Fragestellung beantwortet, die Limitationen der Methode diskutiert und ein Ausblick auf mögliche Anschlussforschungen gegeben.

6.1 Schlussfolgerungen

Die Herausforderungen im Umgang mit Twice Exceptionals mit einer ADHS liegen auf zwei Ebenen: Einerseits ist die Diagnostik erschwert. Es ist anzunehmen, dass oft nur die Begabung oder die Einschränkung diagnostiziert wird, in manchen Fällen auch keine von beiden. Im schlimmsten Fall findet keine Förderung statt, im nächstbesseren fokussiert sich die Förderung auf das eine oder das andere. Wird nur die Begabung gefördert, da die ADHS nicht erkannt wird, kommt es durch die häufig schwächeren exekutiven Funktionen der Betroffenen eher zu

Underachievement. Wird die ADHS ohne die Hochbegabung diagnostiziert, findet keine Begabungsförderung statt, was den Transformationsprozess von hoher Begabung zu hoher Leistung ebenfalls negativ beeinflusst. Andererseits gibt es kaum erprobte deutschsprachige Förderkonzepte für Twice Exceptionals mit einer ADHS. Selbst wenn Twice Exceptionals als solche erkannt werden, stellt die Förderung eine Herausforderung dar.

6.2 Limitationen

Durch die Begrenzung auf Literatur können keine empirischen Schlüsse zum untersuchten Thema gezogen werden. Der begrenzte Umfang des Artikels führt zu einer oberflächlichen Besprechung wichtiger Aspekte. Themen wie Diagnostik von Hochbegabung oder ADHS sowie die Behandlung von ADHS sind eigene Forschungsgebiete und können in einem solchen Artikel nur ungenügend diskutiert werden. Möglichkeiten für eine verbesserte Diagnostik von Twice Exceptionals zeigt ein Artikel von Morrison und Rizza (2007) auf. Zur Förderung von Twice Exceptionals haben Amran und Abd Majid (2019) in einer Metaanalyse bisherige Forschungsergebnisse zum Thema zusammengetragen. Dabei weisen sie darauf hin, dass für eine Meta-Analyse zu einer einzelnen Einschränkung im Kontext von Twice Exceptionals zu wenige Studien vorliegen. Die Analyse musste daher Studien zu verschiedenen Einschränkungen zusammenfassen. Die Aussagen einer solchen Analyse sind daher nur begrenzt auf die jeweiligen Einschränkungen anwendbar.

6.3 Ausblick

Im deutschsprachigen Raum gibt es bisher kaum konkrete Förderkonzepte für Twice Exceptionals. Angesichts des Risikos für Underachievement und die negativen Folgen desselben, wären solche dringend nötig. Die Meta-Studie von Amran und Abd Majid (2019) gibt zwar allgemeine Hinweise für die Förderung von Twice Exceptionals (S. 971), die Studie hat aber aus Mangel an Daten nur begrenzte Aussagekraft für einzelne Einschränkungen in Kombination mit Hochbegabung. Zudem stellt sich bei internationalen Studien die Frage, inwiefern die Maßnahmen im Schulsystem eines bestimmten Landes umsetzbar sind. Ein konkreter Ansatzpunkt in Bezug auf Hochbegabung und ADHS könnten die bereits vorhandenen Förderkonzepte und Materialien für die (Schul-)Praxis sein (z. B. Gawrilow, Gunderjahn & Gold, 2022). Diese könnten für die spezifischen Bedürfnisse hochbegabter ADHS-Betroffener weiterentwickelt und getestet werden. Damit das gelingen kann, müsste auch die Diagnostik für Twice Exceptionals verbessert werden.

Vor allen beschriebenen Maßnahmen steht jedoch immer ein Anfangsverdacht. Die erste und einfachste zutreffende Maßnahme zur Unterstützung von

Twice Exceptionals ist daher die Aufklärung von Lehrpersonen und schulischen Heilpädagoginnen und Heilpädagogen, damit diese bei Verdacht eine Abklärung vorschlagen können. Denn ohne Abklärung ist weder Diagnostik noch Förderung möglich.

Literatur

- Amran, H. A. & Abd Majid, R. (2019). Learning Strategies for Twice-Exceptional Students. *International Journal of special education*, 33(4), 954–976.
- Baumann, N., Gebker, S. & Kuhl, J. (2010). Hochbegabung und Selbststeuerung: Ein Schlüssel für die Umsetzung von Begabung in Leistung. In F. Preckel, W. Schneider & H. Holling (Hrsg.), *Diagnostik von Hochbegabung* (S. 141–167). Göttingen: Hogrefe.
- Baumeister, R. F. (2016). Wo ein Wille ist. In S. Kubesch (Hrsg.), *Exekutive Funktionen und Selbstregulation. Neurowissenschaftliche Grundlagen und Transfer in die pädagogische Praxis* (2., aktualisierte und erweiterte Auflage, S. 67–74). Bern: Hogrefe.
- Cuhls, K. (2019). Die Delphi-Methode – eine Einführung. In M. Niederberger & O. Renn (Hrsg.), *Delphi-Verfahren in den Sozial- und Gesundheitswissenschaften* (S. 3–31). Wiesbaden: Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21657-3_1
- Diamond, A. (2016). Biologische und soziale Einflüsse auf kognitive Kontrollprozesse, die vom präfrontalen Kortex abhängen. In S. Kubesch (Hrsg.), *Exekutive Funktionen und Selbstregulation. Neurowissenschaftliche Grundlagen und Transfer in die pädagogische Praxis* (2., aktualisierte und erweiterte Auflage, S. 27–56). Bern: Hogrefe.
- Döpfner, M., Holtmann, M., Philipsen, A., Rothenberger, A. & Steinhausen, H. (2020a). Integrative klinische Beurteilung. In H. Steinhausen, M. Döpfner, M. Holtmann, A. Philipsen & A. Rothenberger (Hrsg.), *Handbuch ADHS. Grundlagen, Klinik, Therapie und Verlauf der Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung* (2., erweiterte und überarbeitete Auflage, S. 309–312). Stuttgart: W. Kohlhammer.
- Döpfner, M., Holtmann, M., Philipsen, A., Rothenberger, A. & Steinhausen, H. (2020b). Integrative ätiologische Modelle. In H. Steinhausen, M. Döpfner, M. Holtmann, A. Philipsen & A. Rothenberger (Hrsg.), *Handbuch ADHS. Grundlagen, Klinik, Therapie und Verlauf der Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung* (2., erweiterte und überarbeitete Auflage, S. 164–170). Stuttgart: W. Kohlhammer.
- Döpfner, M. & Metternich-Kaizman, W. T. (2020). Verhaltenstherapie bei Kindern und Jugendlichen. In H. Steinhausen, M. Döpfner, M. Holtmann, A. Philipsen & A. Rothenberger (Hrsg.), *Handbuch ADHS. Grundlagen, Klinik, Therapie und Verlauf der Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung* (2., erweiterte und überarbeitete Auflage, S. 383–407). Stuttgart: W. Kohlhammer.
- Drechsler, R. (2020a). Neuropsychologie. In H. Steinhausen, M. Döpfner, M. Holtmann, A. Philipsen & A. Rothenberger (Hrsg.), *Handbuch ADHS. Grundlagen, Klinik, Therapie und Verlauf der Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung* (2., erweiterte und überarbeitete Auflage, S. 104–126). Stuttgart: W. Kohlhammer.
- Drechsler, R. (2020b). Psychologische Tests. In H. Steinhausen, M. Döpfner, M. Holtmann, A. Philipsen & A. Rothenberger (Hrsg.), *Handbuch ADHS. Grundlagen, Klinik, Therapie und Verlauf der Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung* (2., erweiterte und überarbeitete Auflage, S. 278–290). Stuttgart: W. Kohlhammer.

- Fischer, C., Rott, D., Trappehl, F. & Habedank, L. (2021). Grundlagen Individueller Förderung. In C. Fischer, D. Hillmann, M. Kaiser-Haas & M. Konrad (Hrsg.), *Strategien selbstregulierten Lernens in der individuellen Förderung. Ein Praxishandbuch zum Forder-Förder-Projekt* (S. 14–31). Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830993056>
- Gawrilow, C. (2023). *Lehrbuch ADHS. Modelle, Ursachen, Diagnose, Therapie. Mit 16 Abbildungen, 10 Tabellen und 47 Vertiefungsfragen* (3., aktualisierte Auflage). München: Ernst Reinhardt.
- Gawrilow, C., Guderjahn, L. & Gold, A. (2022). *Störungsfreier Unterricht trotz ADHS. Mit Kindern und Jugendlichen Selbstregulation trainieren – ein Manual für Lehrkräfte* (3., aktualisierte Auflage). München: Ernst Reinhardt.
- Kubesch, S. (2016). Vorwort. In S. Kubesch (Hrsg.), *Exekutive Funktionen und Selbstregulation. Neurowissenschaftliche Grundlagen und Transfer in die pädagogische Praxis* (2., aktualisierte und erweiterte Auflage, S. 9–18). Bern: Hogrefe.
- Morrison, W. F. & Rizza, M. G. (2007). Creating a Toolkit for Identifying Twice-Exceptional Students. *Journal for the Education of the Gifted*, 31(1), 57–76. <https://doi.org/10.4219/jeg-2007-513>
- Preckel, F. & Baudson, T. G. (2013). *Hochbegabung. Erkennen, Verstehen, Fördern*. München: C.H. Beck. <https://doi.org/10.17104/9783406653346>
- Preckel, F. & Vock, M. (2021). *Hochbegabung: Ein Lehrbuch zu Grundlagen, Diagnostik und Fördermöglichkeiten* (2., überarbeitete Auflage). Göttingen: Hogrefe. <https://doi.org/10.1026/02850-000>
- Ronksley-Pavia, M. (2015). A Model of Twice-Exceptionality: Explaining and Defining the Apparent Paradoxical Combination of Disability and Giftedness in Childhood. *Journal for the Education of the Gifted*, 38(3), 318–340. <https://doi.org/10.1177/0162353215592499>
- Rothenberger, A. & Steinhausen, H. (2020). Zur Geschichte der Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung. In H. Steinhausen, M. Döpfner, M. Holtmann, A. Philipsen & A. Rothenberger (Hrsg.), *Handbuch ADHS. Grundlagen, Klinik, Therapie und Verlauf der Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung* (2., erweiterte und überarbeitete Auflage, S. 17–23). Stuttgart: W. Kohlhammer.
- Spitzer, M. (2016). Geld und Glück, Karies und Kriminalität. In S. Kubesch (Hrsg.), *Exekutive Funktionen und Selbstregulation. Neurowissenschaftliche Grundlagen und Transfer in die pädagogische Praxis* (2., aktualisierte und erweiterte Auflage, S. 57–66). Bern: Hogrefe.
- Steinhausen, H. (2020). Definition und Klassifikation. In H. Steinhausen, M. Döpfner, M. Holtmann, A. Philipsen & A. Rothenberger (Hrsg.), *Handbuch ADHS. Grundlagen, Klinik, Therapie und Verlauf der Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung* (2., erweiterte und überarbeitete Auflage, S. 24–37). Stuttgart: W. Kohlhammer.
- Steinhausen, H., Döpfner, M., Holtmann, M., Philipsen, A. & Rothenberger, A. (2020). Therapien – Einleitung und Überblick. In H. Steinhausen, M. Döpfner, M. Holtmann, A. Philipsen & A. Rothenberger (Hrsg.), *Handbuch ADHS. Grundlagen, Klinik, Therapie und Verlauf der Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung* (2., erweiterte und überarbeitete Auflage, S. 315–316). Stuttgart: W. Kohlhammer.
- Steinhausen, H. & Schubert, I. (2020). Epidemiologie. In H. Steinhausen, M. Döpfner, M. Holtmann, A. Philipsen & A. Rothenberger (Hrsg.), *Handbuch ADHS. Grund-*

- lagen, Klinik, Therapie und Verlauf der Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung* (2., erweiterte und überarbeitete Auflage, S. 38–49). Stuttgart: W. Kohlhammer.
- Ziegler, A. (2018). *Hochbegabung* (3., erweiterte Auflage). München: Ernst Reinhardt.
<https://doi.org/10.36198/9783838549682>

Potenziale erkennen und entfalten – Einblicke in das ganzheitliche Lernprogramm „Jugend stärken“

1 Einleitung

„Now, it's about making sure that individuals develop a reliable compass and the navigation skills to find their own way through an increasingly uncertain, volatile, and ambiguous world“ (Schleicher, 2015, S. 1). Wirtschaftliche, ökologische, geopolitische, gesellschaftliche und technologische Herausforderungen prägen das 21. Jahrhundert und zeigen die Notwendigkeit auf, Schülerinnen und Schüler auf diese vorzubereiten (Fadel, Bialik & Trilling, 2015). Mit Fokus auf *Change* in der Begabtenförderung und Begabungsforschung thematisierte der 11. Internationale ÖZBF-Kongress 2022 „Begabung verändert – Förderliche Lernwelten erforschen, gestalten, implementieren“ drei Felder, die Raum für Veränderung bieten. Dabei wird neben der Ausbildung von Lehrkräften, der Schule sowie deren Steuerung auch der Unterricht hervorgehoben (Österreichisches Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung [ÖZBF], 2022). Eine Veränderung auf Unterrichtsebene kann durch die Konzeption und Implementation neuer Lernprogramme geschaffen werden. Bereits der erste Satz des Weißbuchs der Begabungs- und Exzellenzförderung verdeutlicht den Auftrag der Begabungsförderung: die Unterstützung der Potenzialentwicklung (Weilguny, Resch, Samhaber & Hartel, 2011). Diesen Ansatz des Erkennens und Entfaltens der eigenen Potenziale greift das *Entrepreneurship-Lernprogramm „Jugend stärken“* auf (Initiative for Teaching Entrepreneurship [IFTE], n.d.; Wörgötter, 2022). Das Programm nimmt sich der Komplexität des Lernens im 21. Jahrhundert an und möchte den bereits genannten Risiken mit der Ausbildung „selbstbewusste[r] und mündige[r] [Bürgerinnen und Bürger]“ (Jambor, Lindner & Spangl, 2022, S. 356) entgegenwirken.

Der vorliegende Beitrag skizziert das Lernprogramm und greift eine inhaltliche Säule, die sogenannte „*Be A YES*“-*Challenge*, heraus, die gezielt auf die Steigerung des Wohlbefindens der Jugendlichen abzielt und der infolge der Covid-19-Pandemie besondere Relevanz zugeschrieben wird. Weiters wird ein Einblick in die derzeit stattfindende Pilotierung des Lernprogramms in Mittelschulen im Bundesland Salzburg gegeben.

2 Entrepreneurship-Lernprogramm „Jugend stärken“ – theoretischer Hintergrund und Inhalt

Ausgehend von der Erkenntnis, dass Entrepreneurship-Kompetenzen sich bereits in der Kindheit und Jugend entwickeln, wird die Bedeutsamkeit der *Entrepreneurship Education* sichtbar (Lindner, 2015). Gemäß der Definition des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung [BMBWF] (n.d., Abs. 1) wird die *Entrepreneurship Education* als „die Entwicklung eigener Ideen und das Lernen der Kompetenzen, diese Ideen umzusetzen“ verstanden. Das Entrepreneurship-Lernprogramm „Jugend stärken“ ist für die Sekundarstufe I ausgelegt und kann unabhängig vom jeweiligen Schultyp (Gymnasien, Neue Mittelschulen und Fachmittelschulen) in den Unterricht integriert werden (Initiative for Teaching Entrepreneurship [IFTE], n.d.).

Es entstammt dem „Youth Start Entrepreneurial Challenges Projekt“, in dem ein „ganzheitliches, schüler[*]innenzentriertes, flexibles und skalierbares Lernprogramm“ (Jambor et al., 2022, S. 356) für verschiedene Altersstufen (Primarstufe, Sekundarstufe I und Sekundarstufe II) konzipiert und beforscht wurde. In dem dreijährigen länderübergreifenden Projekt (Projektlaufzeit: 2015 bis 2018) arbeiteten die Bildungsministerien aus Luxemburg, Österreich, Portugal und Slowenien zusammen. Die Inhalte des „Youth Start“-Lernprogramms wurden vom Non-Profit-Verein IFTE gemeinsam mit der KPH Wien/Krems entwickelt (Jambor et al., 2022; Jambor & Lindner, 2022). Die Grundlage dafür bildeten sowohl das an der Wirtschaftsuniversität Wien (Wörgötter, 2022) hervorgebrachte TRIO-Modell der *Entrepreneurship Education* (Aff & Lindner, 2005) als auch der Entrepreneurship-Referenzrahmen (Lindner, 2014). Lindner (2015) beleuchtet die drei Modellebenen: *Core Entrepreneurship Education* (Ebene 1), *Entrepreneurial Culture* (Ebene 2) und *Entrepreneurial Civic Education* (Ebene 3). Die erste Ebene umfasst die „Entwicklung und Umsetzung eigener Ideen für unternehmerische, berufliche und private Herausforderungen“ (Lindner, 2015, S. 43). Unter die zweite Ebene fällt nach Lindner (2015, S. 43) die „Förderung einer Kultur der Selbstständigkeit, der Offenheit für Neuerungen, der Empathie und Nachhaltigkeit sowie einer ermutigenden Beziehungs- und Kommunikationskultur“. Die dritte und letzte Ebene des TRIO-Modells steht für die „Stärkung einer Kultur der Mündigkeit, Autonomie und Verantwortung für gesellschaftliche Herausforderungen, durch die Entwicklung von Ideen, deren Argumentation und das Engagement bei der Umsetzung“ (Lindner, 2015, S. 43). Die einzelnen Lerninhalte von „Jugend stärken“ entsprechen jeweils einer der Modellebenen und werden, basierend auf dem „Entrepreneurial Challenge based Learning“-Ansatz (Lindner, 2015, S. 45), auch im Lernprogramm als *Challenges* bezeichnet. Hueber (2018, S. 1) definiert die „Jugend stärken“-Challenges als „altersadäquate Lernarrangements“, die fächerübergreifend einsetzbar sind. Das auf die Potenzialentfaltung ausgelegte Lernprogramm (IFTE, n.d.) soll bei den teilnehmenden Schülerinnen und Schülern durch die Auseinandersetzung mit den Lernarrangements „Kompetenzen im kognitiven, persönlichen, wirtschaftlichen,

ethischen und gesellschaftlichen Bereich“ (Jambor et al., 2022, S. 357) fördern. Dabei darf nicht unerwähnt bleiben, dass sich die Challenges in ihrem Umfang unterscheiden und neben Selbstreflexionsübungen auch eine Vielzahl an spielerischen und experimentellen Tools beinhalten (Jambor et al., 2022).

Jegliche „Jugend stärken“-Challenges können von Interessentinnen und Interessenten auf der Projekt-Website heruntergeladen und von Lehrpersonen direkt in den Unterricht eingebunden werden.¹ Neben deutsch- und englischsprachigen Challenges sind einige Lerninhalte bereits auch in Bulgarisch, Französisch, Portugiesisch, Slowenisch und Spanisch abrufbar. Auf der „Youth Start“-Website sind neben den „Jugend stärken“-Challenges für die Sekundarstufe I ebenfalls die im Zuge des „Youth Start Entrepreneurial Challenges Projekts“ hervorgebrachten Inhalte für die Primarstufe und die Sekundarstufe II vorhanden (Youth Start, n.d.).

3 Ausgewählte positiv-psychologische Challenge – „Be A YES“

Im Rahmen des „Youth Start Entrepreneurial Challenges Projekts“ wurden insgesamt 18 Challenges für die soeben genannten verschiedenen Altersstufen konzipiert (Jambor et al., 2022; Jambor & Lindner, 2022). Insbesondere die „Be A YES“-Challenge soll nun herausgegriffen und genauer beleuchtet werden, da angenommen wird, dass sie, wie bereits in der Einleitung kurz erwähnt, auch im Zuge der Coronakrise und deren Nachwirkungen einen wertvollen Beitrag für das Wohlbefinden der Schülerinnen und Schüler leisten kann. Aktuelle Forschungsbefunde (u.a. Bussi res et al., 2021; Raccanello, Rocca, Vicentini & Brondino, 2022; Theberath et al., 2022) veranschaulichen die negativen Auswirkungen der Covid-19-Pandemie auf die psychische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen. Auch Exenberger, Wenter und Sevecke (2021) erläutern, dass dies vor allem auf die Eindämmungsmaßnahmen zurückzuführen sei. Der Rückgang an Wohlbefinden bei Kindern und Jugendlichen verdeutlicht die Relevanz neuer Interventionen zur Steigerung des Wohlbefindens. Waters et al. (2022) merken dazu nachdrücklich an, dass insbesondere auf positiv-psychologische Interventionen (PPI) zurückgegriffen werden sollte. Es geht unter anderem aus den Metaanalysen von Bolier, Haverman, Westerhof, Riper, Smit und Bohlmeijer (2013) sowie Sin und Lyubomirsky (2009) hervor, dass sich PPI signifikant positiv auf das Wohlbefinden auswirken. Vor diesem Hintergrund soll der Fokus des Beitrags auf die „Be A YES“-Challenge gelegt werden, welche der zweiten Ebene des TRIO-Modells (Aff & Lindner, 2005), der *Entrepreneurial Culture*, zugeordnet wird. Durch die Konzeption dieser Challenge wurden positiv-psychologische Elemente in das Entrepreneurship-Lernprogramm integriert. Mittels der „Be A YES“-Challenge wird somit eine Brücke zwischen der *Entrepreneurship Education* und der Positiven Bildung geschlagen.

1 Youth Start-Projektwebsite: www.youthstart.eu

3.1 Positive Psychologie

Obwohl Ansätze der *Positiven Psychologie* bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts zu finden sind, erlangte die Forschungsrichtung erst durch Seligman und Csíkszentmihályi (2000) größere Bekanntheit (Lermer, 2019). Auf Basis eines „salutogenetischen Verständnisses von Gesundheit“ (Schumacher, Rupp, Lang & Tsiouris, 2018, S. 92) wird durch die Positive Psychologie gezielt ein „akzentuierte[r] Blick auf Wohlbefinden, individuelle Stärken und Wachstum“ (Schumacher et al., 2018, S. 93) gerichtet. Die Erkenntnisse aus der positiv-psychologischen Forschung halten bereits in verschiedensten Domänen Einzug und werden auch im Bildungskontext, im Zuge der sogenannten *Positiven Bildung*, angewandt. Durch die Forschungsergebnisse von Adler (2016) wird sichtbar, dass Übungen, die auf die Erhöhung des Wohlbefindens abzielen, auch zu einer Steigerung der akademischen Leistung führen. Lichtinger (2023) verweist im Zusammenhang der Positiven Bildung unter anderem auf die theoretische Grundlage des PERMA-Modells (Seligman, 2012), auf welchem auch die „Be A YES“-Challenge fußt.

3.2 Theorie des Wohlbefindens (PERMA-Modell)

Das PERMA-Modell entstammt Seligmans (2012) Theorie des Wohlbefindens, welche eine Modifizierung seiner vorab aufgestellten und inhaltlich kritisierten Theorie des Authentischen Glücks (Seligman, 2002) darstellt. Die Theorie des Wohlbefindens beinhaltet fünf zentrale Bestandteile, die laut Seligman (2012) jeweils zum Konstrukt „Wohlbefinden“ beitragen, dennoch um ihrer selbst willen angestrebt werden und einzeln sowohl definiert als auch gemessen werden können. Gemeinsam bilden die Elemente das Akronym PERMA: Positive Emotions (dt. Positive Emotionen), Engagement, Relationships (dt. Beziehungen), Meaning (dt. Sinn) und Accomplishment (dt. Zielerreichung). Dabei wird *Flourishing* (dt. Aufblühen), ein „lebendiges, gedeihliches (blühendes) Leben“ (Frank, 2010, S. 31) oder vielmehr eine Steigerung dessen, als primäres Ziel der Positiven Psychologie angesehen (Seligman, 2012). *Flourishing* und folglich auch das PERMA-Modell zeichnen sich dabei vor allem durch die Verknüpfung sowohl hedonischer als auch eudaimonischer Komponenten des Wohlbefindens aus (Frank, 2010; Lichtinger, 2023). Basierend auf der Begrifflichkeit des *Flourishings* wird auch die „Be A YES“-Challenge als sogenanntes „Aufblüh“-Programm bezeichnet. Es soll dazu beitragen, „Stärken zu entdecken und weiter zu entwickeln, zu erkennen, wofür [man] dankbar sein kann, [sich] wohlfühlen, positive Beziehungen [...] aufzubauen, Ziele zu erkennen, die [einem selbst] und anderen Menschen Positives bringen, Erfolge zu haben und sie zu feiern“ (Teufel, Jambor & Lindner, 2019, S. 4).

Die Inhalte der Challenge sind in einem Heft für Schülerinnen und Schüler sowie einem dazugehörigen Band für Lehrkräfte aufbereitet. Dabei ist die Gliederung der Hefte der „Be A YES“-Challenge auf die Komponenten des PERMA-

Modells abgestimmt. Dadurch sollen alle fünf Elemente gleichermaßen gefördert werden. Als beispielhafter Auszug aus der Kategorie „Positive Emotionen“ kann die Übung „Die Macht positiver Gefühle verstärken und verbreiten“ (Teufel et al., 2019, S. 13) genannt werden. Sie beinhaltet Fragen wie beispielsweise „Was habe ich heute für andere getan, das in ihnen positive Gefühle weckte?“ (Teufel et al., 2019, S. 13) zur Selbstreflexion, aber auch zum Austausch mit anderen und lädt anschließend zur Gestaltung eines Plakates ein.

4 Pilotprojekt „Jugend stärken Salzburg“ – Projekthintergrund und -struktur

In Kooperation mit dem Land Salzburg und dem Non-Profit-Verein IFTE wird „Jugend stärken“ derzeit im Rahmen eines vierjährigen Projekts (Projektlaufzeit: 2021 bis 2025) in sechs Mittelschulen im Bundesland Salzburg pilotiert. Die wissenschaftliche Begleitung und Evaluation des Pilotprojekts obliegt dem Österreichischen Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung (ÖZBF) an der Pädagogischen Hochschule Salzburg Stefan Zweig. Ausgehend von der Bildungsdirektion Salzburg wurden die Mittelschulen vor Projektbeginn über die Möglichkeit einer Partizipation am Pilotprojekt in Kenntnis gesetzt. Insgesamt sprachen sich zu Beginn fünf Mittelschulen für die Teilnahme an der Pilotierung aus (Pilotschulen), fünf weitere Mittelschulen wurden als Kontrollschulen ausgewählt. Erst im zweiten Projektjahr stieg eine weitere Pilotschule in das Projekt ein. Pro Schule sind drei bis vier Pilotklassen aktiv am Projekt beteiligt.

Dabei orientiert sich ein Teil der Pilotklassen an einer vorgegebenen Auswahl an Challenges, die in den jeweiligen Projektjahren umzusetzen sind (Pilotklassen Typ 1). Die restlichen Pilotklassen haben keine Vorgaben an Challenges und es obliegt ausnahmslos den Lehrkräften, zu entscheiden, welche Challenges sie in ihre Unterrichtsstunden einfließen lassen (Pilotklassen Typ 2). Die Tabelle 1 veranschaulicht, welche Challenges in den Pilotklassen Typ 1 in den vier Projektjahren umzusetzen sind. Dabei sind die *kursiv* gesetzten Challenges obligatorisch und die restlichen als Vertiefung gedacht.

Tabelle 1: Challenge-Übersicht für „Jugend stärken Salzburg“ (Pilotklassen Typ 1)

Schuljahr 2021/2022	Schuljahr 2022/2023	Schuljahr 2023/2024	Schuljahr 2024/2025
<i>Achtsamkeit & Ganzheitlich Lernen lernen</i>			
<i>Be A YES (Bd. 1)</i>			
Empathy (Bd. 2)	Storytelling (Bd. 2)	Perspectives (Bd. 4)	Perspectives (Bd. 4)
Hero (Bd. 2)	Idea (Bd. 3)	Trash Value (Bd. 3)	Start your Project (Bd. 4)
	Lemonade Stand (Bd. 3)	My Personal – Geld (Bd. 3)	My Personal – Risiko (Bd. 3)
	Debate (Bd. 2)	My Community (Bd. 4)	Volunteer (Bd. 4)

Anmerkung: In Anlehnung an Jambor und Teufel (2021, S. 102)

Sowohl in den Pilotklassen Typ 1 als auch Typ 2 ist es den Lehrenden freigestellt, in welchen Schulfächern sie die Challenges integrieren möchten und wie viel Zeit sie für die Durchführung einräumen. Die Teilnahme an regelmäßig stattfindenden Fortbildungen, entsprechend einem vorab festgelegten Fortbildungskonzept, soll den Lehrpersonen die Inhalte der Challenges und deren Umsetzung näherbringen. Bezugnehmend auf die thematischen Schwerpunkte des Schuljahres sollen in jedem Jahr pro Schule Projektstage, sogenannte Zukunftstage, umgesetzt werden: 1. Schuljahr: „Mutmacherei“ (Potenziale entfalten), 2. Schuljahr: Markttag (Ideen entwickeln), 3. Schuljahr: Erfinder*innen-Werkstatt (Zukunft gestalten), 4. Schuljahr: Ehrenamtswoche (Berufswege finden). Dem Zukunftstag des ersten Projektjahres lag die bereits erläuterte „Be A YES“-Challenge und demzufolge das PERMA-Modell zugrunde. Mit dem vorab definierten Ziel des gegenseitigen „Mutmachens“ und einer Stärkung des Umfeldes oblag die Gestaltung und Umsetzung des „Mutmach“-Tages den einzelnen Schulstandorten. Dabei wurde auch der Einbezug außerschulischer Instanzen empfohlen. Zusätzlich bestand durch die „Mutmacherei“ für die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, bestärkende Videos aufzunehmen.²

5 Evaluationskonzept „Jugend stärken Salzburg“ – Auftragsforschung und Dissertation

Die wissenschaftliche Begleitung des Pilotprojekts umfasst sowohl formative als auch summative Elemente und bedient sich sowohl qualitativer als auch quantitativer Erhebungsverfahren. Im Zuge der Auftragsforschung liegt der Fokus auf der

² Mutmacherei-Website: <https://mutmacherei.net/>

Wirksamkeit des Entrepreneurship-Lernprogramms „Jugend stärken“ und orientiert sich an folgenden drei Forschungsfragen:

- (Inwiefern) Ist das Programm „Jugend stärken“ wirksam?
- Fördert das Programm „Jugend stärken“ bei den teilnehmenden Jugendlichen das Einsetzen der eigenen Stärken, ein Growth Mindset, ein Entrepreneurial Mindset, die Selbstwirksamkeit, die Empathie-Fähigkeit und das allgemeine Wohlbefinden (PERMA-Modell)?
- (Wie) Verändert sich das Verständnis der Lehrpersonen über den Nutzen des Programms „Jugend stärken“?

Für die Wirksamkeitsevaluation des Lernprogramms wird ein längsschnittliches Pre-Mid-Post-Design umgesetzt. Die Datenerhebung der Schülerinnen und Schüler sowie der Lehrkräfte der Pilot- und Kontrollschulen erfolgt zu Projektbeginn (Wintersemester 2021), -halbzeit (Sommersemester 2023) und -ende (Sommersemester 2025). Ergänzend dazu werden von den Lehrpersonen in allen vier Schuljahren Anwendungstabellen geführt, in welchen vermerkt wird, in welcher Klasse, wie intensiv (Angabe der Zeitdauer), mit welchen Challenges gearbeitet wird. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse zur Bearbeitungsintensität werden in die quantitative Auswertung miteinbezogen. Überdies werden im Laufe des Pilotprojekts in regelmäßigen Abständen teilstrukturierte Leitfadeninterviews mit Lehrenden (1. Schuljahr sowie 4. Schuljahr), Direktorinnen und Direktoren (2. Schuljahr) sowie Lernenden (3. Schuljahr) der Pilotschulen geführt.

Darüber hinaus entsteht im Rahmen des Pilotprojekts eine kumulative Dissertation, welche sich intensiver mit den positiv-psychologischen Elementen (der „Be A YES“-Challenges) des Lernprogramms auseinandersetzt. Neben der quantitativen Wirksamkeitsevaluation liegt das Forschungsinteresse der Dissertation auf den Einflussfaktoren einer erfolgreichen Implementation und im Speziellen auf der sogenannten Ebene der „Merkmale der Innovation“ (Goldenbaum, 2012, S. 101). Dementsprechend gilt es die Einstellung der Lehrpersonen zur Positiven Bildung anhand der subjektiven Gründe, die für oder gegen eine Implementation sprechen, zu erfassen, um dadurch Rückschlüsse auf den Bedarf der Innovation zu ziehen. Das Forschungsinteresse beruht auf der aus der Implementationsforschung bekannten Bedeutsamkeit der Einstellung der Lehrkräfte für erfolgreiche Implementationen in der Schule (u. a. Böse, Neumann, Becker, Maaz & Baumert, 2018; Gräsel & Parchmann, 2004). Überdies soll die Anwendbarkeit der positiv-psychologischen Elemente von „Jugend stärken“ aus Sicht der involvierten Akteurinnen und Akteure, der Lehrpersonen und der Lernenden untersucht und verglichen werden. Dabei liegt der Fokus unter anderem auf der Komplexität und Praktikabilität der „Be A YES“-Challenge.

6 Ausblick

„[E]ducation can lead to more empowered and happier individuals, more peaceful, sustainable societies, with more economic progress and fairness, composed of people who are fulfilled across all the dimensions of their well-being“ (Fadel et al., 2015, S. 3). Vor dem Hintergrund der in der Einleitung thematisierten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts, welche durch die Corona-Krise zum Teil weiter verstärkt wurden, wird ein *Change* im Unterricht durch die Implementation von „Jugend stärken“ angestrebt. Durch die Vielschichtigkeit des ganzheitlichen Lernprogramms und seiner inhaltlichen Verknüpfung der *Entrepreneurship Education* mit der Begabungsförderung und der Positiven Bildung soll ein Beitrag zur Stärkung von Jugendlichen geleistet werden.

Da das Pilotprojekt „Jugend stärken Salzburg“ zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Tagungsbandes noch nicht abgeschlossen ist, liegen derzeit noch keine Forschungsergebnisse vor. Weitere Publikationen sind in Planung.

Literatur

- Adler, A. (2016). *Teaching Well-Being increases Academic Performance: Evidence From Bhutan, Mexico, and Peru*. Dissertation. University of Pennsylvania, Pennsylvania.
- Aff, J. & Lindner, J. (2005). Entrepreneurship Education und Begabungsförderung an wirtschaftsberuflichen Vollzeitschulen. In J. Aff & A. Hahn (Hrsg.), *Entrepreneurship-Erziehung und Begabungsförderung an wirtschaftsberuflichen Vollzeitschulen. Darstellung curricularer und theoretischer Überlegungen sowie empirischer Befunde und Handlungsempfehlungen eines Modellversuchs* (Innovationen in der Berufsbildung, Bd. 5, S. 83–138). Innsbruck: StudienVerlag.
- Bolier, L., Haverman, M., Westerhof, G. J., Riper, H., Smit, F. & Bohlmeijer, E. (2013). Positive psychology interventions: a meta-analysis of randomized controlled studies. *BMC Public Health*, 13(119), 1–20. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-119>
- Böse, S., Neumann, M., Becker, M., Maaz, K. & Baumert, J. (2018). Kooperationsbereit oder Innovationsgegner? *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 21(6), 1157–1186. <https://doi.org/10.1007/s11618-018-0826-y>
- Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung. (n.d.). *Entrepreneurship Education*. Verfügbar unter: <https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/schulsystem/sa/bmhs/kfm/entrepreneurship.html>
- Bussi res, E.-L., Malboeuf-Hurtubise, C., Meilleur, A., Mastine, T., H rault, E., Chadi, N. et al. (2021). Consequences of the COVID-19 Pandemic on Children’s Mental Health: A Meta-Analysis. *Frontiers in Psychiatry*, 12(691659), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.691659>
- Exenberger, S., Wenter, A. & Sevecke, K. (2021). Wie bedrohlich ist die Corona-Krise für die psychische Gesundheit der Kinder? *Psychologie in Österreich*, 3/4, 236–243.
- Fadel, C., Bialik, M. & Trilling, B. (Hrsg.). (2015). *Four-Dimensional Education: The Competencies Learners Need to Succeed*. Boston: Center for Curriculum Redesign.
- Frank, R. (2010). *Wohlbefinden fördern. Positive Therapie in der Praxis* (Leben lernen, Bd. 227). Stuttgart: Klett-Cotta.

- Goldenbaum, A. (2012). *Innovationsmanagement in Schulen*. Wiesbaden: VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-19425-7>
- Gräsel, C. & Parchmann, I. (2004). Implementationsforschung – oder: der steinige Weg, Unterricht zu verändern. *Unterrichtswissenschaft*, 32(3), 196–214. <https://doi.org/10.25656/01:5813>
- Hueber, S. (2018). *Abschlussbericht. Qualitative Beforschung des Programms „Youth Start Entrepreneurial Challenges“ an Volksschulen (A1) und Neuen Mittelschulen (A2) in Österreich (2015–2018)*. Verfügbar unter: https://static1.squarespace.com/static/56267596e4b007852447de62/t/5c6a82d6a4222f337826d7b3/1550484198686/Youth+Start+Forschungsbericht_AT.pdf
- Initiative for Teaching Entrepreneurship. (n.d.). *Jugend stärken*. Verfügbar unter: <https://www.ifte.at/jugendstaerken>
- Jambor, E. & Lindner, J. (2022). Warum Entrepreneurship Education ab der Primarstufe? Weil wir damit JEDES KIND STÄRKEN! *Erziehung und Unterricht*, 5/6, 338–345.
- Jambor, E., Lindner, J. & Spangl, S. (2022). Unternehmer/innengeist kann man lernen. Youth Start-Forschungsergebnisse für Österreich. *Erziehung und Unterricht*, 5/6, 356–364.
- Jambor, E. & Teufel, I. (2021). *Jugend stärken. Modul 1 SCHILF Salzburger Pilotschulen. (PP-Präsentation)*.
- Lerner, E. (2019). *Positive Psychologie*. Stuttgart: Ernst Reinhardt. <https://doi.org/10.36198/9783838552620>
- Lichtinger, U. (2023). *Positive Bildung. Wohlbefinden UND Leistung in der Schule*. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-39763-0>
- Lindner, J. (2014). *Youth Start – Framework of references for entrepreneurship competences*. Wien: Impulszentrum für Entrepreneurship Education des bmbf, Initiative for Teaching Entrepreneurship.
- Lindner, J. (2015). Entrepreneurship Education für Jugendliche. *GW-Unterricht*, 4, 39–49. Österreichisches Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung. (2022). 11. *Internationaler ÖZBF-Kongress 2022*. Verfügbar unter: <https://phsalzburg.at/oezbf/kongresse/>
- Raccanello, D., Rocca, E., Vicentini, G. & Brondino, M. (2022). Eighteen Months of COVID-19 Pandemic Through the Lenses of Self or Others: A Meta-Analysis on Children and Adolescents' Mental Health. *Child & Youth Care Forum*, 1–24. <https://doi.org/10.1007/s10566-022-09706-9>
- Schleicher, A. (2015). Prologue: Why Rethinking the What of Education Matters So Much. In C. Fadel, M. Bialik & B. Trilling (Hrsg.), *Four-Dimensional Education: The Competencies Learners Need to Succeed* (S. 1–2). Boston: Center for Curriculum Re-design.
- Schumacher, B., Rupp, C., Lang, J. & Tsiouris, A. (2018). Positive Psychologie. In B. Schmitz, J. Lang & J. Linten (Hrsg.), *Psychologie der Lebenskunst* (S. 91–99). Berlin: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-55251-3_5
- Seligman, M. E. P. (2002). *Authentic happiness. Using the new positive psychology to realize your potential for lasting fulfillment*. New York: Free Press.
- Seligman, M. E. P. (2012). *Flourish. Wie Menschen aufblühen. Die positive Psychologie des gelingenden Lebens* (S. Schuhmacher, Übers.). München: Kösel.
- Seligman, M. E. P. & Csikszentmihályi, M. (2000). Positive psychology: An introduction. *The American Psychologist*, 55(1), 5–14. <https://doi.org/10.1037//0003-066x.55.1.5>

- Sin, N. L. & Lyubomirsky, S. (2009). Enhancing well-being and alleviating depressive symptoms with positive psychology interventions: a practice-friendly meta-analysis. *Journal of Clinical Psychology*, 65(5), 467–487. <https://doi.org/10.1002/jclp.20593>
- Teufel, I., Jambor, E. & Lindner, J. (2019). *Jugend stärken* (Bd. 1). Wien: IFTE, KPH.
- Theberath, M., Bauer, D., Chen, W., Salinas, M., Mohabbat, A. B., Yang, J. et al. (2022). Effects of COVID-19 pandemic on mental health of children and adolescents: A systematic review of survey studies. *SAGE Open Medicine*, 10, 1–14. <https://doi.org/10.1177/20503121221086712>
- Waters, L., Cameron, K., Nelson-Coffey, S. K., Crone, D. L., Kern, M. L., Lomas, T. et al. (2022). Collective wellbeing and posttraumatic growth during COVID-19: how positive psychology can help families, schools, workplaces and marginalized communities. *The Journal of Positive Psychology*, 17(6), 761–789. <https://doi.org/10.1080/17439760.2021.1940251>
- Weilguny, W. M., Resch, C., Samhaber, E. & Hartel, B. (2011). *Weißbuch Begabungs- und Exzellenzförderung*. Salzburg: Österreichisches Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung.
- Wörgötter, F. (2022, 13. Januar). Jugend stärken: Wie man Unternehmer/in des eigenen Lebens wird. *Hölzel Journal*. Verfügbar unter: <https://journal.hoelzel.at/jugend-staerken/>
- Youth Start. (n.d.). Übersicht über die Challenge-Familien. Verfügbar unter: <http://www.youthstart.eu/de/challenges/>

Pilotprojekt BegIN – inklusive Begabungsförderung in Niederbayern

1 Einleitung

Der vorliegende Beitrag stellt das Pilotprojekt *BegIN – Begabungsförderung inklusiv in Niederbayern* auf theoretischer und praktischer Ebene vor. Im ersten Teil wird auf die theoretischen Begründungslinien einer inklusiven Begabungsförderung und damit auch die Desiderate bestehender – und bislang tendenziell separierter – Förderprogramme für Inklusion und Begabungsförderung näher eingegangen. Im zweiten Teil werden die Kernelemente eines Konzepts zur konkreten Implementierung inklusiver Begabungsförderung aufgezeigt. Auf dessen Grundlage ist auch der Leitfaden *Qualitätszirkel für Inklusive Begabungsförderung (QuIB)* entstanden. Dieser Leitfaden diene als systematische Grundlage für Schulentwicklungsprojekte in Niederbayern, mit dem zehn niederbayrische Schulen auf den Weg gebracht wurden, inklusive Begabungsförderung umzusetzen. Nach der Evaluierung des Pilotprojekts soll der QuIB jeder Schule offenstehen.

2 Begründungslinien einer inklusiven Begabungsförderung

Die steigende gesellschaftliche Relevanz von Begabungsförderung gewinnt durch eine Förderinitiative „zur Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler“ (KMK, 2016), die aktuell in die Praxis transferiert wird, an Bedeutung. Das daraus entstandene und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Projekt „Leistung macht Schule“ verfolgt das Ziel, „dass in Zukunft noch viel mehr Schüler*innen die Chance erhalten, ihre Stärken und Talente zu entwickeln – und zwar unabhängig von ihrer Herkunft, ihrem Geschlecht oder ihrem sozialen Status“ (KMK, 2016; BMBF, 2023). So betont beispielsweise die KMK 2009 (S. 2), dass die „begabungsgerechte und entwicklungsgemäße Förderung [...] Aufgabe aller Bildungseinrichtungen“ sei. Vor allem aber mit dem Ausbau zu inklusiven Schulen und dem damit verbundenen Recht, die Begabungen aller Lernenden voll zur Entfaltung zu bringen (UN-Behindertenrechtskonvention, 2008, Artikel 24), gilt es, diese Aufgabe im Schulalltag – und damit auch an Schulen – zu realisieren. Durch die Umsetzung von Inklusiver Begabungsförderung – wie wir es verstehen – könnte diesen Forderungen auch tatsächlich nachgegangen werden. Bevor wir auf die Definition von Inklusiver Begabungsförderung genauer eingehen, werden zuerst etwaige (Miss-)Verständnisse in der Begabungs- und Begabtenförderung aufgezeigt. Denn bei genauerer Betrachtung entsteht der Eindruck, dass es in der

„Begabungs-Community“ weiterhin kein einheitliches Verständnis und oftmals auch keine Unterscheidung bzw. klare Abgrenzung der Begriffe *Begabungs- und Begabtenförderung* gibt. Wer sich die zuvor erwähnten Worte des BMBF & KMK und/oder der UNICEF-Kinderrechte auf die Fahne schreibt und umsetzt, macht alles richtig, so der gesellschaftliche Tenor (Veber et al., 2019). In der Forschungslandschaft wie auch unter Praktiker*innen werden mehrheitlich Begabten-Leistungsmodelle konzipiert, in denen der Fokus auf „potenziell leistungsstarke Schülerinnen und Schüler“ (z.B. LemaS-Forschungsverbund, 2023) gelegt wird. Diese Projekte haben das Ziel, „leistungsstarke und potenziell besonders leistungsfähige Schülerinnen und Schüler innerhalb ihrer Domänen zu fordern und zu fördern“ (LemaS-Forschungsverbund, 2023). In der Regel folgen die Programme dabei einem Förderfokus, der einerseits als leistungsstark diagnostizierten Schüler*innen vorbehalten bleibt und andererseits in der Regel dem traditionellen Fächerkanon an Schulen entspricht. Allerdings handelt es sich um außerschulische, gesellschaftlich brisante Themenfelder, die für die zukünftige Teilhabe ausschlaggebend sein werden, wie z.B. Digital Literacy, Nachhaltigkeit oder Demokratiebildung, die völlig außer Acht gelassen werden (Käpnick, 2022; Perleth & Wollersheim, 2022). Damit sind Programme wie die zuvor beschriebenen alles andere als inklusiv oder thematisch zukunftsorientiert ausgerichtet. Es handelt sich nach wie vor um Konzepte für (hoch-)leistende Lernende. Vielen Schüler*innen gelingt es aber aus unterschiedlichen Gründen nicht, im schulischen Kontext (hohe) Leistungen zu zeigen. Aufgrund dessen kommen ihnen diese Programme nicht zugute, was z.B. auch in den UNICEF-Kinderrechten immer wieder kritisiert wird. Solange die Strukturen selektiv sind, wird auch der Blick dementsprechend exklusiv auf Hochleistenden liegen. Begabungsförderung theoretisch als individuell personenorientiert intentioniert zu beschreiben, welche „alle Kinder in den Blick nimmt“ (Fischer, 2022, S. 2), muss jedoch dann aber zur Folge haben, dass dies auch dementsprechend umgesetzt wird. Denn dann erst leistet Begabungsförderung einen Beitrag zur Bildungsgerechtigkeit und sozialer Chancengerechtigkeit für tatsächlich alle Kinder (Werneburg, 2020).

Auf der anderen Seite versteht sich Inklusion vielerorts im Ausgleich von Defiziten, gekoppelt an spezifische Förderbedarfe, meist im Bereich des Lernens sowie der emotionalen und sozialen Entwicklung. Fragt man Lehrkräfte in der Praxis, woran sie bei inklusivem Unterricht denken, fällt ihnen sofort ein vor allem an leistungsschwächere Schüler*innen angepasster Unterricht ein, der zusätzlich häufig durch eine defizitorientierte Sichtweise auf diese Personengruppe gekennzeichnet ist (Fränkel, 2019). Die pädagogische Arbeit an Schwächen ist zweifellos richtig und wichtig, um Kinder und Jugendliche in ihrer Entwicklung zu unterstützen, sie stellt jedoch nur eine Seite der Medaille dar. Die andere Seite ist das Anknüpfen und Fördern von Begabungen und Stärken aller Schüler*innen, oder, wie es eine Lehrkraft ausdrückt: „Man kann nicht nur in eine Richtung Inklusion machen“ (Fränkel, 2019, S. 141).

Es bleibt festzuhalten: Die deutschsprachige Förderlandschaft ist aktuell noch nicht darauf eingestellt, Menschen mit unterschiedlichen Begabungsprofilen gleichberechtigte Bildungschancen zu eröffnen. Die PISA-Studien lassen hier eine besonders traurige Konsequenz aus diesem (selektiven und bipolaren) Denkschema ableiten: Eine überdurchschnittlich hohe Anzahl an Schüler*innen kann am Ende der Pflichtschulzeit nicht richtig lesen. Die Leistungsunterschiede zwischen Kindern unterschiedlicher sozialer und ethnischer Herkunft sind in Deutschland so groß wie in keinem anderen europäischen Land (OECD, 2018). Dies gilt vor allem für Einwander*innen der ersten Generation. Bei der Begabungsförderung lässt sich ein diametraler Befund erkennen: Schüler*innen aus Familien mit geringem ökonomischem und kulturellem Kapital sind in deutlich geringerem Maße in Begabungsprogrammen eingebunden als solche von Familien mit akademischem Hintergrund (Musenberg & Riegert, 2015). Diese Befunde zeigen, dass viele Begabungs- und Inklusionsmodelle strukturell eher zur Verstärkung von Bildungsungleichheiten durch „Kompositionseffekte“ beitragen. Sie offenbaren letztlich, dass es in Deutschland eine beträchtliche Zahl von 15-Jährigen gibt, deren schulische Förderung mit großer Wahrscheinlichkeit nicht ausreichen wird, um eine Berufsausbildung erfolgreich zu durchlaufen, egal, wie begabt sie letztendlich sind (Fränkel, 2019, S. 142).

Inklusive Begabungsförderung möchte diesem „Kompositionseffekt“ entgegenwirken. Dazu braucht es allerdings die Bereitschaft zu einem Perspektivenwechsel aller Schulakteur:innen in Richtung Inklusion. Inklusive Begabungsförderung kann zu einer Verminderung von Stigmatisierungen und sozialen Exklusionsprozessen führen, da im Zuge einer breiten Begabungsförderung nicht einzelne Schüler*innen etikettiert werden, sondern alle Kinder und Jugendlichen als „begabt“ gelten (Kiso & Lagies, 2019). Das bedeutet, dass davon ausgegangen wird, dass in allen Lernenden Potenziale vorhanden sind, die auf „Verdacht“ gefördert werden. Dies wiederum leistet einen wesentlichen Beitrag zur Bildungsgerechtigkeit.

Inklusion und Begabungsförderung passen aber nicht nur theoretisch, sondern auch strukturell und praktisch zusammen, was in den folgenden Kapiteln dargelegt wird.

3 Inklusive Begabungsförderung ist mehr als Begabungsförderung und Inklusion

Inklusive Begabungsförderung (IBF) erschöpft sich nicht darin, die Zugänge zu Programmen der Hochbegabtenförderung diversitätssensibler zu gestalten, und meint auch mehr als das Einnehmen einer dynamischen Perspektive auf die komplexen Entwicklungskontexte von Begabungen. Wenn wir von einem Paradigmenwechsel in der Betrachtung von Begabung und zugleich auch im Verständnis inklusiver Bildungsräume sprechen, markiert dies zum einen den Wandel hinsichtlich dessen, was wir unter Begabung(en) verstehen, wie wir die Identifikation

organisieren und die Entwicklung(en) fördern. Es zeigt auch, welche Zielsetzungen wir damit verbinden.

Zum anderen begreift es die Förderung von Interessen und Begabungen, und übrigens auch Hochbegabungen, als integralen Bestandteil inklusiver Bildung. Dies erfordert die Abkehr von einer größtenteils defizitorientierten Deutung der inklusiven Förderpraxis hin zum Einnehmen einer intersektionalen, personenzen-trierten und Potenzial unterstellenden Perspektive auf Lernende.

Was zeichnet IBF nun aus? In der Kürze des Beitrags lassen sich die Kernelemente zwar nur zusammenfassend darstellen, sie lassen aber das Fundament des „Qualitätszirkels Inklusiver Begabungsförderung“ (QuIB) erkennen, das für die Schulentwicklungsprozesse im Regionalprojekt BegIN (Begabungsförderung Inklusiv) für zehn Pilotschulen handlungsleitend war. Als Grundlage dient der *Index für Inklusion – ein Leitfaden für Schulentwicklung* (Booth & Ainscow, 2019). Das folgende Kapitel stellt den *Qualitätszirkel für Inklusive Begabungsförderung* vor.

Vom Konzept zum Leitfaden: der Qualitätszirkel für Inklusive Begabungsförderung (QuIB)

Im QuIB werden die dargestellten theoretischen Kernelemente anhand von Dimensionen auf unterschiedlichen Ebenen von Schulentwicklung (kurz: SEW) in einer Art Matrix abgebildet. Damit wird Praktiker*innen eine Art Leitfaden zur Verfügung gestellt, der sie einerseits dabei unterstützt, in der Komplexität des theoretischen Gerüsts eine Systematik zu erkennen, andererseits wird damit ein Leitfaden angeboten, die eigenen Schul- und Unterrichtsstrukturen zunehmend selbst zu bewerten und den spezifischen Bedarfen und Möglichkeiten des jeweiligen Bildungsraums entsprechend selbstständig weiterzuentwickeln und anzupassen:

DIMENSIONEN		EBENEN				INDIKATOREN (BEISPIELE)
A Eine KULTUR Inklusiver Begabungs- förderung etablieren (intersektionale Kulturen)	A 1 Inklusive Werte vorstellen und diskutieren	Unterricht	Professionalität der Lehrkräfte	Schulführung und Schulmanagement	Schul- und Klassenklima	• Jeder, der an der Schule beschäftigt ist, steht „Andersartigkeit“ offen gegenüber. • Jeder, der an der Schule beschäftigt ist, kann neue Ideen einbringen. • Jeder, der an der Schule beschäftigt ist, kennt die wesentlichen Leitziele des Schulstandorts. • Jeder, der an der Schule beschäftigt ist, kann an „Weiterbildungsangeboten“ zu begabungsförderndem Unterrichten teilnehmen.
	A 2 Ein Commitment zur IBF schaffen (Profil/Leitbild)					
B STRUKTUREN für inklusive Begabungs- förderung etablieren (partizipative Strukturen)	B 1 Konzepte einer IBF entwickeln (Ideenwerkstatt)					• An der Schule finden Veränderungen im Sinne begabungsfördernden Unterrichtens statt. • Die Schule unterstützt Begabungsförderung an der Schule. • Jeder, der an der Schule beschäftigt ist, wird angeregt, seinen Unterricht im Sinne begabungsfördernden Unterrichtens offenzulegen. • Jeder, der an der Schule beschäftigt ist, kann Leitlinien mitentwickeln. • An der Schule wird interaktivitativ zusammengearbeitet.
	B 2 Strukturen und Rahmen für IBF schaffen (IBF-Labs)					
C PRAKTIKEN für inklusive Begabungs- förderung umsetzen (transformative Praktiken)	C 1 Durchgängige Umsetzung einer IBF in Unterricht, Team					• Die Schule hat ein ausgewiesenes Begabungsprofil. • Die Schule sichert Begabungsförderung an der Schule und gibt ihr Wissen weiter. • Jeder, der an der Schule beschäftigt ist, bemüht sich, seinen Unterricht im Sinne Inklusiver Begabungsförderung zu gestalten. • Jeder, der an der Schule beschäftigt ist, kann sich mit den Leitlinien identifizieren.
	C 2 Multiprofessionelle Teams/ das „Dorf“ als Partner (Bildungslandschaft)					
D REFLEXION Inklusiver Begabungs- förderung (adaptive Reflexion)	D 1 Prozess - und Ergebnisqualität reflektieren					• In der Einrichtung werden kontinuierliche Aufzeichnungen und Rückmeldungen über strukturelle und inhaltliche Innovationen im Rahmen der Begabungsförderung gemacht. • Sowohl Leitbild als auch Schulkonzept sind transparent nachvollziehbar.
	D 2 Ergänzen, Verändern, Erneuern, Bestätigen					

IBF = Inklusive Begabungsförderung

Abbildung 1: Transfermatrix Inklusive Begabungsförderung (Hansen, 2019), eigene Darstellung

Inklusive Begabungsförderung ist:

- *intersektional* ausgerichtet und berücksichtigt Wechselwirkungen zwischen individuellen und strukturellen Merkmalen. Das heißt, dass soziale Kategorien wie Gender, Ethnizität, Nation oder Klasse – aber eben auch Begabung oder Behinderung – nicht isoliert voneinander konzeptualisiert werden können. Sie müssen in ihren *Verwobenheiten* oder *Überkreuzungen* (*intersections*) berücksichtigt werden. Additive Perspektiven sollen damit überwunden werden, indem der Fokus auf das *gleichzeitige Zusammenwirken* von sozialen Ungleichheiten und/oder Unterstützungsangebote für individuelle Entwicklungsschritte gelegt wird. Es geht aber auch nicht allein um die Berücksichtigung mehrerer sozialer Kategorien, sondern ebenso um die Analyse ihrer Wechselwirkungen (Crenshaw, 1989).
 - Dieses Element wurde im QuIB unter „Indikatoren“ eingebunden.
- *partizipativ*: Inklusive Begabungsförderung reflektiert die Figuration klassischer Bildungsräume und ihrer Machtstrukturen. Hierbei gilt es beispielsweise residentielle Segregation, Unterschiede in der Verteilung von Bildungsressourcen und divergierende Wahrnehmungen des geteilten Lebensraums zu bedenken. Dadurch fallen beispielsweise die Unterschiede in der Zugänglichkeit zu non-formalen Bildungs- und Kulturangeboten aufgrund von Ungleichheiten in der Verteilung auf, die wiederum grundlegend für *Potenzialentfaltung* stehen usw. (Löw & Sturm, 2005; Hansen & Plank, 2020). Die begabungsfördernde Schule muss sich deshalb

mit außerschulischen Strukturen (Behörden, Eltern, Betrieben, Schulaufsicht) auseinandersetzen und diese bei der Schulentwicklung mitdenken.

- Dieses Element wurde im QuIB-Leitfaden unter „Dimensionen“ eingebunden.
- *transformativ*: Die Schule wird sich in Zukunft nicht mehr mit einem festen Kanon aus bestehenden Wissensformaten als Qualifizierungshoheit für Bildungskarrieren erklären können. Das notwendige Wissen der zukünftigen Gesellschaft projiziert sich nicht in bestehenden (und nach historischen Gesichtspunkten geordneten) Curricula. Es ließe sich aber auch nicht aus den bestehenden Trendberichten zu möglichen Zukunftsthemen der Schule in ein solches übertragen: Die Halbwertszeit von Wissen ist bereits heute so gering, dass wir davon ausgehen müssen, dass aktuell unsere Schüler*innen die Schule in einigen Teilbereichen mit veralteten Inhalten verlassen oder wichtige Themen nie in der Schule „durchgenommen“ haben (Stichwort: Digitalisierung). Wissens- und Qualifizierungsformate müssen ihren Fokus vielmehr in transformative Gestaltungskompetenzen setzen, damit Menschen auf die zukünftigen Herausforderungen einer Gesellschaft (die wir aktuell noch gar nicht abschätzen können) vorbereitet sind und sowohl demokratische als auch partizipative Gestaltungsmöglichkeiten erlernen. Diese Transformationskompetenz betrifft notwendige (bislang) außerschulische Lerninhalte genauso wie außerschulische Orte, die in Zukunft viel stärker mit dem klassischen Bildungsraum verbunden werden müssen (Fischer, 2022).
 - Dieses Element wurde im QuIB-Leitfaden unter „Dimensionen“ eingebunden.
- *adaptiv*: Inklusive Begabungsförderung ist ein ständiger Prozess, der reflektiert und an die jeweiligen Bedarfe (der Schüler*innen, der Schulstandorte, gesellschaftlicher Entwicklungen usw.) angepasst werden muss. Dafür braucht es ein theoretisch-systematisches Konzept, das einen verlässlichen Kernrahmen schafft, sodass einerseits inklusive Begabungsförderung immer wieder reflektiert werden kann sowie andererseits auch einen systemischen Aufbau hat, der die unterschiedlichen Ebenen der Unterrichts-, Personal- und Schulentwicklung nicht nur systematisch, sondern auch systemisch berücksichtigt. Dies bezieht sich auch auf das Zusammenspiel der pädagogischen Expert*innen, die sich von der Spezialisierung einzelner Fach- und Kompetenzbereiche zu einer bedarfsorientierten flexiblen „professional learning community“ zusammenschließen können müssen (Fischer, 2022).
 - Dieses Element wurde im QuIB-Leitfaden unter „Dimensionen“ eingebunden.

Inklusive Begabungsförderung:

- realisiert Formate zur *Bildungsgerechtigkeit* und geht von der Unteilbarkeit des *Bildungsrechts* aus. Dementsprechend müssen „Heranwachsende in ihren indivi-

duellen Fähigkeiten unter Berücksichtigung ihrer Lebenssituation und ihrer biografischen Erfahrungen, ihren spezifischen (Lern-)Voraussetzungen, (Lern-)Bedürfnissen, (Lern-)Wegen, (Lern-)Zielen und (Lern-)Möglichkeiten“ (Solzbacher & Behrens, 2015, S. 14f.) gefördert werden. Dabei sollen die Ressourcen der Schüler*innen berücksichtigt werden. Diese werden definiert als „alles [...], was eine Person in einer Situation stärkt oder stärken kann“ (Kiso, 2019, S. 122). Inklusive Begabungsförderung ist somit anschlussfähig an bereits bekannte Ansätze guten inklusiven Unterrichts (Korff, 2015) und integraler organischer Bestandteil einer systematischen Schul- und Unterrichtsorganisation.

- Dieses Element wurde im QuIB-Leitfaden unter „Ebenen“ eingebunden.

4 Der Weg zu einem (inklusiven) Begabungssiegel – Pilotprojekt Begin

Die Entwicklung und Implementierung von IBF in Niederbayern setzt im Bereich der SEW neue Maßstäbe. Dieses Pilotprojekt zeichnet sich durch einen innovativen Entwicklungsprozess aus. Es geht der Regierung Niederbayerns, die die Verantwortung für dieses Projekt übernimmt, um einen evidenz- und theoriebasierten SEW-Prozess. Jeder Prozessschritt sollte für die Pädagog*innen umsetzbar, nachvollziehbar und theoretisch begründbar sein. Die Schulstandorte sollen sich von innen heraus (Bottom-up) entwickeln: „Top-Down-Strategien geraten mit Werten, Kulturen, Professionen, Routinen und Orientierungen an den jeweiligen Schulstandorten in Konflikt.“ (Buhren & Rolff, 2018, S. 14) Es benötigt die Einsicht der Schulakteur*innen, dass Veränderungen notwendig und gewünscht sind. Dabei ließen sie auch die Option des Scheiterns offen. Sie waren darauf vorbereitet, dass sich einzelne Schritte womöglich nicht umsetzen lassen und adaptiert werden müssen. Dieser Erkenntnisgewinn nimmt Zeit in Anspruch, daher wurde das Projekt für zwei Jahre geplant. Abb. 2 skizziert die Timeline des Pilotprojekts. Im November 2023 wird die Pilotphase mit den erhobenen Daten der letzten zwei Jahre evaluiert, woraufhin der Regelbetrieb starten wird.

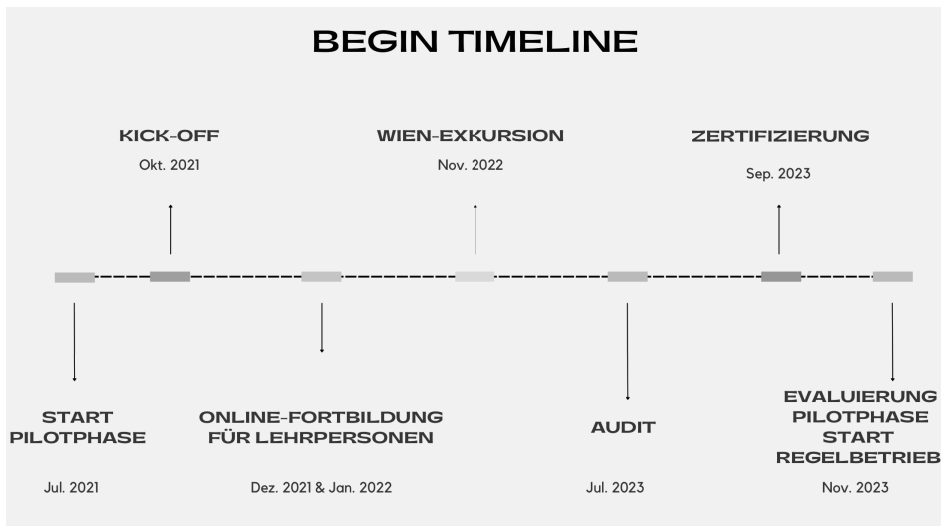


Abbildung 2: Timeline BegIN, eigene Darstellung

1. *Systemische Umsetzung:* Der QuIB sieht eine systemische und vor allem system-sensible Umsetzung des Implementierungsprozesses vor. Das bedeutet, dass sich alle am Schulstandort tätigen Personen daran zu beteiligen haben. Die Regierung lud unterschiedliche Schulakteur*innen aus der Praxis zu dem Pilotprojekt ein. Diese breite Vielfalt an Wissen ist in einem solchen SEW-Prozess miteinzubeziehen und kann gezielt eingesetzt werden. Die folgende Abbildung verdeutlicht, welche Schulakteur*innen diese Expert*innenrunde umfasste.



Abbildung 3: Mitwirkende/Teilnehmer*innen des Pilotprojekts BegIN, eigene Darstellung

2. *Auf Augenhöhe mit der Schulbehörde – Kooperationen:* Dieses Pilotprojekt zeichnet sich durch eine sehr enge Kooperation aller Beteiligten aus. Eingeladen wurden die in der Schule praktizierenden Akteur*innen zur Teilnahme an diesem Pilotprojekt direkt von Vertreter*innen der Regierung Niederbayerns. Die ausgewählten Schulakteur*innen haben bereits im Vorhinein Fortbildungen im Bereich

Begabungs- und Begabtenförderung besucht, was den Schulbehörden bekannt ist. Im Laufe des Pilotprojekts entstand zwischen den Vertreter*innen der Regierung Niederbayerns und den Teilnehmer*innen eine konstruktive Arbeitsbeziehung. Es entwickelte sich dadurch ein partnerschaftliches Miteinander und somit wurde eine Begegnung auf Augenhöhe ermöglicht. Die Schulleiter*innen und alle weiteren Schulleiter*innen wurden für die regelmäßigen Treffen vom Unterricht bzw. ihren Tätigkeiten an den Schulstandorten freigestellt. Das ist auch als Zeichen der Wertschätzung für dieses Projekt vonseiten der Behörde zu werten.

3. *Systematische Weiterentwicklung*: Es fanden regelmäßige Treffen der zukünftigen „Inklusive Begabungsexpert*innen“ im Abstand von vier bis sechs Wochen statt (siehe Abbildung 4). Diese Treffen leisteten einen wesentlichen Beitrag für die Adaptierung und Weiterentwicklung des Konzepts. Denn Schulleiter*innen und ihr*e Koordinator*innen („Schultandems“) fungieren als Multiplikator*innen am Schulstandort. Für die Umsetzung wurden den Schultandems SEW-Moderator*innen zur Seite gestellt, die an den Treffen teilnahmen. Abb. 4 zeigt den Verlauf der ersten sechs Monate. Es ist klar erkennbar, dass vor und nach den Treffen aller Schulleiter*innen zahlreiche Besprechungen der Verantwortlichen stattgefunden haben.

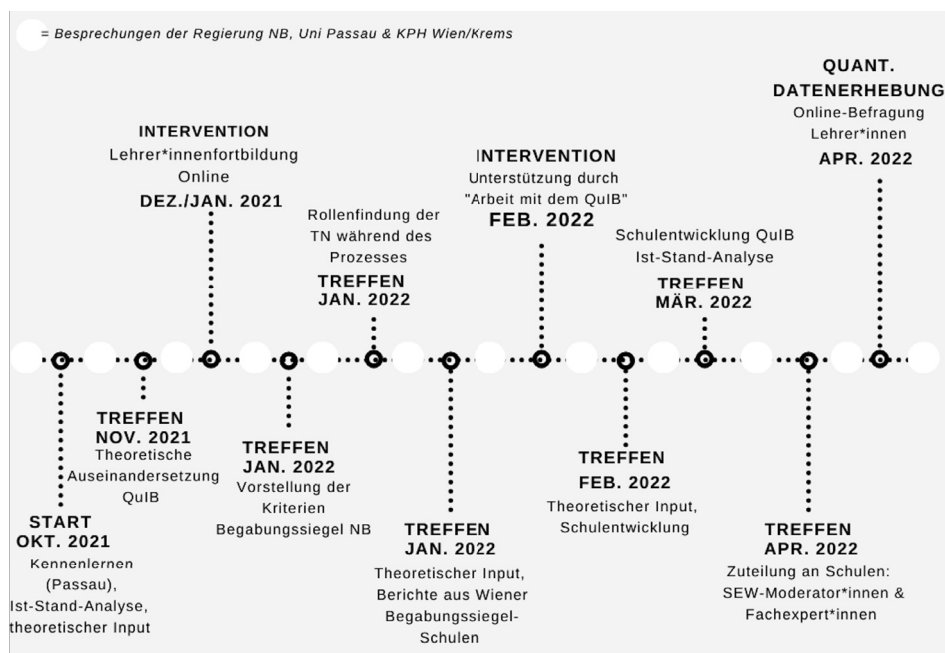


Abbildung 4: Beispielhafte Darstellung_BegIN-Timeline (erste sechs Monate), eigene Darstellung

4. *Adaptierung und Weiterentwicklung durch Partizipation:* Die Kriterien für das Begabungssiegel standen zu Beginn des Projekts fest. Dass die Kriterien für ein Begabungssiegel im Vorhinein festgelegt werden, ist per se nicht neu (Hofer & Ellmauer, 2021). Allerdings – und das ist innovativ – werden die Kriterien anhand der Rückmeldungen und Erfahrungen der Schulakteur*innen aus der Praxis weiterentwickelt und an die Gegebenheiten der Schulstandorte adaptiert („systemsensibel“). Eine systemsensible Umsetzung respektiert die „Entwicklungsgeschwindigkeiten“ und Schwerpunktsetzungen der individuellen Regionen und Schulstandorte. Das setzt die Partizipation und aktive Teilnahme aller Schulakteur*innen im SEW-Prozess voraus. Um Herausforderungen in der Adaptierung gemeinsam zu bewältigen, wurden die Schultandems von SEW-Moderator*innen und Fachexpert*innen unterstützt. Regelmäßig wurden Prozessschritte, Weiterentwicklungen sowie Stolpersteine im Implementierungsprozess vorgestellt.

5. *Fortbildungen als Grundlage für Transformationskompetenzen:* Durch eine Befragung der Lehrpersonen wurden die Projektverantwortlichen darauf aufmerksam, dass Fortbildungsangebote notwendig sind. Den Teilnehmer*innen wurden in einer zweiteiligen Online-Fortbildungsveranstaltung theoretische Erkenntnisse zu Inklusion, Begabungs- und Begabtenförderung und SEW sowie Unterrichtsmethoden vorgestellt. Der Anspruch der Inklusiven Begabungsförderung, Lehrer*innen auf transformative Gestaltungskompetenzen vorzubereiten, ist nur durch Fort- und Weiterbildungsangebote vonseiten der Universitäten und Pädagogischen Hochschulen zu erreichen. Im Zusammenhang mit dem QuIB wird eigens dafür ein Weiterbildungslehrgang entwickelt. Weiters fanden bei den BegIN-Treffen Fortbildungen und Vorträge nationaler und internationaler Expert*innen statt (z. B. Dr. Hava Videgor, Universität Israel). Damit wird auch auf die unterschiedliche Definition von Begabung(sförderung) der Teilnehmer*innen reagiert. Von exklusiver Hochbegabtenförderung bis hin zu Begabungsförderung nur in der Nachmittagsbetreuung wurde IBF unterschiedlich definiert.

6. *Evaluation als Gelingensbedingung für nachhaltige Implementierung:* Implementierungsprozesse setzen Evaluation und wissenschaftliche Feedbackschleifen voraus (Euler & Sloane, 1998; Dubs, 2005; Meyers, Durlak & Wandersmann 2012; Rolff, 2016; Hansen, 2019). Das Pilotprojekt wird seit Beginn 2021 im Rahmen einer Dissertation wissenschaftlich begleitet. Zusätzlich wurden alle Treffen mit den Expert*innen einzeln evaluiert und reflektiert. Auf Grundlage der Rückmeldungen wurden die darauffolgenden Treffen und notwendige Interventionen geplant („Feedbackschleife“). Die Erkenntnisse aus der ersten Befragung aller BegIN-Teilnehmer*innen zu Beginn der Pilotphase, welche den Fokus auf das Verständnis, die Einstellungen und Haltungen bezogen auf Inklusive Begabungsförderung legte, zeigten, dass eine kontinuierliche Evaluierung für dieses Projekt unumgänglich ist. Denn diese Daten wiesen die Richtungen, in die sich die Projektplanung und -begleitung bewegten. Die Entwickler*innen und Verantwortlichen des Projekts

passten den Projektablauf an die Rückmeldungen an. Es war der Anspruch aller, auf die Erkenntnisse der Datenerhebungen zu reagieren. Dadurch war Flexibilität in der Planung Voraussetzung.

7. Lernen durch Erfahrungen – Wien-Exkursion: Die Regierung Niederbayerns hat allen Teilnehmenden des Pilotprojekts eine Wien-Exkursion ermöglicht. Es wurden Begabungssiegel-Schulen besucht, es fanden Gespräche mit den Schulleiter*innen statt, Lernräume wurden vorgestellt und Unterrichtssequenzen konnten beobachtet werden. Nachmittags gab es theoretische Inputs und Möglichkeiten zur Reflexion. Anwesend war auch eine Verantwortliche für Begabungsförderung der Wiener Bildungsdirektion. Die Kooperation mit der Bildungsdirektion Wien bot den hospitierenden Teilnehmer*innen des Pilotprojekts BegIN die Möglichkeit, die Eindrücke und Erfahrungen der Wiener Pädagog*innen in die Entwicklung ihres Begabungssiegels im Kontext IBF miteinfließen zu lassen.

BegIN meets Science: wissenschaftliche Begleitung des Pilotprojekts

Das Ziel der wissenschaftlichen Begleitung ist der Erkenntnisgewinn, wie sich IBF aus der Perspektive der zentralen Funktion Schulleitung, unter Bezugnahme auf die Perspektiven der Schulbehörde, der teilnehmenden SEW-Moderator*innen und der Lehrpersonen, an den jeweiligen Einzelschulstandorten implementieren lässt. Weiters werden die Kriterien und ihre Eignung für die Umsetzung in der Praxis anhand der Daten überprüft. Dazu wurden zu zwei Zeitpunkten im Abstand von einem Jahr Interviews mit Schulleiter*innen, der Schulbehörde und SEW-Moderator*innen geführt. Zusätzlich werden die Lehrpersonen der teilnehmenden Schulstandorte mittels Fragebogen zu zwei Zeitpunkten im Abstand von einem Jahr befragt. Diese Befragung bildet eine Ist-Stand-Analyse ab (aus der Perspektive der Lehrpersonen). Diese breite Datenerhebung trägt dazu bei, die Kriterien des QuIB – verbunden mit dem Erhalt eines Begabungssiegels – zu überprüfen und weiterzuentwickeln.

5 Fazit

Damit IBF umgesetzt werden kann, braucht es von allen Beteiligten ein einheitliches Begriffsverständnis und eine begabungsfördernde Haltung (Lotze & Kiso, 2014, S. 155f.). Die Umsetzung im Rahmen eines SEW-Prozesses setzt beim gesamten Kollegium ein gemeinsames Commitment voraus. Darunter ist in diesem Rahmen die Verbindlichkeit und die Bereitschaft zu einer gemeinsamen Umsetzung gemeint (Schweinberger & Huber, 2018). IBF als SEW-Thema kann nicht nur anhand einer Kriterienliste „abgearbeitet“ werden. Sie bietet Orientierung und Unterstützung. IBF im Rahmen des QuIB passt sich den Gegebenheiten des Lehrer*innenteams, des Schulstandorts, verfügbarer Lernräume, Schüler*innen-

komposition, Bedürfnisse des Personals, u.v.m. an und nicht umgekehrt. Das Konzept ist deshalb nicht einheitlich als „one-size-fits-all“ zu übernehmen, sondern adaptiv von den Einzelschulen anzupassen. Das ist ein entscheidender Punkt, weil es die regionalen Standortbesonderheiten der Schulen stärkt. Gleichzeitig soll der gemeinsame (theoretische) Boden des QuIB die Schulen dabei unterstützen, systematisch und im Hinblick auf ein gemeinsames Verständnis von Begabungsförderung ihre Schulen auf einem theoretisch gesicherten Fundament zu evaluieren. IBF wird als ständiger SEW-Prozess verstanden. Die Zertifizierung umfasst daher auch eine regelmäßige Evaluation aller implementierten Elemente. Dadurch werden die Kriterien des QuIB auf die Eignung in der Praxis überprüft, damit dadurch ein nachhaltiger, ganzheitlicher, systemischer und systematischer SEW-Prozess angeregt werden kann (Rolff, 2016; Hansen, 2019).

Denn es ist der Anspruch aller, dass es zu einer nachhaltigen Implementierung kommt und IBF zu einer langfristigen Schulkultur wird. Das Siegel soll nicht nur das Schultor schmücken. Die daran angepassten SEW-Maßnahmen (vor allem in Bezug auf Unterrichtsentwicklung) sollen langfristig und nachhaltig zu einer gelebten Schulkultur werden und allen Schüler*innen zugutekommen. Dann ist eines der wichtigsten Ziele der Inklusiven Begabungsförderung erreicht. Durch die Evaluierung des Projekts kann festgestellt werden, ob die konsequente Schulung von Schulleiter*innen und der Steuergruppe ausreicht, um Inklusive Begabungsförderung im Unterricht umzusetzen und ob der Fokus zukünftig bei der Professionalisierung der Lehrpersonen liegt. Denn die Erfahrungen der Wiener Bildungsdirektion, die das Begabungssiegel seit 15 Jahren an Schulstandorte verleiht, zeigen, dass die Professionalisierungsmaßnahmen von Lehrpersonen nicht vernachlässigt werden sollten.

Literatur

- Booth, T. & Ainscow, M. (2019). *Index für Inklusion: ein Leitfaden für Schulentwicklung*. Weinheim & Basel: Beltz.
- Buhren, C.G. & Rolff, H.-G. (2018). *Handbuch Schulentwicklung und Schulentwicklungsberatung*. Beltz.
- BMBF (2023). *Begabtenförderung in Schule, Studium und Beruf*. Verfügbar unter: https://www.bmbf.de/bmbf/de/bildung/begabtenfoerderung/begabtenfoerderung_node.html
- Crenshaw, K. (1989). Demarginalizing the Intersection of Race and Sex: A Black Feminist Critique of Antidiscrimination Doctrine, Feminist Theory and Antiracist Politics. In *University of Chicago Legal Forum*, Vol 1989, Issue 1, Article 8.
- Dubs, R. (2005). *Die Führung einer Schule. Leadership und Management*. Stuttgart: Franz Steiner.
- Euler, D.; Sloane, P. (1998). Implementation als Problem der Modellversuchsforschung. *Unterrichtswissenschaft*, 26 (1998) 4, 312-326.
- Fischer, C. (2022). *Adaptive Professionalisierung von Lehrpersonen für eine transformative Begabungsförderung und nachhaltige Potenzialentwicklung*. Vortrag am 11. ÖZBF-Kongress 2022.

- Fränkel, S. (2019). *Beliefs von Lehrkräften zu inklusiver Begabungsförderung im Biologieunterricht*. Dissertationsschrift. Bielefeld: Universität Bielefeld.
- Hansen, C. (2019). *Der Qualitätszirkel Inklusive Begabungsförderung (QuIB)*. Niederbayern: unveröffentlicht.
- Hansen, C. & Plank, K. (2020). *Mind the Gap. Holocaust Education in der Lehrer*innen-Bildung*. Innsbruck, Wien: Studienverlag.
- Hofer, D. & Ellmauer, W. (2021). Das Begabungssiegel – 14 Jahre im Zeichen von Vielfalt. *Erziehung und Unterricht* 9-10, 859–865.
- Käpnick, F. (2022). Begabungserkennung und Begabungsförderung bei Kindern im Kita- und Grundschulalter. In G. Weigand, M. Vock, F. Preckel, C. Fischer, C. Perleth, F. Käpnick & W. Wollersheim (Hrsg.), *Leistung macht Schule*. Band 2. Bielefeld: wbv.
- Kiso (2019). Ressourcenorientierung als Perspektivenwechsel für Begabungsförderung? In C. Kiso & J. Lagies, *Begabungsgerechtigkeit. Perspektiven auf stärkenorientierte Schulgestaltung in Zeiten von Inklusion*. Wiesbaden: Springer.
- Kiso, C. & Lagies, J. (2019). *Begabungsgerechtigkeit. Perspektiven auf stärkenorientierte Schulgestaltung in Zeiten von Inklusion*. Wiesbaden: Springer.
- KMK (2009). *Grundsatzposition der Länder zur begabungsgerechten Förderung*. Verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2009/2009_12_12-Begabungsgerechte-Foerderung.pdf
- KMK (2018). *Leistung macht Schule – Bund und Länder fordern gemeinsam leistungsstarke Schülerinnen und Schüler*. Verfügbar unter: <https://www.kmk.org/themen/allgemeinbildende-schulen/individuelle-foerderung/bund-laender-initiative-leistung-macht-schule.html>
- Korff, N. (2015). *Inklusiver Mathematikunterricht in der Primarstufe. Erfahrungen, Perspektiven und Herausforderungen*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Kultusministerkonferenz (2016). *Bund-Länder-Initiative*. Verfügbar unter: <https://www.kmk.org/themen/allgemeinbildende-schulen/individuelle-foerderung/bund-laender-initiative-leistung-macht-schule.html>
- LemaS Forschungsverbund (2023). Verfügbar unter: <https://www.lemas-forschung.de/forschungsverbund>
- Lotze, M. & Kiso, C. (2014). Von der Aufgabe, eine Haltung zu entwickeln – Zwischen ideellen und strukturellen Anforderungen innerhalb der Diskurse um individuelle Förderung, Inklusion und Begabungsförderung. In C. Schwer & C. Solzbacher, *Professionelle pädagogische Haltung. Historische, theoretische und empirische Zugänge zu einem viel strapazierten Begriff* (S. 155–167). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Löw, M. & Sturm, G. (2005). Raumsoziologie. In F. Kessl, C. Reutlinger, S. Maurer & O. Frey (Hrsg.), *Handbuch Sozialraum* (S. 31–48). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Meyers, D., Durlak, J. A. & Wandersmann, A. (2012). The Quality Implementation framework: A Synthesis of Critical Steps in the Implementation Process. *American Journal of Community Psychology*, 50(3–4), 462–480.
- Musenbergh, O. & Riegert, J. (2015). *Inklusiver Fachunterricht in der Sekundarstufe*. Stuttgart: Kohlhammer.
- OECD (2018). PISA-Studie. Verfügbar unter: <https://www.oecd.org/berlin/presse/pisa-studie-2018-oesterreich-insgesamt-im-mittelfeld-mit-ruecklaeufigem-trend-in-den-naturwissenschaften-03122019.htm>
- Rolff, H. G. (2016). *Schulentwicklung kompakt. Modelle, Instrumente, Perspektiven*. Beltz.

- Perleth, C. & Wollersheim, H.-W. (2022). Professionelle Beratungs- und Begleitungsangebote für eine begabungs- und leistungsfördernde Schulgestaltung. In G. Weigand, M. Vock, F. Preckel, C. Fischer, C. Perleth, F. Käpnick & W. Wollersheim (Hrsg.), *Leistung macht Schule*. Band 2. Bielefeld: wbv.
- Schenz, C. (2009): Begabungsförderung tut allen gut: Inklusive Schulentwicklungskonzepte einer pädagogischen Förderkultur. *kpb-Karlsruher pädagogische Beiträge*, 72/2009, 27–37.
- Schenz, C. (2011a). Inklusive Begabungsförderung und das Modell der Inklusiven Schule. In Steenbuck, O., Quitmann, H. & Esser, P. (Hrsg.), *Inklusive Begabtenförderung in der Grundschule. Konzepte und Praxisbeispiele zur Schulentwicklung* (S. 38–48). Weinheim: Beltz.
- Schenz, C. (2011b). Von der Begabungsförderung zur Begabungsgestaltung: Pädagogisches Handeln im Spannungsfeld von Bildung und Erziehung. In C. Schenz, S. Rosbrock & M. Soff (Hrsg.) (2011), *Von der Begabungsförderung zur Begabungsgestaltung. Vom kreativen Umgang mit Begabungen in der Mathematik. Praxisberichte des ICBF Münster/Nijmegen*, Band 4 (S. 45–62). Münster: LIT.
- Solzbacher, C. & Behrensen, B. (2015). Inklusive Begabungsförderung und individuelle Förderung: Grundlegungen, Chancen und Herausforderungen einer vielversprechenden Symbiose. In C. Solzbacher, P. Weigand & P. Schreiber (Hrsg.), *Begabungsförderung kontrovers? Konzepte im Spiegel der Inklusion*. Weinheim & Basel: Beltz.
- Schweinberger, K. & Huber, B. (2018). Followership im pädagogischen Feld braucht Erfahrung. Ein Vergleich von obligatorischen und berufsbildenden Schulen. *Swiss Journal of Educational Research*, 40(2), 485–502.
- UN-Behindertenrechtskonvention. (2008). Verfügbar unter: <https://www.behindertenrechtskonvention.info/bildung-3907/>
- UNICEF (2022). Kinderrechte. Verfügbar unter: <https://unicef.at/kinderrechte-oesterreich/kinderrechte/>
- Veber, M., Benölken, R. & Pfitzner, M. (2019). *Potenzialorientierte Förderung in den Fachdidaktiken*. Münster: Waxmann.
- Werneburg, H. (2020). An der Seite von Eltern und PädagogInnen – mit Bildungsgerechtigkeit ans Ziel. In C. Fischer, C. Fischer-Ontrup, F. Käpnick, N. Neuber, C. Solzbacher & P. Zwitterlood. *Begabungsförderung, Leistungsentwicklung, Bildungsgerechtigkeit – für alle! Beiträge aus der Begabungsförderung* (S. 285–295). Münster: Waxmann.
- Ziegler, A. (2018). *Hochbegabung*. München: Ernst Reinhardt GmbH & Co KG.

Personalisierte Entwicklungsplanung als prozessorientiertes Steuerungsinstrument für schulische Qualitätsentwicklung und -sicherung

1 Einleitung

Die Personalisierte Entwicklungsplanung ist in allererster Linie ein Konzept zur Organisation, Umsetzung, Evaluation und nachhaltigen Etablierung von begabungs- und leistungsförderlichen Prozessen der individuellen Persönlichkeitsentwicklung und einer entsprechenden personalisierten Lehr-Lern-Begleitung.¹ Sie stellt in ihrer Grundstruktur eine Überführung der sonderpädagogischen Förderplanung (KEFF) nach Popp, Melzer und Methner (2017) in den allgemein schulpädagogischen Anwendungsraum dar (Herbig, Doberitz, Blumenstein & Wollersheim, 2020, 2022). Zentrale Charakteristika der Personalisierten Entwicklungsplanung, wie u. a. eine konsequente Begabungs- und Personorientierung oder eine multiprofessionelle Kooperationsorientierung, gehen zurück auf das Modell der Personalisierung nach Herbig (2017, 2020). Der zyklische Ablauf, kontinuierliche Entwicklungsgespräche und das Prozessschema aus Diagnostik, Förderung, Evaluation sowie Fortführung und Kumulation sind strukturgebende Elemente für die Gestaltung von begabungs- und leistungsförderlichen Lehr-Lern-Prozessen (Herbig et al., 2020, 2022).

Für die (digital gestützte) Umsetzung der Personalisierten Entwicklungsplanung werden verschiedene digitale Repräsentationen und Web-Tools angeboten², mit deren Hilfe Lehrpersonen personalisierte Lernwege auf der Grundlage von Entwicklungsplänen konzipieren und begleiten können (Herbig et al., 2020). Die Entwicklung und Pilotierung der Instrumente der Personalisierten Entwicklungsplanung wird kontinuierlich wissenschaftlich begleitet. Ergebnisse einer ersten Evaluationsstudie deuten darauf hin, dass durch den Einsatz der Personalisierten Entwicklungsplanung wichtige Impulse für eine begabungs- und leistungsfördernde Schulentwicklung gesetzt werden (Herbig et al., 2020; Herbig, Doberitz, Blumenstein & Wollersheim, 2023). Nachfolgend wird zunächst theoriebasiert

1 Die Personalisierte Entwicklungsplanung und deren digitale Repräsentationen wurden im Rahmen der Bund-Länder-Initiative *Leistung macht Schule (LemaS)* im Teilprojekt 19 (Laufzeit: 2018–2023) entwickelt und pilotiert. Für weitere Informationen siehe auch: www.pep.erzwiss.uni-leipzig.de

2 Das Produktportfolio umfasst Web-Tools zur Umsetzung der Methode in Form von interaktiven PDFs, webbasierte Module für LEB-Online und DiLer sowie eine eigenständige Web-App (Herbig et al., 2022).



vgl. Herbig (2017/2020)

Abbildung 1: Die Choreografie der Personalisierten Entwicklungsplanung (eigene Darstellung)

diskutiert und anschließend empiriebasiert dargelegt, dass die Personalisierte Entwicklungsplanung als Anwendungsform einer prozessorientierten Steuerung von schulischen Transformationsprozessen dienen kann, die eine hohe Anschlussfähigkeit zu etablierten (außerschulischen) Modellen des Qualitätsmanagements – und damit der Qualitätsentwicklung und Qualitätssicherung – aufweist.

2 Schulische Veränderungsprozesse steuern: zentrale und prozessorientierte Elemente des Transformationsmanagements

In den Betrachtungen zu schulischen Veränderungsprozessen – insbesondere auch mit Blick auf aktuelle und disruptive gesamtgesellschaftliche Megatrends (wie z.B. Individualisierung, Globalisierung, Inklusion, Digitalisierung etc.) – hat sich *Transformation* als fester Begriff etabliert (u.a. Helsper, Böhme, Kramer & Lingkost, 2001; Warwas, Seifried & Meier, 2008; Tegge, 2020; Baumert et al., 2023).

Wenn transformative Effekte in der Schule entfaltet werden sollen, braucht es jedoch konkrete Strukturierungs- und Steuerungshilfen. Entsprechende praxisnahe und praxistaugliche Strategien und Instrumente zur Steuerung und Umsetzung von schulischen Transformationsprozessen finden sich jedoch noch eher selten. Mit dem Ziel einer besseren Handhabbarkeit in der pädagogischen Praxis werden daher nachfolgend die Modellvorstellungen der Schulentwicklung mit dem Konzept des *Transformationsmanagements* verschränkt. *Schulisches Transformationsmanagement* wird verstanden als ein Strukturierungs- und Steuerungsansatz zur Umsetzung von Prozessen der Schulentwicklung, der sowohl zentrale als auch prozessorientierte Steuerungsinstrumente umfasst und systemische Veränderungsprozesse initiiert sowie kontinuierlich deren Qualität verbessert bzw. sichert. Zentrale und prozessorientierte Steuerungsinstrumente des schulischen Transformationsmanagements stehen in enger wechselseitiger Interdependenz zueinander. Nur durch die Verschränkung beider Ansätze werden Organisationen wie Schulen befähigt, auf die komplexen Anforderungen moderner disruptiver Kontexte reagieren zu können (Rolff & Thünken, 2020).

2.1 Zentrale Steuerungsinstrumente des schulischen Transformationsmanagements

Nach Huber (2022) setzen zentrale Steuerungselemente auf „Stabilität als zentrale Prämisse“ (S. 101). Sie sind in der Regel wenig agil, dafür aber in ihrer Wirkung sehr direkt. Die Top-down-Logik ermöglicht es, auf Probleme schnell und effektiv zu reagieren. Stärker jedoch als z. B. in unternehmerischen Kontexten ist in der Organisation *Schule* die institutionelle Position der Leitung (top) abhängig von der individuellen Haltung der Lehrkräfte (down). Schulleitungen sind daher ggf. weniger durchsetzungsfähig, wenn es um die Durchsetzung von zentralen (Top-down-)Entscheidungen geht (Dubs, 2005). Zudem sind moderne Problemfelder der Schulentwicklung oftmals sehr komplex. In der Regel ist es schwierig, konkrete Lösungsansätze und deren Implementationsstrategien vollumfänglich zu erfassen (Huber, 2022). Das Sammeln der benötigten Informationen ist aufwendig und durch einzelne Lehrpersonen im Schulalltag schwer handhabbar. Der Einsatz von Steuergruppen kann daher helfen, eine Reihe von Schulentwicklungsaufgaben zu übernehmen und gleichzeitig die Akzeptanz einer zentralen Steuerung zu erhöhen (Giese & Haufe, 2005; Rolff, 2018). Die Gründung einer oder mehrerer Steuergruppe(n) bildet einen wichtigen Zwischenschritt bei der Verflechtung zentraler Steuerungselemente mit prozessorientierten Steuerungselementen des schulischen Transformationsmanagements.

2.2 Prozessorientierte Steuerungsinstrumente des schulischen Transformationsmanagements

Prozessorientierte Steuerungselemente folgen im Gegensatz zu zentralen Steuerungselementen einer Bottom-up-Logik. Sie sind agil sowie lean³ und strukturell so konzipiert, dass sie mit sich verändernden Anforderungen der Praxis mitwachsen. Mit ihnen lassen sich komplexe Probleme abbilden und nicht-lineare kreative Lösungen generieren (Nees, 2022). Eine weit verbreitete Vorgehensweise der prozessorientierten Steuerung ist der PDCA-Zyklus (auch als *Shewhart-Zyklus* oder *Deming-Kreis* bekannt) (Vomberg, 2010).

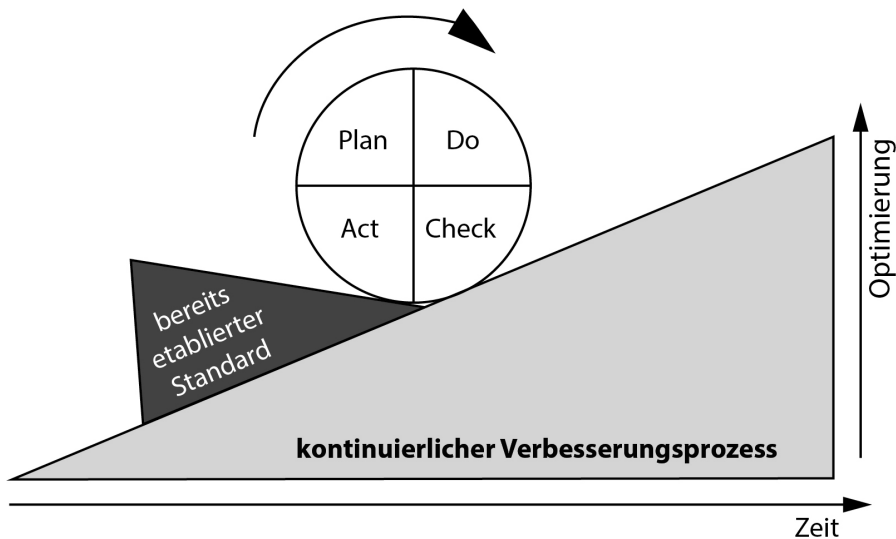


Abbildung 2: Der PDCA-Zyklus (eigene Darstellung in Anlehnung an Schmid, 2010, Kap. 2.2.5, o.S.)

Der PDCA-Zyklus besteht aus den namensgebenden Prozessschritten *Plan*, *Do*, *Check*, *Act* und wurde 1939 von Walter Andrew Shewhart als Modell zur Qualitätsverbesserung entwickelt. Er findet heute u. a. Anwendung in der ISO 9000-Normfamilie, die Richtlinien für Qualitätsmanagement (QM) – u. a. bzgl. der Steuerung von Qualitätsentwicklung (QE) und Qualitätssicherung (QS) – in der Fertigungs- und Dienstleistungsindustrie definiert (ebd.).

Im Kontext des schulischen Qualitätsmanagements zeigt sich, dass Schulen, die ausschließlich auf zentrale Steuerungselemente setzen, als wenig innovativ und

3 „Unter Lean Management wird ein Managementansatz verstanden, der sich insbesondere durch die Grundprinzipien der Dezentralisierung und der Simultanisierung auszeichnet und [zum Ziel hat,] eine stärkere Kundenorientierung bei konsequenter Kostensenkung für die gesamte Unternehmensführung herbeizuführen.“ (Voigt, 2018, o.S.)

kaum reaktionsfähig auf gesamtgesellschaftliche Entwicklungen und sich verändernde Bedürfnisse gelten (Bliss & Althoff, 2006). Daher wurde in der pädagogischen Fachdiskussion durch systemtheoretische Denkmodelle das Konzept der *lernenden Schule* eingeführt (ebd., S. 151; Glasmachers & Kamski, 2016, o.S.; Rolff, 2018, S. 33ff.). Im Sinne einer *lernenden Schule* sind die alltägliche pädagogische Arbeit von Lehrpersonen, deren Offenheit sowie eine gemeinsame Vision die Ausgangsbasis für ein Gefühl von Dringlichkeit, das als Impulsgeber für schulische Qualitätsentwicklung dienen kann (Pennington, 2023).

In der schulischen Praxis gibt es bisher jedoch kaum wissenschaftlich fundierte Unterstützungsmechanismen, die diese Bottom-up-Impulse für Schulentwicklung nutzbar machen (Rolff, 2018; Pallesche, 2023) und vor allem auch (für Lehrpersonen) handhabbare „[...] Strukturierungshilfen [bieten], um im Kontext der komplexen Transformationsprozesse nicht die Orientierung zu verlieren“ (Baumert et al., 2023, S. 34).

Im Folgenden wird daher zunächst theoriebasiert – im Anschluss empiriebasiert – das Konzept der Personalisierten Entwicklungsplanung als ein prozessorientiertes Steuerungsinstrument des schulischen Transformationsmanagements vorgeschlagen.

3 Personalisierte Entwicklungsplanung als prozessorientiertes Steuerungsinstrument des schulischen Transformationsmanagements

Der PDCA-Zyklus operiert als allgemeines Grundprinzip des Qualitätsmanagements mit regelmäßig neu zu konzeptionierenden „Zyklen von Planung, Entwicklung, Überprüfung und Verbesserung“ (Vomberg, 2010, S. 60). Gleichzeitig wird eine Art prozessorale Metaebene mitgedacht, denn der PDCA-Zyklus „[bezieht] sich auf die an die Kund/inn/en gerichteten Leistungen und Produkte [...], aber auch auf das Qualitätsmanagement und seine Wirksamkeit“ (Vomberg, 2010, S. 61). Tabelle 1 zeigt, dass die Schrittfolge aus *Plan*, *Do*, *Check*, *Act* des PDCA-Zyklus analog zum Zyklus der Personalisierten Entwicklungsplanung, bestehend aus *Diagnostik (und Planerstellung)*, *Förderung (und Planumsetzung)*, *Evaluation* sowie *evaluationsbasierter Fortführung und Kumulation* gedacht werden kann:

Tabelle 1: Gegenüberstellung der Prozessstrukturen des PDCA-Zyklus und der Personalisierten Entwicklungsplanung

PDCA-Zyklus	Personalisierte Entwicklungsplanung
1. Prozessschritt – „Plan“	1. Prozessschritt – „Diagnostik (und Planerstellung)“
2. Prozessschritt – „Do“	2. Prozessschritt – „Förderung (und Planumsetzung)“
3. Prozessschritt – „Check“	3. Prozessschritt – „Evaluation“
4. Prozessschritt – „Act“	4. Prozessschritt – „evaluationsbasierte Fortführung und Kumulation“

Auf Grundlage dieser Analogie kann geschlussfolgert werden, dass die Personalisierte Entwicklungsplanung theoretisch als prozessorientiertes Steuerungsinstrument für schulische Qualitätsentwicklung und -sicherung im direkten Anwendungskontext der personalisierten Lern- und Entwicklungsbegleitung eingesetzt werden kann.

Prozesse der Qualitätsentwicklung weisen nicht nur wie oben dargestellt einen zyklischen Charakter auf, sondern sie wirken auch systemebenenübergreifend, denn „Eingaben für einen Prozess sind üblicherweise Ergebnisse anderer Prozesse und Ergebnisse aus einem Prozess sind üblicherweise Eingaben für andere Prozesse“ (DIN EN ISO 9000:2015, Nr. 3.4.1). Entsprechend sind auch schulische Entwicklungsprozesse nicht isoliert, sondern verlaufen über verschiedene Systemebenen (u. a. Dubs, 2005; Rolff, 2018). Die Wirkmechanismen der Personalisierten Entwicklungsplanung erstrecken sich bei konsequenter Anwendung und Einbettung in die schulischen Strukturen (Herbig et al., 2020, 2022) ebenfalls über den direkten Anwendungskontext der personalisierten Lern- und Entwicklungsbegleitung hinaus und haben dann das Potenzial, u. a. qualitätsentwickelnde und -sichernde Impulse auf der Ebene der schulweiten Organisations- und Personalentwicklung zu geben (ebd.).

Basierend auf diesen theoretischen Vorüberlegungen wird die Hypothese aufgestellt, dass die Methode der Personalisierten Entwicklungsplanung ein Instrument der prozessorientierten Steuerung ist und in diesem Sinne ein impulsgebendes Element zur Umsetzung schulischer Transformationsprozesse auf unterschiedlichen Systemebenen schulischen Handelns sein kann.

4 Evaluationsstudie zur Implementation der Personalisierten Entwicklungsplanung

4.1 Fragestellung und Studiendesign

Die Personalisierte Entwicklungsplanung wurde im Rahmen der Bund-Länder-Initiative Leistung macht Schule (LemaS) im Teilprojekt 19 entwickelt und pilotiert. Zudem wurde die Implementation der Methode und der webbasierten Tools an den beteiligten Projektschulen im Rahmen dieses Projekts evaluiert. Forschungsleitend war dabei folgende Fragestellung:

Welchen Beitrag können (digitale) Personalisierte Entwicklungspläne für die nachhaltige Gestaltung von individueller Förderung an den teilnehmenden Projektschulen leisten, um dem Anspruch einer leistungsorientierten und zugleich inklusiven Bildung gerecht zu werden?

Aufgrund der explorativen Fragestellung wurde ein Zugang über leitfadengestützte Interviews mit Expert:innen gewählt. Hierfür wurden Lehrpersonen der Projektschulen angefragt, die über ein Mindestmaß an schul- und unterrichtspraktischer Erfahrung im Einsatz der Personalisierten Entwicklungsplanung und in der Nutzung der digitalen Instrumente verfügen. Mithilfe des Verfahrens des Kriterien-Sampling (Reinders, 2016) konnte eine Stichprobe generiert werden, die sowohl ausreichend Heterogenität als auch relevante kontrastierende Merkmale aufweist⁴. Die finale Stichprobe umfasste 15 Lehrpersonen. Die Durchführung der Interviews fand digital im Zeitraum von März bis April 2022 statt. Für den Transkriptionsprozess wurde auf die inhaltlich-semantischen Regeln nach Dresing und Pehl (2018) zurückgegriffen und für die Auswertung der Interviews die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) durchgeführt. Um eine Ergebnisoffenheit hinsichtlich der Fragestellung zu gewährleisten, erfolgte die Kategorienbildung in einem ersten Schritt rein induktiv. Weitere induktiv-deduktive Auswertungsschleifen ermöglichten in den darauffolgenden Auswertungsschritten eine zusätzliche Überprüfung und (Re-)Strukturierung der induktiv gebildeten Kategorien im Hinblick auf zentrale Bezugstheorien der Personalisierten Entwicklungsplanung (Herbig, 2017, 2020; Popp et al., 2017).

4 Für die Auswahl der Schulen bzw. der Lehrpersonen waren folgende Merkmale ausschlaggebend: Lage der Schule: ländliche vs. urbane Lage, Abbildung des gesamten Bundesgebietes (Ost-/West-/Nord-/Süd-Deutschland); Schulart: Gymnasium vs. Gemeinschaftsschule; konzeptionelle Ausrichtung der Schule: spezielles Profil (MINT/Sprachen/Musik) oder Spezialschulen für Distance Learning, Dalton-Pädagogik; Erfahrung der Schulen mit individueller (Begabungs-)Förderung.

4.2 Ergebnisdarstellung

Nach insgesamt sechs induktiv-deduktiven Codierschleifen konnte die Datenauswertung abgeschlossen und 11 Hauptkategorien, 20 Subkategorien (1. Ebene) sowie 19 Subkategorien (2. Ebene) identifiziert werden⁵. Die einzelnen Kategorien lassen sich auf vier übergeordnete Systemebenen schulischen Handelns generalisieren, die den impulsgebenden Charakter der Personalisierten Entwicklungsplanung für schulweite Entwicklungsprozesse abbilden. Im Folgenden werden die vier Ebenen überblickshaft dargestellt. Anhand ausgewählter Ankerbeispiele wird jeweils die qualitätsentwickelnde Wirkung der Personalisierten Entwicklungsplanung als prozessorientiertes Steuerungselement für schulische Transformationsprozesse veranschaulicht.

Auf der *Ebene der schulischen (Organisations-)Strukturen* unterstützt die Personalisierte Entwicklungsplanung die Strukturierung, Koordination sowie Steuerung begabungs- und leistungsfördernder Prozesse in der Schule, indem ein Handlungsrahmen mit Mindeststandards geschaffen wird (Popp et al., 2017).

„In gewisser Weise ist [die Methode] eine Strukturierungshilfe im Alltag. [...] Ich habe ein Tool an die Hand bekommen, mit dem ich individuelle Förder- und Entwicklungsmaßnahmen strukturieren kann.“ (Struktur/Organisation)

Zudem werden Veränderungen innerhalb der schulischen und außerschulischen Kooperations- und Kommunikationsstrukturen angeregt.

„Was auf jeden Fall auch eine Unterstützung ist, dieses Arbeiten im Team. Also dass klar ist, ich muss das nicht alleine machen, diesen Prozess zu steuern [...] ich kann mich austauschen.“ (Kooperation, Arbeit an und mit Inhalten, Lehrperson-Lehrperson)

Mit diesen Veränderungsprozessen einher geht der qualitätsentwickelnde Anspruch, die organisationalen Strukturen in Schule und Unterricht hinsichtlich begabungs- und leistungsfördernder Elemente gezielt zu hinterfragen und dabei sowohl funktionierende Strukturen beizubehalten und ggf. weiter zu verbessern als auch mangelhafte bzw. fehlende Strukturen aufzubauen und zu optimieren. Die Personalisierte Entwicklungsplanung fungiert dabei als Schlüsselwerkzeug zur prozessorientierten Steuerung von Prozessen der Qualitätssicherung und Quali-

5 An dieser Stelle werden aus Platzgründen nur die *Hauptkategorien* (und Subkategorien 1. Ebene) genannt: *Strukturierung* (Struktur/Organisation; Qualitätsmanagement/Standardisierung; Flexibilität; Transparenz), *Koordination/Steuerung*, *Legitimation*, *Leitbild*, *Kooperation* (Arbeit an und mit Inhalten, Austausch), *Ressourcen* (materiell; infrastrukturell; personell; zeitlich; strukturell), *technische Bedienung* (Usability, datensicher), *Lehrpersonen* (handlungsleitende Einstellungen; Motivation), *Schülerinnen und Schüler* (Orientierung; Selbstständigkeit; Selbstreflexion; Motivation; Kapazitäten), *Evaluation*, *Zielführung/Zielbindung*.

tätsentwicklung. Zudem kann sie als Steuerungsinstrument auf der Ebene der Personalentwicklung genutzt werden (Herbig et al., 2022).

„[...] Dieses berühmte ‚Ich plane Ressourcen, Bereiche, Ziele, Maßnahmen. Ich ordne zu. [...] Ich evaluiere am Schluss.‘ [...] Da diese Schritte über [die Methode] quasi vordefiniert sind und auch chronologisch hintereinander ablaufen, sichere ich damit auch wahnsinnig Qualität an der Stelle.“ (Qualitätsmanagement/Standardisierung)

Auf der Ebene der *schulischen Infrastruktur* hat die Personalisierte Entwicklungsplanung – vor allem aufgrund der unterstützenden Nutzung ihrer digitalen Repräsentationen und Web-Tools – einen Einfluss auf die Verfügbarkeit und Verfügbarmachung von Ressourcen (Herbig, 2017, 2020; Muuß-Merholz, 2019; Schaumburg, 2019). Hierzu zählen materielle (z. B. schulinterne Maßnahmenkataloge und Materialsammlungen), zeitliche und personelle Ressourcen sowie infrastrukturelle (z. B. technische, räumliche Voraussetzungen) und strukturelle (z. B. schulische Organisationseinheiten, Konferenzen) Ressourcen (Herbig, Doberitz, Blumenstein, Karapanos & Wollersheim, 2023). Zudem werden hier Veränderungsprozesse mit Blick auf Fragen von Usability sowie infrastrukturelle Rahmenbedingungen für die Nutzung der entwickelten digitalen Web-Tools offengelegt.

„[...] insofern ist [die Leipziger Web-App] ein sehr hilfreiches Tool. Zu sagen, es ermöglicht überhaupt die Praxisrealisierung sozusagen mit einem einigermaßen überschaubaren Aufwand.“ (Ressourcen, zeitlich)

„Das hat Schränke eingenommen mit Ordnern und im Ernstfall hat man wahrscheinlich ein entsprechendes Dokument dann auf die Schnelle gar nicht gefunden. Also hier hilft die Digitalisierung ungemein.“ (Technische Bedienung, Usability)

Auf der Ebene der *schulischen Akteur:innen* werden Veränderungsprozesse beschrieben, die Lehrpersonen, weiteres pädagogisches Fachpersonal sowie die an der Personalisierten Entwicklungsplanung beteiligten Schülerinnen und Schüler betreffen. Die Personalisierte Entwicklungsplanung hat einen Einfluss auf die handlungsleitenden Einstellungen und motivationalen Haltungen der Lehrpersonen, was sich unter anderem in der Sensibilisierung für eine begabungs- und personorientierte Gestaltung von individuell fördernden Lehr-Lern-Settings (Herbig, 2017, 2020) sowie in der Stärkung von kooperativen Strukturen (Jäger, 2004) zeigt.

„Also was sich vor allen Dingen [...] verändert hat, ist zunächst einmal der Blick auf die Schülerinnen und Schüler. Also das Bewusstsein darüber, dass [sie] nicht nur [...] in dem eigenen Unterrichtsfach funktionieren, sondern dass die unabhängig von dem, was ich im Unterricht sehe, ganz viele andere Spielfelder und auch [...] besondere Stärken haben können, die ich in meinem begrenzten Bereich wahrscheinlich nicht wahrnehme oder wenig wahrnehme.“ (Lehrpersonen, handlungsleitende Einstellungen, Potenzialorientierung)

Zudem regt die Personalisierte Entwicklungsplanung auf Seiten der Schülerinnen und Schüler eine Entwicklung des Rollenverständnisses und des Handlungsspielraums an. Indem der Fokus der personalisierten Lern- und Entwicklungsbegleitung auf die Schülerinnen und Schüler gerichtet wird und diese als Expert:innen für die eigene Lern- und Persönlichkeitsentwicklung proaktiv in die Prozessstruktur eingebunden werden (Doberitz, Herbig, Blumenstein & Wollersheim, 2021), wird deren Motivation gestärkt und die Fähigkeit zu autonomem und selbstreflektiertem Handeln kontinuierlich entwickelt bzw. verbessert.

„Die Selbstreflexion des Schülers wächst aus unserer Sicht. Auch die Reflexion über was für Fähigkeiten oder Potenziale habe ich denn überhaupt? Dass sich darüber Gedanken gemacht wird. Das befördert das unheimlich.“ (Schülerinnen und Schüler, Selbstreflexion)

Auf der Ebene der *schulischen Lern- bzw. Entwicklungsbegleitung* werden prozessorientierte Elemente abgebildet, die eine Qualitätsentwicklung und Qualitätssicherung bei den Kernelementen der Personalisierten Entwicklungsplanung anstößt: Diagnostik und Förderung von Leistungspotenzialen, Beratung, (Selbst-)Reflexion und Evaluation sowie evaluationsbasierte Fortführung/Kumulation. Die obligatorischen Reflexions- und Evaluationsphasen führen dabei zu einer kontinuierlichen Verbesserung der Zielbindung und Zielführung für alle Beteiligten.

„Es ist nicht in einer Beliebigkeit, sondern ich habe eben durch diese klare Strukturvorgabe am Schluss auch etwas, was ich sinnvoll evaluieren und bewerten kann. Und sagen: War das jetzt sinnvoll? Ist was dabei rausgekommen?“ (Evaluation)

„[Die Leipziger WebApp] ist natürlich auf vielen Ebenen viel potenter in der Möglichkeit, ja Kompetenzen zu erfassen und Kompetenzen und Zielkompetenzen zu erreichen und auch den Weg dahin zu beleuchten.“ (Zielführung)

5 Zusammenfassung und Ausblick

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass durch die Evaluationsstudie sehr vielfältige Veränderungs- und Entwicklungsprozesse sichtbar gemacht werden konnten, die durch die Implementierung der Personalisierten Entwicklungsplanung und der verschiedenen Web-Tools initiiert worden sind. Die dargestellten Ergebnisse der Evaluationsstudie sind jedoch mit einigen Einschränkungen versehen, die in den Rahmenbedingungen und übergeordneten Zielstellungen des LemaS-Teilprojekts 19 begründet sind. Der Fokus des Projekts liegt auf der Entwicklung und Pilotierung der Personalisierten Entwicklungsplanung und der unterstützenden digitalen Web-Tools. Entsprechend lassen sich auf Basis der Ergebnisse noch keine allgemeingültigen Ansprüche bzw. Rückschlüsse hinsichtlich des Einsatzes und Nutzens der Personalisierten Entwicklungsplanung ableiten.

Trotzdem liefern die aufgezeigten Veränderungs- und Entwicklungsprozesse erste empirische Belege für die oben zunächst noch theoretisch formulierte Annahme, wonach die Personalisierte Entwicklungsplanung als prozessorientiertes Steuerungsinstrument für schulische Transformationsprozesse im direkten Anwendungskontext der personalisierten Lern- und Entwicklungsbegleitung betrachtet und genutzt werden kann. Da sich die initiierten Veränderungs- und Entwicklungsprozesse maßgeblich aus der Prozessstruktur und der zyklisch-kumulativen Anlage der Personalisierten Entwicklungsplanung generieren, kann sie im Sinne der oben dargelegten Struktur analogie als Anwendung des PDCA-Zyklus verstanden werden. Die empirisch herausgearbeiteten Veränderungsprozesse stellen eine Form der schulischen Qualitätsentwicklung und Qualitätssicherung dar. Im (begrenzten) Rahmen des Entwicklungs- und Pilotierungsprojekts hat sich die Personalisierte Entwicklungsplanung als praxisnaher und für Lehrpersonen handhabbarer Impulsgeber für Bottom-up-Prozesse der Schulentwicklung erwiesen. Dadurch kann ein wichtiger Beitrag zu kontinuierlichen Verbesserungsprozessen (in) der *lernenden Schule* geleistet werden (Bayrisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, 2020).

Darüber hinaus zeigen die Evaluationsergebnisse, dass die Wirkmechanismen der Personalisierten Entwicklungsplanung auch über den direkten Anwendungskontext der personalisierten Lern- und Entwicklungsbegleitung hinausgehen. Die durch den Einsatz der Personalisierten Entwicklungsplanung angestoßenen Entwicklungsprozesse lassen sich auf vier übergeordnete Systemebenen schulischen Handelns abstrahieren, die nicht isoliert zu betrachten sind. So konnten beispielsweise Einflüsse auf die handlungsleitenden Einstellungen der beteiligten schulischen Akteur:innen offengelegt werden. Ein diversitäts-, person- und vor allem begabungsorientiertes Denken und Handeln der Lehrpersonen kann wiederum Ausgangspunkt für Veränderungen auf weiteren Systemebenen sein und u. a. organisationsstrukturelle Impulse für eine nachhaltige begabungs- und leistungsfördernde Schulgestaltung liefern.

Ob und inwieweit sich die Personalisierte Entwicklungsplanung als Impulsgeber und Strukturierungshilfe für schulische Transformationsprozesse und Anwendung von prozessorientierter Steuerung im dauerhaften und skalierten Einsatz bewährt und in welchem Umfang sich kontinuierliche Verbesserungen (im Sinne des PDCA-Zyklus) auf den vier dargestellten Systemebenen schulischen Handelns feststellen lassen, muss in Anbetracht der oben skizzierten Einschränkungen der Evaluationsstudie Gegenstand zukünftiger Begleitforschung sein.

Literatur

- Baumert, B., Rau, F., Bauermeister, T., Döhrmann, M., Ewig, M., Friederich, Y., Haas, T., Kütke, E., Loth, G., Rusert, K., Schaller, M., Schröder, L., Schweer, K. W. M., Stein, M. & Vierbuchen, M.-C. (2023). Lost in Transformation? Chancen und Herausforderungen für inklusiven Unterricht im Angesicht der digitalen Transformation. In

- D. Ferencik-Lehmkuhl, I. Huynh, C. Laubmeister, C. Lee, C. Melzer, I. Schwank, H. Weck & K. Ziemer (Hrsg.), *Inklusion digital! Chancen und Herausforderungen inklusiver Bildung im Kontext von Digitalisierung* (S. 33–48). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt. <https://doi.org/10.25656/01:26301>
- Bayrisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus (Hrsg.). (2020). *QmbS Qualitätsmanagement an beruflichen Schulen in Bayern. Ein Handbuch zur schulischen Qualitätsarbeit. Band 3: Prozesssteuerung* (2., vollständig überarbeitete Aufl.). München: Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung.
- Bliss, F. & Althoff, M. (2006). Beteiligungsräume schaffen – Schulentwicklung als partizipative Gestaltungs-Praxis. In T. Rihm (Hrsg.), *Schulentwicklung. Vom Subjektstandpunkt ausgehen* (2., aktualisierte und erweiterte Aufl., S. 151–163). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-90221-0_9
- DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (Hrsg.) (2015). *DIN EN ISO 9000. Qualitätsmanagementsysteme – Grundlagen und Begriffe (ISO 9000:2015); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 9000:2015*. Berlin: Beuth-Verlag. <https://doi.org/10.31030/2325650>
- Doberitz, S., Herbig, C., Blumenstein, F. & Wollersheim, H.-W. (2021). Begabungsförderung ganzheitlich planen: vom Kind, für das Kind, mit dem Kind [Das neue Lernen]. *Das Labyrinth*, 147, 20–21.
- Dresing, T. & Pehl, T. (2018). *Praxisbuch. Interview, Transkription & Analyse, Anleitungen und Regelsysteme für qualitativ Forschende* (8. Aufl.). Marburg: Eigenverlag dr. dresing & pehl GmbH.
- Dubs, R. (2005). *Die Führung einer Schule. Leadership und Management*. Stuttgart: Steiner.
- Giese, C. & Haufe, K. (2005). Steuergruppe – eine Definition. Berlin: BLK 2005, 7 (Demokratiebausteine). <https://doi.org/10.25656/01:182>
- Glasachers, K. & Kamski, I. (Hrsg.) (2016). *Veränderungsprozesse an Schulen aktiv gestalten. Grundlagen, Methoden und Beispiele für die Umsetzung zentraler Aspekte*. Köln: Wolters Kluwer. Verfügbar unter: <https://research.wolterskluwer-online.de/document/ff973303-c8ee-3b27-ac45-e91c6a749ba2>
- Helsper, W., Böhme, J., Kramer, R.-T. & Lingkost, A. (2001). Schulische Transformationsprozesse in Ostdeutschland – Kontinuität in Brüchen. In dies., *Schulkultur und Schulmythos. Gymnasien zwischen elitärer Bildung und höherer Volksschule im Transformationsprozeß. Rekonstruktionen zur Schulkultur I* (S. 579–585). Opladen: Leske + Budrich. https://doi.org/10.1007/978-3-322-96398-7_15
- Herbig, C. (2017). Personalisierung von Lehr-Lern-Settings im gymnasialen Bildungsgang: Inklusive Bildung und Leistungsorientierung als zwei Seiten einer Medaille. In A. Textor, S. Grüter, I. Schiermeyer-Reichl & B. Streese (Hrsg.), *Leistung inklusive? Inklusion in der Leistungsgesellschaft, Bd. 2: Unterricht, Leistungsbewertung und Schulentwicklung* (S. 77–87). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt. <https://doi.org/10.25656/01:15384>
- Herbig, C. (2020). Individuelle Förderung durch Personalisierung. Zum bildungsgerechten Umgang mit Vielfalt am Gymnasium. In C. Fischer, C. Fischer-Ontrup, F. Käpnick, N. Neuber, C. Solzbacher & P. Zwitterlood (Hrsg.), *Begabungsförderung. Individuelle Förderung und Inklusive Bildung, Bd. 9: Begabungsförderung. Leistungsentwicklung. Bildungsgerechtigkeit – für alle! Beiträge aus der Begabungsförderung* (S. 85–95). Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830990666>

- Herbig, C., Doberitz, S., Blumenstein, F., Karapanos, M. & Wollersheim, H.-W. (2023). Wie organisieren Lehrkräfte individuelle Förderung? (Zwischen-)Ergebnisse einer Studie zu Erfolgsfaktoren der Gestaltung von individuell fördernden Lehr-Lern-Settings. In C. Fischer, C. Fischer-Ontrup, F. Käpnick, N. Neuber, C. Reintjes (Hrsg.), *Potenziale erkennen – Talente entwickeln – Bildung nachhaltig gestalten. Beiträge aus der Begabungsforschung* (S. 35–45). Münster, New York: Waxmann.
- Herbig, C., Doberitz, S., Blumenstein, F. & Wollersheim, H.-W. (2020). Teilprojekt 19 – Personalisierte Entwicklungspläne (PEP) als Instrument der individuellen Förderung. Nachhaltige Gestaltung von leistungsfördernden Lehr-Lern-Settings im gymnasialen Bildungsgang. In G. Weigand, C. Fischer, F. Käpnick, C. Perleth, F. Preckel, M. Vock & H.-W. Wollersheim (Hrsg.), *Leistung macht Schule* (S. 195–202). Weinheim, Basel: Beltz.
- Herbig, C., Doberitz, S., Blumenstein, F. & Wollersheim, H.-W. (2022). Potenziale digitaler Personalisierter Entwicklungspläne (PEP) für das nachhaltige Erkennen und Fördern von Begabungen. In G. Weigand, C. Fischer, F. Käpnick, C. Perleth, F. Preckel, M. Vock & H.-W. Wollersheim (Hrsg.), *Dimensionen der Begabungsförderung in der Schule* (S. 195–208). Bielefeld: wbv. <https://doi.org/10.3278/9783763967858>
- Herbig, C., Doberitz, S., Blumenstein, F. & Wollersheim, H.-W. (im Druck). Personalisierte Entwicklungsplanung als Motor für leistungsfördernde digitale Schulentwicklung. In G. Weigand, C. Fischer, F. Käpnick, C. Perleth, F. Preckel, M. Vock & H.-W. Wollersheim (Hrsg.) *Wege begabungsfördernder Schulen – Transformative Impulse aus Wissenschaft und Praxis*. Bielefeld: wbv.
- Huber, M. (2022). Im Spannungsfeld von Stabilität und Flexibilität – New Organizing in Schulen. In I. Schmidberger, S. Wippermann, T. Stricker & U. Müller (Hrsg.), *Design Thinking im Bildungsmanagement. Innovationen in Bildungskontexten* (S. 99–112). Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-36951-4_6
- Jäger, M. (2004). *Transfer in Schulentwicklungsprojekten*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-322-83388-4>
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (12. Aufl.). Weinheim, Basel: Beltz.
- Muuf-Merholz, J. (2019). Chancen der Digitalisierung für individuelle Förderung im Unterricht – zehn gute Beispiele aus der Schulpraxis. In Bertelsmann Stiftung (Hrsg.), *Individuell fördern mit digitalen Medien: Chancen, Risiken, Erfolgsfaktoren* (3. Aufl., S. 224–307). Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- Nees, D. (2022). Agiles Change Management mit Design Thinking: Neue Antworten auf komplexe Herausforderungen?! In I. Schmidberger, S. Wippermann, T. Stricker & U. Müller (Hrsg.), *Design Thinking im Bildungsmanagement. Innovationen in Bildungskontexten* (S. 113–135). Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-36951-4_7
- Pallesche, M. (2023). Indikatoren schulischer Transformationsprozesse unter den Bedingungen von Digitalität und Nachhaltigkeit. *MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 52, 149–168. <https://doi.org/10.21240/mpaed/52/2023.02.08.X>
- Pennington, R. (2023). *How to make Change Work. Leading and managing change. Leading change / Home – Educational Leaders*. [Video] Verfügbar unter: <https://www.educationalleaders.govt.nz/Leading-change/Leading-and-managing-change>

- Popp, K., Melzer, C. & Methner, A. (2017). *Förderpläne entwickeln und umsetzen*. (3. Aufl.) München: Reinhardt.
- Reinders, H. (2016). *Qualitative Interviews mit Jugendlichen führen, Ein Leitfaden*. (3. Aufl.) Berlin: De Gruyter Oldenbourg. <https://doi.org/10.1515/9783110469561>
- Rolff, H.-G. (2018). *Schulentwicklung kompakt. Modelle, Instrumente, Perspektiven*. (3., vollständig überarbeitete und erweiterte Aufl.). Weinheim, Basel: Beltz.
- Rolff, H.-G. & Thünken, U. (2020). Digital gestütztes Lernen. Praxisbeispiele für eine zeitgemäße Schulentwicklung. *DDS – Die Deutsche Schule*, 112(4), 483–485. <https://doi.org/10.31244/dds.2020.04.10>
- Schaumburg, H. (2019). Chancen und Risiken digitaler Medien in der Schule: Medienpädagogische und -didaktische Perspektiven. In Bertelsmann Stiftung (Hrsg.), *Individuell fördern mit digitalen Medien: Chancen, Risiken, Erfolgsfaktoren* (3. Aufl., S. 20–94). Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- Schmid, J. (2010). *Lean Management – Lean Sales Process: Konzeption zur systematischen Einführung eines idealen Verkaufsprozesses, basierend auf den Lean Management Methoden im Verkauf und Marketing, für den Groz-Beckert Konzern*. Diplomarbeit. St. Gallen: St. Gallen Business School. Verfügbar unter: <https://sgbs.ch/publication/lean-management-lean-sales-process>
- Tegge, D. (2020). *Inklusion als schulischer Transformationsprozess. Möglichkeiten und Grenzen der indikatorengestützten Darstellung des Gemeinsamen Lernens auf kommunaler und Einzelschulebene*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt. <https://doi.org/10.35468/5810>
- Voigt, K.-I. (2018). Lean Management. In Gabler Wirtschaftslexikon. Verfügbar unter: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/lean-management-37747/version-261178>
- Vomberg, E. (2010). *Praktisches Qualitätsmanagement: Ein Leitfaden für kleinere und mittlere Soziale Einrichtungen*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Warwas, J., Seifried, J. & Meier, M. (2008). Change Management von Schulen: Erfolgsfaktoren und Handlungsstrategien aus Sicht der Schulleitung an beruflichen Schulen. In R. Voss (Hrsg.), *Innovatives Schulmanagement. Ansätze für ein effizientes Management von Schulen* (S. 102–124). Gernsbach: Deutscher Betriebswirte-Verlag.
- Weigand, G., Hackel, A., Müller-Oppliger, V., Schmid, G., Maulbetsch, B. & Wustinger, R. (2014). *Personorientierte Begabungsförderung. Eine Einführung in Theorie und Praxis*. Weinheim: Beltz.

Die „Mathe-Plus-Webinare“

Zur schulübergreifenden Förderung mathematisch begabter Kinder während des Vormittagsunterrichts

1 Einleitung

Im Sommersemester 2022 führte die Autorin den Pilotversuch „Mathe-Plus-Webinare“ in Zusammenarbeit mit zwölf Volksschulen in Niederösterreich durch. Mathematisch begabte Kinder hatten auf diese Weise die Chance, während der Unterrichtszeit – aber außerhalb des Klassenverbandes – an Online-Kursen teilzunehmen. Sie wurden für 50 Minuten vom Regelunterricht befreit, um in einem anderen Raum der Schule mithilfe eines Computers oder Tablets das „Mathe-Plus-Webinar“ der Autorin zu besuchen. Auf diese Weise konnten die mathematisch begabten Kinder abseits des Elternhauses und während der Schulzeit sehr individuell gefordert und gefördert werden.

Der Bedarf und die Vorteile der Webinare werden zunächst anhand der zwölfjährigen Entwicklungsgeschichte dieser Kurse dargestellt. Mit Hilfe von zwei Praxisbeispielen werden die Schwierigkeiten, die sich bei der Begabtenförderung in Österreich durch das Schulunterrichtsgesetz ergeben, erläutert. Anschließend werden die theoretischen Möglichkeiten und die Maßnahmen, die in der Praxis häufig durchgeführt werden, gegenübergestellt. Ein Plädoyer für außer- oder über-schulische Angebote ergänzt diese Ausführungen.

Schließlich wird die Organisationsform der „Mathe-Plus-Webinare“ vorgestellt und die dazugehörige Evaluation von Lehrkräften, Direktorinnen (alle waren weiblich), Kindern und deren Eltern in Auszügen abgebildet. Die Autorin und Trainerin der Pilotkurse beschreibt ihre Erfahrungen und beleuchtet den von ihr ermittelten Veränderungsbedarf. Das Fazit fasst schließlich alle Erkenntnisse zusammen und gibt einen Ausblick in die Zukunft.

2 Die Entstehung der „Mathe-Plus-Webinare“

2011 organisierte die Begabtenakademie in Niederösterreich Talentförderkurse. Um daran teilnehmen zu können, mussten die Kinder eine Bestätigung der Lehrkraft erbringen, dass diese das Kind als besonders begabt einschätzte. Im Zuge dieser Talentförderkurse stellte sich heraus, dass eine spezielle Zielgruppe besonders schwer adäquat zu fördern war: mathematisch außergewöhnlich begabte Volksschulkinder. Während die einen Kinder während des Kurses damit zu tun hatten, die herausfordernden Aufgaben zu verstehen, arbeiteten sich bei jeder Gruppe ein

oder zwei Kinder mit einer unglaublichen Geschwindigkeit und Ausdauer, aber vor allem mit Neugierde, Offenheit und einer größeren Wissensgrundlage durch das angebotene Material und erlebten dadurch selbst bei diesen Kursen keine ausreichenden Herausforderungen. Wie auch Weigand (2021, S. 48) berichtet, war diese auserlesene Gruppe von Kindern sehr heterogen.

Der fortlaufende Kurs „Mathe-extrem“ in Mödling entstand, um die leistungstärksten Kinder zusammenzufassen. Die Anmeldung erfolgte ausschließlich auf direkte Einladung nach einem Kennenlernen in einem der anderen Talentförderkurse. Dabei waren Intelligenztests oder schnelles Rechnen nicht ausschlaggebend. Die persönliche Einschätzung der Autorin beinhaltete eine Mischung aus Ausdauer, Lernmotivation und -freude, wie Ziegler (2008, S. 40–42) sie für das Erarbeiten von „deliberate practice“ anführt. Weitere Faktoren waren das Verständnis für komplexe mathematische Probleme, Erkennen von Mustern und Strukturen, um mathematische Sachverhalte besser im Kurzzeitgedächtnis speichern zu können, Abstraktionsfähigkeit und Ideenreichtum, wie von Käpnick und Fuchs beschrieben (Käpnick, 2010, S. 11; Fuchs & Käpnick, 2010, S. 9). Aßmus (2010, S. 67) ergänzt diese Eigenschaften noch durch räumliches Vorstellungsvermögen. Es war klar, dass eine persönliche Einschätzung nicht objektiv ist, was jedoch aufgrund der freiwilligen Teilnahme nicht notwendig war. Ein „Ko-Konstruieren von Ideen, Lösungswegen, Konzepten und Vorstellungen“, wie Hugener (2017, S. 10) es beschreibt, war jetzt jedoch auf diesem gleichmäßig hohen Niveau der Kinder möglich. Die beiden Trainerinnen leiteten weniger an, sondern übernahmen stattdessen stärker die Rolle der Moderatorinnen der Gruppe.

Da das Einzugsgebiet für die Kurse groß war, wurden die Treffen auf einmal pro Monat am Samstag beschränkt. Im Gegenzug wurde mehr Zeit bei einem Treffen eingeplant und die kognitiv hoch herausfordernden Aufgaben wurden durch gruppendynamische Spiele beim Kommen und beim Gehen sowie eine ausgiebige Essenspause ergänzt. Die sozio-emotionale Stärkung der begabten Kinder, die in heterogenen Gruppen häufig das Gefühl haben „anders zu sein“ (Webb, Meckstroth & Tolan, 2007, S. 32–33; Baudson, 2018, S. 5; Preckel & Vogl, 2014, S. 57), war der Autorin ebenso wichtig wie die fachlichen Aufgaben.

Manche Kinder nahmen über Jahre an den Kursen teil und der mathematische Anspruch wuchs mit den Kindern mit. Die Rückmeldungen der Teilnehmer*innen und ihrer Eltern zeigten, dass die Kinder die Kurse nicht nur wegen der mathematischen Herausforderungen schätzten, sondern auch wegen der Interaktion mit anderen Kindern auf gleicher Wellenlänge. Um diesem sozialen Aspekt Rechnung zu tragen, wurde das Kursformat angepasst und um mehr Gruppenarbeiten sowie die Programmpunkte Merkbball-Spielen und eine gemeinsame Jause erweitert. Subjektive Beobachtungen der Kursleiterinnen lassen den Schluss zu, dass bei den „Mathe-extrem“-Kursen enge Freundschaften entstanden.

Corona brachte eine Wende. Gleich zu Beginn wurden alle Angebote auf Online-Kurse umgestellt. Dies brachte einige Komplexitäten mit sich, erlaubte es jedoch gleichzeitig, die Kurse nun wöchentlich anzubieten und neue Zielgebiete

zu erreichen. Gleichzeitig musste – aufgrund der empfohlenen Medienzeiten für junge Kinder – die Dauer der Kurse verkürzt werden. Die größte Herausforderung war es, die gruppendynamischen Spiele zu ersetzen und wieder etwas zu finden, wodurch sich die Kinder als Teil einer Gruppe und somit als gleichartig und besser integriert erleben konnten.

Da das Land NÖ die Webinare zu 100 Prozent finanzierte, fielen sowohl räumliche als auch finanzielle Einschränkungen weg. Immer mehr Talente fanden ihren Weg in die Kurse. Allerdings zeigte sich, dass sowohl den Eltern als auch Lehrkräften die Einschätzung der mathematischen Begabung von Kindern oft schwerfiel (Preckel & Vock, 2021, S. 195ff.). So wurde der Kurs „Mathe-macht-Spaß“ eingeführt. Neue Kinder meldeten sich zunächst bei diesem Kurs an und erhielten abwechslungsreiche herausfordernde Aufgaben, die jedoch stärker angeleitet wurden. Kinder, die in diesem Kurs durch Unterforderung auffielen, wurden zum Kurs „Mathe-extrem“ eingeladen. Während die Kinder bei „Mathe-macht-Spaß“ in der Regel stärker fluktuierten, blieben die Kinder bei „Mathe-extrem“ häufig die ganze Volksschulzeit dabei und verpassten deutlich weniger Kurstermine. Vor Corona wurden in acht Jahren „Mathe-extrem“ nur drei Kinder von einem Kurs in die nächsthöhere Altersgruppe aufgestuft. Im März 2022 befinden sich in jedem Kurs ein bis drei Kinder aus niedrigeren Klassenstufen.

Natürlich gab es auch Kinder, die vorzeitig aus den „Mathe-extrem-Kursen“ ausstiegen. Als Gründe dafür nannten diese Kinder allerdings selten die inhaltliche Komponente der Kurse oder dass ihnen Mathematik keine Freude mehr mache. Stattdessen wollten sie nach eigenen Angaben auch andere Interessensgebiete weiterverfolgen. Vor allem Fußball oder Musizieren im Orchester schien nach Rückmeldungen der Kinder oft zeitlich mit dem Mathe-Angebot zu konkurrieren.

Nicht zuletzt dadurch verstärkte sich der Wunsch der Autorin, die Kurse in den Vormittagsunterricht zu integrieren und einen Teil des Mathematikunterrichts durch diese Form von Enrichment zu ersetzen.

Im Mai 2021 startete daher zunächst ein Pilotversuch mit nur zwei Schulen und zwölf Kindern. In Zusammenarbeit mit der Bildungsdirektion Niederösterreich folgte dann im Sommersemester 2022 das Projekt „Mathe-Plus-Webinare“, welches durch das Land NÖ und die NÖ Industriellenvereinigung finanziert wurde.

ab 2011 NÖ Begabtenakademie	„Mathe-einmal-anders“ monatliche Termine in Mödling diverse Einzelveranstaltungen an sechs verschiedenen Orten in ganz NÖ 1.–4. Klasse Volksschule Verschiedene Kinder fallen als schneller oder interessierter auf.
ab 2014 NÖ Begabtenakademie	Start „Mathe-extrem“ Kinder, die während der Einzelveranstaltungen auffallen, werden zu dem Kurs „Mathe-extrem“ eingeladen. monatlich, Samstagvormittag in Mödling zwei Trainerinnen 2014 bis zur Schulstufe 4 2015 bis zur Schulstufe 5 usw. Ab 2018 bis zur Schulstufe 8 Gruppeneinteilung: Schulstufe 1+2 3+4 5–8
2020 Die Kurse wechseln zum Land NÖ, Abteilung Wissenschaft und Forschung Bereich Wissenschaftsvermittlung und Talentförderung	Corona Die Workshops werden zu Webinaren. – „Mathe-macht-Spaß“ für alle Kinder, die Spaß an Mathematik haben – „Mathe-extrem“ für alle Kinder, die mathematisch außergewöhnlich interessiert oder hochbegabt sind Schulstufe 1–4 wöchentlich Samstagvormittag online Schulstufe 5–6 monatlich Samstagnachmittag online Gruppeneinteilung: Schulstufe 1 2 3 4 5 6 Die Termine sind thematisch abgeschlossen, einzelne Termine dürfen verpasst werden.
Mai und Juni 2021 Pilotprojekt mit zwei Schulen VS Perchtoldsdorf Roseggasse und VS Münchendorf	„Mathe-Plus-Webinare“ Zwölf Kinder der 3. und 4. Klassen der beiden Volksschulen nehmen an dem Pilotprojekt teil. Das Webinar findet wöchentlich dienstags von 10:00–10:50 Uhr statt. Die Kinder verlassen für 50 Minuten den Klassenraum und kehren im Anschluss zurück.
März bis Juni 2022 Pilotprojekt in Zusammenarbeit mit der Bildungsregion 5 Bruck an der Leitha Finanzierung: Land NÖ und Industriellenvereinigung NÖ	„Mathe-Plus-Webinare“ zwölf teilnehmende Schulen zwölf Kinder der 1. Klasse Volksschule (Di. 8:00–8:50 Uhr) 13 Kinder der 2. Klasse Volksschule (Di. 9:00–9:50 Uhr) zwölf Kinder der 3. Klasse Volksschule (Di. 10:00–10:50 Uhr) 13 Kinder der 4. Klasse Volksschule (Di. 11:00–11:50 Uhr) Evaluation durch die Diversitätsmanagerin

Abbildung 1: Timeline – Entstehung der „Mathe-Plus-Webinare“

3 Die Differenzierung mathematisch begabter Kinder

3.1 Das österreichische Schulrecht

Viele Gespräche der Autorin mit Direktorinnen, Lehrkräften und Eltern zeigen, dass die Volksschulen in der Umgebung der Autorin (Wien und Niederösterreich) bestrebt sind, eine Lehrerin oder einen Lehrer über die gesamten vier Jahre als klasseführende Lehrkraft beizubehalten. Aufgrund der Sprengelzugehörigkeit ist ein Schul- oder Klassenwechsel so gut wie unmöglich – daher gibt es kaum die Chance, sich als Familie eine bestimmte Lehrkraft „auszusuchen“. Außerdem zeigt die langjährige Erfahrung der Autorin im Bereich der Begabtenförderung, dass es im Umfeld nur wenige Volksschulen gibt, die ein eigenes Zusatzangebot für die Förderung von besonders begabten Kindern anbieten können. Grund dafür ist – wie diese Gespräche mit Direktorinnen und Lehrkräften aufzeigten – der Mangel an Ressourcen.

Mit der exemplarischen Vorstellung von Eymen*¹ und Marko* soll im Folgenden aufgezeigt werden, zu welch außergewöhnlichen Leistungen Kinder fähig sein können. Gleichzeitig soll dieses Beispiel dazu dienen, die Dringlichkeit einer differenzierten Förderung zu beleuchten – und zu klären, warum diese Aufgabe der individuellen Förderung für eine einzelne Volksschullehrkraft oder auch Lehrkraft in einer weiterführenden Schule im Zuge des Regelunterrichts schwer umzusetzen ist.

3.1.1 Beispiel Eymen*, Kindergartenkind, 6 Jahre, Rechenstand 2. Klasse Volksschule

Eymen fiel im Vorschulkurs des Talentgartens „Mama, ich möchte noch mehr wissen“ auf. Dabei handelt es sich um ein Angebot des interdisziplinären Talentförderinstituts der Autorin, das für außergewöhnlich interessierte Kindergartenkinder im letzten Jahr vor Schulbeginn ausgerichtet ist. Eymen ist dreisprachig aufgewachsen, vielfältig interessiert und spielte gern mit den anderen Vorschulkindern der Gruppe. Eines Tages bat er die Kursleiterin, ihm eine sehr schwere Rechenaufgabe zu geben. Die Trainerin schrieb die Aufgabe „ $267 + 356$ “ auf und war bereit, ihn bei der Lösung zu begleiten. Doch bereits nach kurzer Zeit hatte er das richtige Ergebnis selbstständig aufgeschrieben. Beinahe euphorisch wünschte er sich weitere – noch schwierigere – Aufgaben, und zwar in allen vier Grundrechenarten. An den folgenden Aufgaben (siehe Abbildung 2) arbeitete er ca. 20 Minuten hochkonzentriert und ohne jegliche Hilfestellung. Zur Kontrolle wünschte sich Eymen dicke schwarze Haken hinter die richtig gelösten Aufgaben.

1 * Alle Namen von Kindern wurden geändert.

$123 + 378 = 501 \checkmark$
 $41 - 27 = 12$
 $123 + 187 = 310 \checkmark$
 $12 \cdot 8 = 96 \checkmark$
 $40 : 8 = 5 \checkmark$
 $72 + 283 = ?$
 $6 \cdot 7 = 42 \checkmark$
 $23 \cdot 4 = 92 \checkmark$
 $44 : 4 = 11$
 $123 - 46 = ?$
 $63 : 9 = 7 \checkmark$
 $465 + 148 = ?$
 $1.000 \cdot 1.000 = 1.000.000 \checkmark$
 $8 \cdot 9 = 72 \checkmark$
 $55 : 11 = 5 \checkmark$
 $23 \cdot 0 = 0 \checkmark$

Abbildung 2: Rechenaufgaben des sechsjährigen Eymen im Vorschulkurs

Zwar ist frühes Rechnen nicht mit mathematischer Begabung gleichzusetzen (Käpnick, 2010, S. 11), Unterforderung im Unterricht ist jedoch stark vom Vorwissen der Kinder abhängig.

3.1.2 Beispiel Marko*, 7. Schulstufe, Start des Mathematikstudiums

Den elfjährigen Marko lernte die Autorin erst nach Abschluss seiner Volksschulzeit kennen. Er war bislang nicht differenziert unterrichtet worden, hatte aber schon vor der Einschulung Verhaltensprobleme gezeigt – was zum Besuch einer Vorschule geführt hatte. In der ersten Klasse der Neuen Mittelschule (NMS, 5. Schulstufe) meldete Marko sich zu einem Robotics-Kurs an. Dort fiel seine schnelle Auffassungsgabe auf und Marko wurde zu den „Mathe-extrem-Kursen“ eingeladen – und zwar gleich für die Kurse der 7.–8. Schulstufe. Die Trainerin dieses Kurses geriet mit dem neuen Teilnehmer bald an ihre Grenzen. Denn obwohl sie im Kurs bereits Uni-Aufgaben – in vereinfachter Form – lösen ließ, war Marko damit unterfordert. So schlug ihm die Autorin schon im Alter von zwölf Jahren (2. Klasse NMS) vor, mit dem Programm „Schüler*innen an die Hochschulen“ die Universität zu besuchen. Der für das Studium notwendige Oberstufenstoff wurde mit ihm in nur vier Monaten im Einzeltraining erarbeitet. In der 3. Klasse NMS begann der Junge im Alter von 13 Jahren als jüngster Student Österreichs das Mathematikstudium und schloss jedes Semester – neben der Schule und weiteren Differenzierungsangeboten – eine Mathematik-Vorlesung sowie eine Mathematik-Übung der Hochschule mit „Sehr gut“ oder „Gut“ ab.

Die Autorin schließt sich Fuchs und Käpnick (2010, S. 5) an, die sagen:

„Deshalb gebietet es sich von vornherein, Lehrerinnen und Lehrer mit den Problemen begabter Kinder nicht allein zu lassen. [...] Es bedarf sowohl eines Miteinanders von Wissenschaftlern und Schulpraktikern, und dies stets unter Mitwirkung der Eltern begabter Kinder, wie auch von Kooperationen zwischen kompetenten Experten verschiedener Bezugsdisziplinen.“

3.2 Akzeleration statt Differenzierung

Obwohl der Unterricht in leistungsheterogenen Regelklassen viele Differenzierungsmöglichkeiten bietet, werden diese häufig von den Lehrpersonen nicht genutzt (Vock, 2020, S. 196). Laut Hinterplattner, Wolfensberger, & Lavicza (2020, S. 435) warten begabte Schüler*innen im Durchschnitt dreimal so lange in der Unterrichtszeit wie reguläre Schüler*innen. Erschwerend kommt hinzu, dass, obwohl reguläre Schüler*innen Wartezeiten in der Regel nicht als negativ erleben, drei Viertel der begabten Schüler*innen besonders das Warten aufgrund von Aufgabenschnelligkeit oder Wissensvorsprung mit negativen Gefühlen verbinden. Statt die Methoden zur Binnendifferenzierung zu nutzen, wird auf außerschulische Angebote gesetzt oder auf das Mittel der Akzeleration zurückgegriffen (Vock, 2020, S. 202). Die Erfahrung der Autorin in der Begleitung hochbegabter Kinder zeigt, dass häufig das Schulbuch der nächsten Klassenstufe verwendet wird. Doch gerade diese Form der Akzeleration führt oft zur Loslösung von der Klasse oder beim Übergang zur weiterführenden Schule zu Problemen. Zudem werden verstärkt

rechnerische Fähigkeiten geschult, ohne dass die Intuition und das logische Verständnis der Kinder gefördert werden. Auch diese Erfahrung führte zum Wunsch der Autorin, Kindern eine differenziertere Form der Förderung zu bieten – und zwar bereits im Volksschulalter. Denn die produktivste Zeit einer Mathematikerin/eines Mathematikers liegt vor dem vierzigsten Lebensjahr (Gardner, 1991, S. 145f.). Ein Verschieben einer sinnvollen Förderung auf später ist daher nicht zielführend (Bardy & Bardy, 2020, S. 160ff.).

3.3 Offene Aufgaben

Es gibt viele Beispiele für offene Aufgaben, die in heterogenen Gruppen eingesetzt werden können. Exemplarisch seien nur ein paar genannt – ohne eine Empfehlung abgeben zu wollen (Tiefenthaler, 2012; Maaß, 2009; Fast, 2010; Ulm, 2014).

Wie im „White Paper zur Begabungs-, Begabten- und Exzellenzförderung“ ausgeführt, ist Begabungs- und Begabtenförderung als bundesweit verpflichtendes Schwerpunktthema für SQA und QIBB formuliert (Fritz, Luger-Bazinger, Resch, Rogl, Samhaber & Stahl, 2019, S. 24). Müller zeigt auf, dass selbst unter den Lehrenden der Pädagogischen Hochschulen noch keine ausreichenden Grundkompetenzen „für die Vermittlung entsprechender diagnostischer und didaktischer Kompetenzen im Rahmen der Ausbildung“ (2017, S. 44) vorausgesetzt werden können. Wo können Studierende dann aber die notwendigen Kompetenzen zur Begleitung begabter Kinder lernen? Lernende nehmen am meisten mit, wenn Theorie und Praxis verschränkt werden (Müller, 2021, S. 75). ECHA könnte eine Ausbildung sein, die diese Voraussetzungen erfüllt und eine Veränderung der Haltung und des Verhaltens der Lehrpersonen bewirkt (Ellmauer, 2022, S. 126–127). Die Ausbildungsangebote in diesem Bereich wurden 2022 stark erhöht. Doch es ist unklar, wie viele Lehrpersonen tatsächlich von diesem Angebot Kenntnis haben, es nutzen und tatsächlich dann auch anwenden.

3.4 Ein Plädoyer für außerschulische Angebote

Selbst wenn eine Lehrkraft einen ausgezeichneten differenzierten Unterricht gestaltet, so kann sie eines nicht ersetzen: den Kontakt, den Diskurs und die Auseinandersetzung mit ähnlich begabten Kindern. Ein „thematisches Soziotop“ kann nur dort entstehen, wo Menschen mit ähnlichen Interessen aufeinandertreffen (Ziegler, 2008, S. 75). Ist der kognitive Abstand oder der Leistungsvorsprung des Kindes in der Klasse zu groß, benötigt es eine sensible Begleitung durch die Lehrperson. 2015 widersprechen bei PISA 17,2 Prozent der Schüler*innen der Aussage „Ich freue mich über den Erfolg meiner Mitschüler“ (Fritz et al., 2019, S. 7). Es besteht die Gefahr eines „antagonistischen Soziotops“ und als Streber*in abgestempelt zu werden (Ziegler, 2008, S. 75).

Nicht zuletzt ist es wichtig, dass Kinder die Möglichkeit haben, an steten Herausforderungen zu wachsen. Was im Sport und in der Musik selbstverständlich ist – nämlich Kinder bei ihrem Training im Verein oder in der Musikschule in Leistungsgruppen zusammenzufassen –, muss auch im Bereich der schulischen Förderung frühzeitig stattfinden (Ziegler, 2008, S. 40; 58). Im „White Paper Begabungs-, Begabten- und Exzellenzförderung“ (Fritz et al., 2019, S. 22) werden Leistungsschulen angeführt. Ob Österreich diese im Volksschulbereich anstrebt, ist nicht öffentlich bekannt. Im Hinblick auf die geringe Anzahl von außergewöhnlich begabten Kindern ist es rein rechnerisch nicht realistisch, dass an jedem Schulstandort genügend Kinder für einen Kurs zusammengefasst werden können. Webinare können gerade für junge Schüler*innen die Möglichkeit schaffen, Spezialschulen zu vermeiden, die Kinder in ihrem Umfeld zu belassen und dennoch die Leistungstärksten aus peripheren Gebieten gemeinsam zu fördern.

Deutschland geht hierfür den Weg der „*Digitalen Drehtür*“, bei der sich im April 2023 über 300 Partnerschulen aus Deutschland und dem Ausland beteiligten. Wie 2010 bei der NÖ Begabtenakademie werden jedoch ausschließlich Live-Kurse („Inspirations“) mit je ein bis zwei Terminen angeboten. Dies kann Langeweile der Kinder vorbeugen und ist ein wichtiger Schritt in die richtige Richtung. „Deliberate practice“, wie Ziegler (2008, S. 42) sie anführt, kann bei zusammenhanglosen Einzelveranstaltungen, die von den Kindern selbst ausgewählt werden, jedoch genauso wenig entstehen, wie das Zugehörigkeitsgefühl zu einer Gruppe.

4 Die „Mathe-Plus-Webinare“

Die „Mathe-Plus-Webinare“, die im Sommersemester 2022 als Pilotprojekt in Niederösterreich durchgeführt wurden, leisten eine kontinuierliche Förderung während der Vormittagszeit. Die Auswahl der teilnehmenden Volksschulen wurde von der Bildungsregion getroffen. Für das Pilotprojekt entschied man sich für einen Bezirk mit vielen kleinen Ortschaften. Die Koordination übernahm die Diversitätsmanagerin der Bildungsregion in Absprache mit dem Abteilungsleiter. Sie stellte das Projekt gemeinsam mit der Autorin zunächst zwölf interessierten Direktorinnen (weiblich) während einer Konferenz vor.

4.1 Organisatorische Voraussetzungen

Die Webinare fanden einmal pro Woche 50 Minuten während des Vormittagsunterrichts statt und waren nach Klassenstufen getrennt. Um ein Compacting gewährleisten zu können, wurde darum gebeten, den Matheunterricht der Klasse zeitgleich zum Webinar abzuhalten. Auf das Nacharbeiten des Unterrichtsstoffs sollte ausdrücklich verzichtet werden.

Die Kinder benötigten ein geeignetes Medium für das Online-Konferenztool mit Mikrofon und Kamera sowie eine Umgebung, in der sie frei sprechen konnten. Zudem mussten die zugesendeten Arbeitsblätter vor jeder Einheit ausgedruckt werden.

Um die mathematikspezifischen Merkmale (siehe Entstehung) besser erläutern zu können, wurden Beispielaufgaben durch Videos (Technische Universität Dortmund, 2023) ergänzt und auf Wunsch Indikatoraufgaben von Fuchs (2010, S. 177–188; 2020 S. 27–37) zugeschickt. Im Hinblick auf den Gendergap (Benölken, 2010, S. 86; Bauersfeld & Kießwetter, 2009, S. 74; Preckel & Vock, 2021, S. 195) wurden die Direktorinnen gebeten, bei der Auswahl der Kinder besonders auf die Mädchen zu achten. Die Direktorinnen gaben die Informationen an die Lehrkräfte weiter, welche die Auswahl übernahmen.

Zunächst bestand die Befürchtung, aus den ausgewählten zwölf Volksschulen nicht genügend Anmeldungen zu erhalten. Es waren jedoch so viele, dass die Diversitätsmanagerin in Absprache mit den Schulen die Anzahl der Kinder reduzieren musste. Zu Kursbeginn besuchten in der 1. und 3. Schulstufe je zwölf Kinder und in der 2. und 4. Schulstufe je 13 Kinder das Webinar. Trotz des Hinweises, besonders auf die Mädchen zu achten, war nur ein Drittel davon Mädchen.

Zusätzlich zu den Webinaren für die Kinder wurden gemeinsam mit der Diversitätsmanagerin zwei begleitende Webinare für die Lehrkräfte abgehalten. Die Eltern wurden ebenfalls zu zwei Webinar-Terminen eingeladen.

Es stellte sich heraus, dass sich für die teilnehmenden Schulen besondere organisatorische Herausforderungen ergaben: der Raumbedarf, die Qualität des Internets, die Beschaffung eines geeigneten Equipments und die Betreuung während des Webinars. Dabei wurden die Unterschiede der jeweiligen schulischen Ressourcen deutlich sichtbar.

Durch die starke Zeitverkürzung im Vergleich zu den „Mathe-extrem-Kursen“ von 90 auf 50 Minuten konnte ein wesentliches Element der Wochenendkurse nicht durchgeführt werden: Die gruppendynamischen Spiele fehlten.

4.2 Zusammenfassung der Evaluation

Von der Diversitätsmanagerin der Bildungsregion wurden getrennte Fragebögen für Kinder, Pädagog*innen und Eltern verfasst und durch die Bereichsleitung der Wissenschaftsvermittlung und Talentförderung des Landes Niederösterreich geprüft und ergänzt.

Die Fragebögen für die Kinder wurden kinderfreundlich gestaltet und – um eine mögliche Einflussnahme durch die Eltern zu verhindern – in der Schule ausgefüllt. Die Fragebögen für Eltern, Lehrkräfte und Direktorinnen standen über ein anonymes Online-Umfragetool (SurveyMonkey) via Link zur Verfügung. Die Beteiligung an der Umfrage war freiwillig und erfolgte anonym. Die Daten wurden für jede Klassenstufe getrennt erfasst. An der Evaluation beteiligten sich zehn

Direktorinnen; sechs Pädagog*innen, sieben Eltern und zehn Kinder der 1. Klassenstufe; acht Pädagog*innen, zehn Eltern und elf Kinder der 2. Klassenstufe; vier Pädagog*innen, sieben Eltern und sieben Kinder der 3. Klassenstufe sowie sechs Pädagog*innen, zwei Eltern und zehn Kinder der 4. Klassenstufe.

Im Folgenden liegt der Fokus auf der Zufriedenheit der Pädagog*innen, der Eltern und der Kinder mit dem Kurs und der Meinung darüber, ob das Kind vom Kurs profitiert habe.

Die Frage „Wie fanden Sie das Angebot zur Förderung mathematisch begabter Schüler*innen des ‚Mathe-Plus-Kurses‘?“ wurde mit einer 10-teiligen Intervallskala erfasst, um eine intuitive Beantwortung zu ermöglichen: Ein Punkt bedeutete „Nicht sinnvoll“ und zehn Punkte vergab man für „Sehr sinnvoll“. 83 Prozent aller Pädagog*innen vergaben 9 oder 10 Punkte, der Mittelwert aller Antworten beträgt 9,2 Punkte. 92 Prozent aller Eltern vergaben 8 bis 10 Punkte, der Mittelwert aller Antworten liegt bei 8,8.

Pädagog*innen

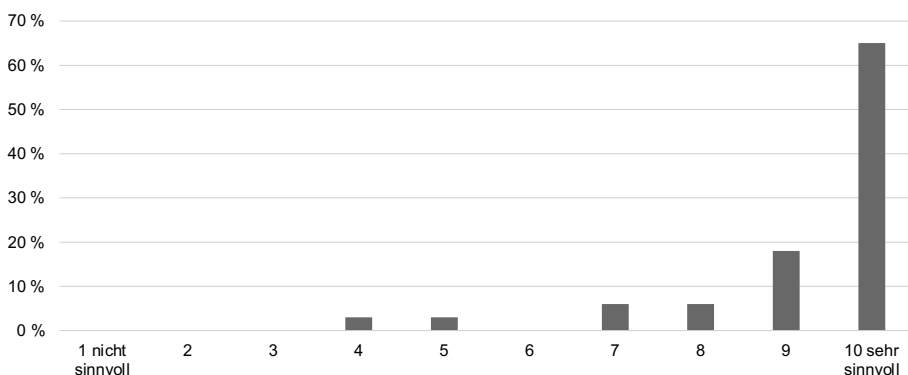


Abbildung 3: Antworten der Lehrkräfte und Direktorinnen auf Frage 1 der Evaluation: *Auf einer Skala von 1–10, wie fanden Sie das Angebot zur Förderung mathematisch begabter Schüler*innen des „Mathe-Plus-Kurses“?*

Eltern

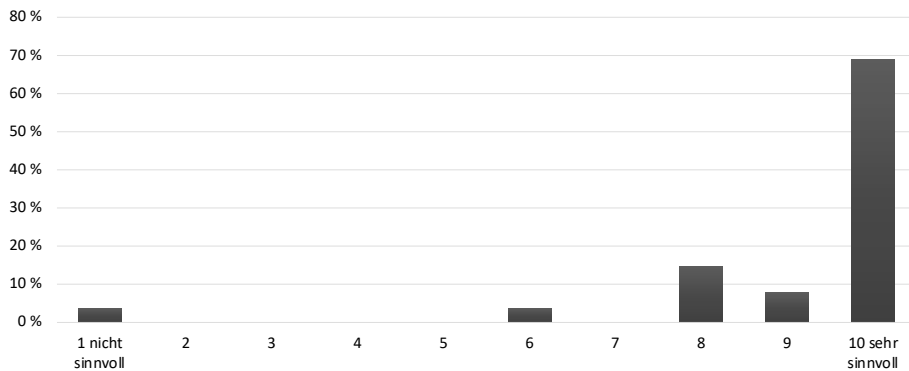


Abbildung 4: Antworten der Eltern auf Frage 1 der Evaluation: *Auf einer Skala von 1–10, wie fanden Sie das Angebot zur Förderung mathematisch begabter Schüler*innen des „Mathe-Plus-Kurses“?*

Die Frage „Den ‚Mathe-Plus-Kurs‘ finde ich.“ konnte am Kinderfragebogen mit einem bis vier Sternen angekreuzt werden. Die Diversitätsmanagerin versprachlichte dies in der Zusammenfassung der Evaluation mit 4 Sterne „*Sehr gut*“, 3 Sterne „*Gut*“, 2 Sterne „*Weniger gut*“, 1 Stern „*Nicht gut*“. Ob die Kinder die Piktogramm-Skala ebenso verstanden haben, kann nicht eindeutig gesagt werden (Porst, 2014, S. 187). 84 Prozent der Schüler*innen bewerteten die Kurse mit „*Gut*“ oder „*Sehr gut*“. 10 Prozent fanden den Kurs „*Nicht gut*“ bzw. „*Weniger gut*“ (1 „*Nicht gut*“, 3 „*Weniger gut*“). Zwei Befragte enthielten sich der Stimme.

Kinder

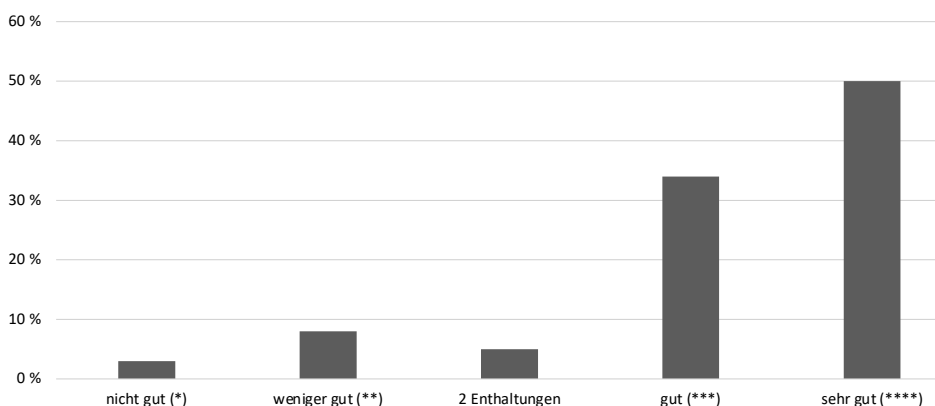


Abbildung 5: Antworten der Kinder auf Frage 1 der Evaluation: *Den „Mathe-Plus-Kurs“ fand ich: ...*

Die Frage an die Pädagog*innen und die Eltern „Haben Ihrer Meinung nach Ihre Schüler*innen (Ihr Kind) vom Kurs profitiert?“ konnte mit „Ja, auf jeden Fall“ (4), „Ja, ein wenig“ (3), „Eher nein“ (2) und „Nein“ (1) beantwortet werden. Die 4-teilige Ordinalskala wurde gewählt, um eine Tendenz zu erzwingen und eine weitere Abstufung zu erhalten. Dabei kann kritisch angemerkt werden, dass die beiden Seiten der Skala eine etwas unterschiedliche Gewichtung aufweisen („Ja, auf jeden Fall“ und „Nein“) (Porst, 2014, S. 73).

97 Prozent aller Pädagog*innen fanden, dass die Schüler*innen vom Kurs profitiert haben (62 Prozent „Ja, auf jeden Fall“, 35 Prozent „Ja, ein wenig“). Nur eine Lehrerin (3 Prozent) gab an, dass die Schüler*innen eher nicht vom Kurs profitiert hätten „Eher nein“. Der Mittelwert aller Antworten liegt bei 3,6. Die Eltern beantworteten die Frage zu 96 Prozent mit „Ja“ (65 Prozent „Ja, auf jeden Fall“, 31 Prozent „Ja, ein wenig“), nur ein Elternteil (4 Prozent) gab an, dass sein Kind nicht vom Kurs profitiert habe („Nein“). Der Mittelwert aller Antworten der Eltern liegt bei 3,6.

Pädagog*innen

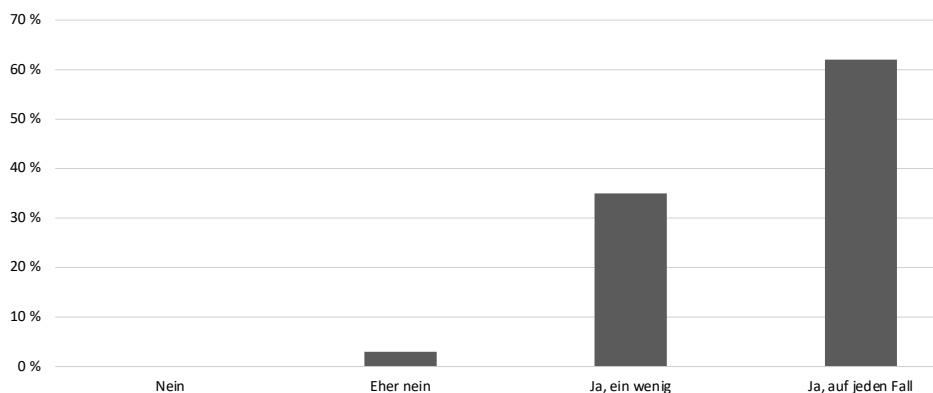


Abbildung 6: Antworten der Lehrkräfte und Direktorinnen auf Frage 7 der Evaluation: *Haben Ihrer Meinung nach Ihre Schüler*innen vom Kurs profitiert?*

Eltern

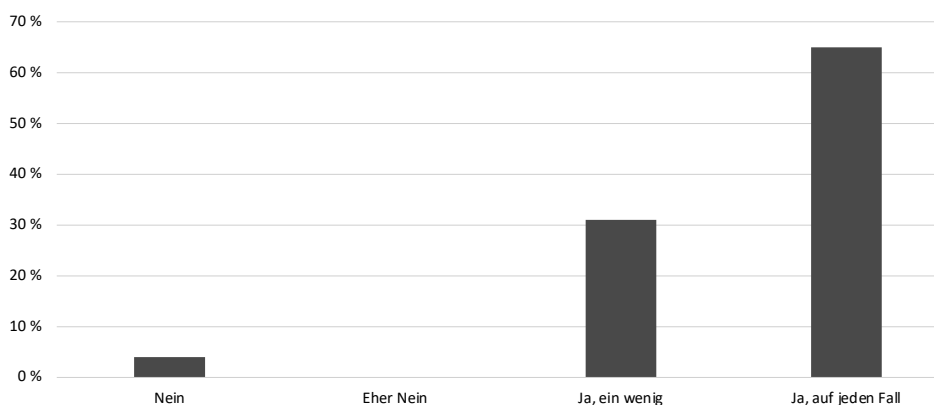


Abbildung 7: Antworten der Eltern auf Frage 5 der Evaluation: *Hat Ihrer Meinung nach Ihr Sohn/Ihre Tochter vom Kurs profitiert?*

Ein interessanter Aspekt, der wissenschaftlich weiter erforscht werden sollte, ist das Ergebnis einer Umfrage unter den Kindern während des ersten Webinars: Die zwei leistungstärksten Kinder der Gruppen gaben an, Mathematik nicht zu mögen. Dabei rechnete der Erstklässler sicher im 100er-Raum in allen vier Grundrechenarten und der Zweitklässler konnte Aufgaben wie „ 421.345×493 “ und „ $8.888 : 22$ “ schriftlich ohne Schwierigkeiten lösen. Letzterer fiel in der Gruppe erst als besonders begabt auf, als bei einem Termin alle Kinder an der Grenze zur Überforderung waren und er seine Freude über diese schwierige Aufgabe durch das Auf-und-ab-Hüpfen vor dem Bildschirm ausdrückte.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Die große Anzahl der Anmeldungen und die verbalen Rückmeldungen durch die Evaluation verdeutlichen den großen Wunsch nach Zusatzangeboten für begabte Schüler*innen bei Direktorinnen, Lehrkräften und Eltern. 83 Prozent aller Pädagog*innen der am Pilotprojekt teilnehmenden Schulen vergaben 9 oder 10 Punkte und 92 Prozent aller Eltern vergaben 8 bis 10 Punkte bei der Frage: „*Wie fanden Sie das Angebot zur Förderung mathematisch begabter Schüler*innen des Mathe-Plus-Kurses?*“. 97 Prozent aller Pädagog*innen fanden, dass die Schüler*innen vom Kurs profitiert hätten. Auch die Eltern beantworteten diese Frage zu 96 Prozent mit „Ja“. Diese Werte zeigen, dass die „Mathe-Plus-Webinare“ eine sehr gute Möglichkeit sind, mathematisch begabte Kinder frühzeitig zu fördern und zu fordern und von Pädagog*innen, Eltern und Kindern gleichermaßen angenommen werden.

Die Auswahl der Kinder stellte die Lehrpersonen trotz der Zusendung von Indikatoraufgaben und Videoverdeutlichung vor Herausforderungen. Eine gute

Möglichkeit, dieses Problem zu lösen, wäre es, hier bei der Auswahl mit einem ähnlichen Stufen-Prinzip vorzugehen wie bei der Besetzung der „Mathe-extrem-Kurse“ (vergl. Entstehung). So könnten die „Mathe-Plus-Webinare“ in Zukunft mehr Kindern angeboten werden und erst in einem zweiten Schritt würden Leistungsgruppen gebildet, um zwischen den begabten und den außergewöhnlich begabten Kindern noch einmal eine Differenzierung bieten zu können. Zusätzlich zur Nominierung durch die Lehrkräfte wäre es wünschenswert, wenn es die Möglichkeit der Eltern- und Selbstnominierung geben würde, wie sie im „schoolwide enrichment model“ von Renzulli praktiziert wird (Renzulli, Reis, & Stedtnitz, 2001, S. 58–59).

Kinder, die sich bereits im Kindergarten für Zahlen begeistern, sind häufig frustriert, wenn sie in die Schule kommen und bemerken, dass sie nicht lernen dürfen, was sie sich wünschen (Schlichte-Hiersemenzel, 2001, S. 20–21). Auch wenn es noch zu früh sein mag, ihre mathematische Begabung vorauszusagen (Bardy & Bardy, 2020, S. 161) und ihre Förderung durchaus herausfordernd für die Trainer*innen ist, ist es dennoch eine Aufgabe, der wir uns als Gesellschaft stellen müssen. Wie die Autorin aus ihrer langjährigen Beratungspraxis weiß, geht es in diesem Alter darum, den Kindern nicht durch eine Unterforderung die Freude am Lernen zu nehmen (Vock, 2020, S. 193–194). Wie sollen „*thematische Soziotope*“ gefunden werden, wenn die Kinder bereits frustriert sind und ihnen die Mathematik keinen Spaß mehr macht? Die Erhaltung der emotionalen Stabilität und das Vorbeugen eines Motivationsverlusts der jungen Mathematiker*innen ist unbedingt notwendig und kann nicht den Eltern allein überlassen werden.

Abschließend bleibt zu sagen, dass die „Mathe-Plus-Webinare“ eine gute Möglichkeit wären, die Faktoren Zufall / Glück, die im „Differentiated Model of Giftedness and Talent“ von Gagné (2021, S. 12) beschrieben werden, zu reduzieren. Dieses besagt, dass Zufall oder Glück den umfassenden Rahmen für die vier Voraussetzungsgruppen (Begabung, intrapersonale Moderator*innen, Umgebungsvariablen und Übung) für Hochleistung umfasst. Die „Mathe-Plus-Webinare“ haben die Möglichkeit, Zufall / Glück im Bereich des Wohnortes, der notwendigen herausragenden fachlichen mathematischen Qualität der Lehrperson, die außergewöhnlich mathematisch begabte Kinder begleitet, und der (schul-)politischen Entscheidungen entscheidend zu minimieren. Um die positiven gruppendynamischen Effekte zu verstärken, sollte angedacht werden die Webinare ebenfalls, wie die Samstagsworkshops über 90 Minuten andauern zu lassen.

Literatur

- Aßmus, D. (2010). Merkmale mathematisch potentiell begabter Zweitklässler. In M. Fuchs & F. Käpnick (Hrsg.), *Mathematisch begabte Kinder* (S. 59–69). Berlin: LIT.
- Bardy, T. & Bardy, P. (2020). *Mathematisch begabte Kinder und Jugendliche*. Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-60742-8>
- Baudson, T. (2018). Begabt sein – Identität finden. *Begabt & exzellent. Zeitschrift für Begabtenförderung und Begabungsforschung*, 45(1), 4–7. <https://phsalzburg.at/wp-content/uploads/2023/01/be-45-web.pdf>
- Bauersfeld, H. & Kießwetter, K. (2009). *Wie fördert man mathematisch besonders befähigte Kinder?* Offenburg: Mildenerger.
- Benölken, R. (2010). Attributionsmuster mathematisch potentiell begabter Mädchen im Grundschulalter. In M. Fuchs & F. Käpnick (Hrsg.), *Mathematisch begabte Kinder* (S. 84–101). Berlin: LIT.
- Digitale Drehtür. (2023). <https://digitale-drehtuer.de/fur-schulen/>
- Ellmauer, W. (2022). *Das ECHA-Zertifikat*. Wien: LIT.
- Fast, M. (2010). Förderung mathematisch leistungsstarker Kinder im Klassenverband. In M. Fuchs & F. Käpnick (Hrsg.), *Mathematisch begabte Kinder* (S. 102–123). Berlin: LIT.
- Fritz, A., Luger-Bazinger, C., Resch, C., Rogl, S., Samhaber, E. & Stahl, J. (2019). *White Paper Begabungs-, Begabten- und Exzellenzförderung*. Salzburg: ÖZBF.
- Fuchs, M. (2010). *Mathe für kleine Asse Empfehlung zur Förderung mathematisch interessierter und begabter Kinder im 1. und 2. Schuljahr*. (F. Käpnick, Hrsg.) Berlin: Cornelsen.
- Fuchs, M. (2020). *Mathe für kleine Asse, Klassen 3–4, Band 2*. (F. Käpnick, Hrsg.) Berlin: Cornelsen.
- Fuchs, M. & Käpnick, F. (2010). *Mathematisch begabte Kinder: Eine Herausforderung für Schule und Wissenschaft*. Berlin: LIT.
- Gagné, F. (2021). *Differentiating giftedness from Talent*. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003088790>
- Gardner, H. (1991). *Abschied vom IQ. Die Rahmentheorie der vielfachen Intelligenzen*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Hinterplattner, S., Wolfensberger, M. & Lavicza, Z. (2020). Wenn begabte Schüler*innen warten. In C. Fischer, C. Fischer-Ontrup, F. Käpnick, N. Neuber, C. Solzbacher & P. Zwitterlood (Hrsg.), *Begabungsförderung, Leistungsentwicklung, Bildungsgerechtigkeit – für alle! Beiträge aus der Begabungsforschung* (S. 429–438). Münster: Waxman. <https://doi.org/10.31244/9783830990666>
- Hugener, I. (2017). Guter Unterricht in heterogenen Lerngruppen. *News & Science*, 43(1), 8–12. <https://phsalzburg.at/wp-content/uploads/2023/01/ns-43-web2.pdf>
- Käpnick, F. (2010). *Mathe für kleine Asse, Empfehlung zur Förderung mathematisch interessierter und begabter Kinder im 3. und 4. Schuljahr*. Berlin: Cornelsen.
- Maaß, K. (2009). *Mathematikunterricht weiterentwickeln*. Berlin: Cornelsen.
- Müller, M. (2017). Begabungsförderung in der Lehrer*innenbildung. *News & Science*, 43(1), 41–45. <https://phsalzburg.at/wp-content/uploads/2023/01/ns-43-web2.pdf>
- Müller, M. (2021). Warum sie nicht tun, was sie wissen! In D. Hollick, U. Vogl & A. Jaramaz (Hrsg.), *Bildungswissenschaften in der Lehrer*innenbildung* (S. 67–80). Linz: Trauner.

- Porst, R. (2014). *Fragebogen: Ein Arbeitsbuch*. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-02118-4>
- Preckel, F. & Vock, M. (2021). *Hochbegabung*. Göttingen: Hogrefe. <https://doi.org/10.1026/02850-000>
- Preckel, F. & Vogl, K. (2014). Die sozio-emotionale Entwicklung in den Begabtenklassen und ihren Parallelklassen. *Karg Hefte: Beiträge zur Begabtenförderung und Begabungsforschung*, 7, 52–65. <https://doi.org/10.25656/01:9928>
- Renzulli, J., Reis, S. & Stedtnitz, U. (2001). *Das Schulische Enrichment Model SEM*. Aarau: Sauerländer.
- Schlichte-Hiersemenzel, B. (2001). *Zu Entwicklungsschwierigkeiten hoch begabter Kinder und Jugendlicher in Wechselwirkung mit ihrer Umwelt*. Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). https://www.oezbf.at/wp-content/uploads/2018/03/03_broschuere_entwicklungsschwier_2006.pdf
- Technische Universität Dortmund (2023). *KIRA Deutsches Zentrum für Lehrkräftebildung Mathematik. Leistungsstarke Kinder*. <https://kira.dzlm.de/node/93>
- Tiefenthaler, H. (2012). *Besonders begabte Kinder individuell fördern Band 1 & 2*. Donauwörth: Auer.
- Ulm, V. (2014). *Gute Aufgaben Mathematik*. Berlin: Cornelsen.
- Vock, M. (2020). Wie kann die Förderung Hochbegabter im Unterricht einer Regelklasse gelingen? In C. Fischer, C. Fischer-Ontrup, F. Käpnick, N. Neuber, C. Solzbacher & P. Zwitterlood (Hrsg.), *Begabungsförderung, Leistungsentwicklung, Bildungsgerechtigkeit – für alle! Beiträge aus der Begabungsforschung* (S. 193–205). Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830990666>
- Webb, J., Meckstroth, E. & Tolan, S. (2007). *Hochbegabte Kinder, ihre Eltern, ihre Lehrer*. Bern: Hans Huber.
- Weigand, G. (2021). Begabung, Bildung und Gesellschaft. In V. Müller-Oppliger & G. Weigand (Hrsg.), *Handbuch Begabung* (S. 46–64). Weinheim: Beltz.
- Ziegler, A. (2008). *Hochbegabung*. München: Ernst Reinhardt.

*Sara Hinterplattner, Maritta Schalk, Sandra Leitner &
Michaela Schwinghammer*

MINT-Begabungsförderung in der Elementarpädagogik: Analyse und Chancen in der Ausbildung

1 Einführung

Zahlreiche Studien zeigen die Bedeutsamkeit früher Begabungsförderung: Das Potenzial begabter Kinder führt nicht automatisch zu herausragenden Leistungen, sie benötigen Förderung, um ihre Begabungen entwickeln zu können (Gagné, 1995; Neubauer & Stern, 2007; Park & Steve Oliver, 2009; Preckel & Vock, 2013). Fehlende und unpassende Förderung kann in Langeweile resultieren, da regulärer Unterricht oft nicht an die Bedürfnisse begabter Kinder angepasst ist (Hinterplattner Wolfensberger & Lavicza, 2022; Pyetan, Oni-Grinberg, Nevo, Shofty & Yankielowicz, 2014; Rotigel & Fello, 2016). Das kann wiederum zu unzufriedenstellendem Verhalten, Underachievement und in weiterer Folge zu Schulabbruch führen (Craig, Graesser, Sullins & Gholson, 2004; Forbes-Riley, Litman & Friedberg, 2011; Hinterplattner et al., 2022; Piske et al., 2016). Es ist essenziell, dass Pädagog*innen bereits im Elementarbereich Lernaktivitäten anpassen, um den Bedürfnissen junger begabter Kinder gerecht zu werden und diesen zu helfen, ihr volles Potenzial auszuschöpfen (Coleman, 2016).

Besonders kritisch ist die Situation im Bereich der MINT-Früherziehung. Junge begabte Lernende können vom mathematisch-informatisch-naturwissenschaftlich-technischen Unterricht profitieren, da die forschungsorientierten Eigenschaften und Bedürfnisse mit den forschenden Merkmalen der Disziplin übereinstimmen (Tay, Salazar & Lee, 2017). Allerdings sind die meisten Vorschul- und Kindergartenlehrpläne unterschiedlicher Länder nur wenig stark in der MINT-Bildung verankert (Tay et al., 2017). Dadurch verpassen junge begabte Lernende die Gelegenheit, ihre Stärken und Interessen in diesen Bereichen zu entwickeln.

Internationale Studien zeigen, dass Pädagog*innen eine entscheidende Rolle bei der Entwicklung von Interessen im MINT-Bereich von Kindern spielen. Pädagog*innen, die begeistert von MINT-Themen sind, selbstbewusst in dieser Domäne agieren und Lernende in entwicklungsorientierte MINT-Aktivitäten einbeziehen, geben ihre Begeisterung an diese weiter. Jedoch haben viele Pädagog*innen durch ihre Vor- und Ausbildung nicht ausreichende Erfahrungen im MINT-Bereich, um das zu ermöglichen (Brenneman, Stevenson-Boyd & Frede, 2009; Clements, 2016; Duschl, Schweingruber & Shouse, 2007; Greenfield et al., 2009). Tatsächlich gibt es unter Pädagog*innen weit verbreitete Besorgnis über Themen wie Mathematik, was mit den Leistungen ihrer Lernenden, insbesondere Mädchen, korreliert (Beilock, Gunderson, Ramirez & Levine, 2010). Außerdem wissen viele Pädagog*innen nicht, wie sie die MINT-Angebote an die Bedürfnisse der Kinder

anpassen können (McClure et al., 2017), insbesondere an die der begabten Kinder (Pasnik & Hupert, 2016).

International wurden dazu bereits viele Kenntnisse und Erfahrungen gewonnen; mit dieser Studie wird das Forschungsthema durch den Standort Österreich ergänzt. Dazu wird gezeigt, wie die Ausbildung zum*zur Elementarpädagog*in in Österreich auf MINT-Begabungsförderung vorbereitet und wie diese in Österreichs elementaren Bildungseinrichtungen umgesetzt wird.

2 Methodik

Um die Analyse und Chancen von MINT-Begabungsförderung in elementaren Bildungseinrichtungen zu bewerten, wurde zuerst eine Recherche über die derzeit möglichen Ausbildungs- und Weiterbildungswege für Elementarpädagog*innen in Österreich durchgeführt und nach Inhalten zur MINT-Begabungsförderung gesucht. Des Weiteren wurde der BildungsRahmenPlan, die gesetzliche Grundlage für die Arbeit in elementarpädagogischen Einrichtungen, analysiert. Auf Grund dieser Ergebnisse wurden Interviews mit zwölf (zukünftigen) Elementarpädagoginnen¹ durchgeführt. Von diesen zwölf Personen befanden sich zwei in der Ausbildung zur Elementarpädagogin an einer Bildungsanstalt für Elementarpädagogik im 3. bzw. 4. Ausbildungsjahr mit praktischer Erfahrung in diversen Kindergärten. Die anderen zehn hatten die Ausbildung zur Elementarpädagogin an einer Bildungsanstalt für Elementarpädagogik abgeschlossen und mehrere Jahre in diesem Beruf gearbeitet. Die Teilnehmerinnen wurden unter dem Aspekt ausgewählt, dass ihr Ausbildungsweg über eine Bildungsanstalt für Elementarpädagogik laut Curricula das meiste Potenzial bietet, um auf MINT-Begabungsförderung vorzubereiten. Details dazu sind im nächsten Kapitel zu finden.

Alle Teilnehmerinnen nahmen freiwillig an der Studie teil und wurden vorab über die Methodik, die Forschungsziele und die ethischen Grundlagen informiert. Die qualitative Herangehensweise der Interviews wurde ausgewählt, um tiefere Einblicke in das Thema zu erhalten (Hennink, Hutter & Bailey, 2010). Die Anzahl der Interviews beruht auf der Homogenität der Gruppe (Guest, Bunce & Johnson, 2006), die aufgrund der Ausbildungswege und des Berufsfeldes vorausgesetzt wurde. Die Interviews dauerten zwischen 23 und 67 Minuten und wurden von den Autorinnen der Studie durchgeführt. Anschließend wurden die Daten in einem Open-coding-Prozess (Benaquisto, 2008) transkribiert, ausgewertet und überprüft.

1 Alle Teilnehmerinnen identifizierten sich als weiblich.

3 MINT-Begabungsförderung in der österreichischen Aus- und Weiterbildung in Elementarpädagogik

3.1 Ausbildung in Elementarpädagogik²

Die Ausbildung zum*zur Elementarpädagog*in in Österreich kann auf verschiedene Arten absolviert werden. Ein Weg ist über die fünfjährige Berufsbildende Höhere Schule (BHS) mit Abschluss in Form einer Reife- und Diplomprüfung in einer der 33 österreichischen Bildungsanstalten für Elementarpädagogik, kurz BAfEP (früher: Bildungsanstalten für Kindergartenpädagogik, kurz BAKiP). Es ist auch möglich, im Anschluss an eine Reifeprüfung oder Studienberechtigungsprüfung ein viersemestriges Kolleg zu absolvieren. Für Absolvent*innen von facheinschlägigen Bachelorstudien (Pädagogik, Erziehungs- oder Bildungswissenschaft, Lehramt Primarstufe, Lehramt Sonderschule oder vergleichbare Studien) ist es möglich einen Hochschullehrgang mit 60 ECTS-Punkten zu absolvieren und dadurch den Befähigungsnachweis für die Arbeit als Elementarpädagog*in zu erreichen. Für Absolvent*innen eines facheinschlägigen Studiums besteht ab dem Sommersemester 2023 die Möglichkeit, ein viersemestriges Masterstudium Elementarpädagogik mit 120 ECTS-Punkten anzuschließen, das ebenfalls zur Arbeit als Elementarpädagog*in befähigt. In Abbildung 1 ist eine Zusammenfassung der verschiedenen Ausbildungswege zum*zur Elementarpädagog*in in Österreich dargestellt mit den Möglichkeiten der Weiterbildung an Hochschulen.

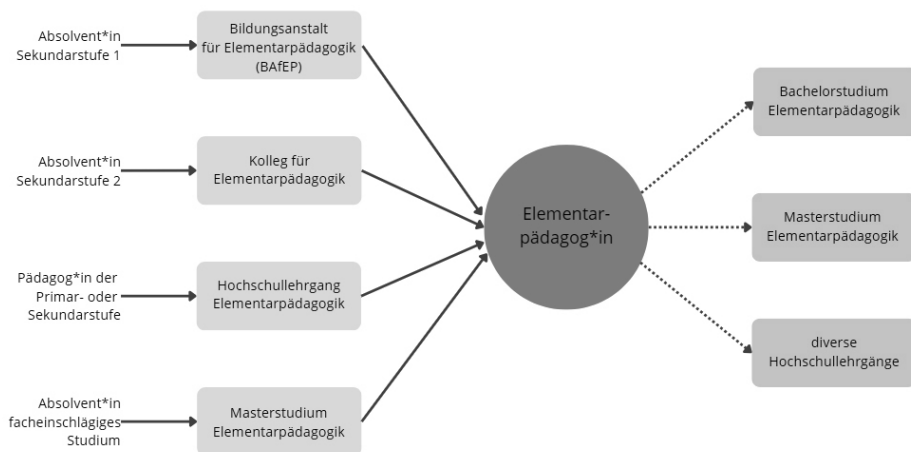


Abbildung 1: Übersicht über die verschiedenen Ausbildungswege zum*zur Elementarpädagog*in in Österreich mit den Möglichkeiten der Weiterbildung an Hochschulen, Stand: März 2023

² Stand: März 2023

3.2 Weiterbildung für Elementarpädagog*innen im Bereich MINT und Begabungsförderung³

Für den MINT-Bereich gibt es derzeit für Elementarpädagog*innen in Österreich keine spezifischen Ausbildungswege.

Im Begabungsbereich bieten derzeit acht Pädagogische Hochschulen Lehrgänge und Studien zur Begabungsförderung im Umfang zwischen fünf und 90 ECTS-Punkten an. Die Ausbildungen richten sich an Lehrende verschiedener Schulstufen, nur zwei der Hochschulen inkludieren auch Elementarpädagog*innen in ihrer Ausbildung – die Pädagogische Hochschule Oberösterreich und die Pädagogische Hochschule Steiermark. Diese Ausbildungen enden mit einem Zertifikat („Certificate in Gifted Education“) oder Diplom („Specialist in Gifted Education“). Diese Curricula beinhalten jedoch weder MINT-Fächer noch gezielte Förderung im Bereich MINT. Im Jahr 2006/2007 und auch 2008/2010 gab es einen speziellen Lehrgang für Elementarpädagog*innen mit dem Diplomabschluss „Specialist in Preschool-gifted Education“. Dieser unterschied sich vom Diplomabschluss „Specialist in Gifted Education“ dadurch, dass der Fokus auf der Entwicklung, Förderung und Diagnostik von Kindern vor dem Schuleintritt lag. Es handelte sich damals um einen Lehrgang mit zwölf ECTS-Punkten mit dem Ziel, das nötige Wissen und die entsprechenden Handlungskompetenzen (pädagogische Diagnostik, systematische Beobachtung, Beratungskompetenz Förderkonzepte) kennenzulernen, um Begabungen erkennen und individuell fördern zu können (Institut TIBI, 2008).

Tabelle 1 zeigt den Umfang der Ausbildungs- und Weiterbildungsformen mit Augenmerk auf MINT-Themen sowie Begabungsförderungsinhalte laut den aktuell geltenden Curricula³.

3 Stand: März 2023

Tabelle 1: Übersicht über die Dauer der Ausbildung sowie Begabungsförderungs- und MINT-Inhalte, Stand: März 2023

Ausbildungsart	Ausbildung (AB) oder Weiterbildung (WB)	Dauer (Semesteranzahl)	Wochenstunden (WS) / ECTS insgesamt	Wochenstunden (WS) / ECTS MINT	Wochenstunden (WS) / ECTS Begabungsförderung
Bildungsanstalt für Elementarpädagogik	AB	10	168 WS	28 WS	-
Kolleg für Elementarpädagogik	AB	4	131 WS	0-2 WS ¹	-
Hochschullehrgang Elementarpädagogik	AB	4	60 ECTS	5 ECTS	-
Masterstudium Elementarpädagogik	AB/WB	4	120 ECTS	4 ECTS	-
Bachelorstudium Elementarpädagogik	WB	6	180 ECTS	5 ECTS	0-3 ECTS ¹
Hochschullehrgänge	WB		6-90 ECTS	-	-
Hochschullehrgänge Begabungsförderung	WB		15 ECTS	-	15 ECTS

¹ je nach Einrichtung unterschiedlich

4 MINT-Begabungsförderung als Ziel der österreichischen Elementarpädagogik?

Der BildungsRahmenPlan, welcher 2009 veröffentlicht wurde, stellt die gesetzliche Grundlage für die Arbeit in elementarpädagogischen Einrichtungen dar (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2009). In diesem werden neben den zu vermittelnden Lerninhalten und Bildungsbereichen auch ein Bild vom Kind als kompetentes Individuum und der damit verbundenen Rolle der Pädagog*innen skizziert und auch die Prinzipien für die Bildungsprozesse angeführt. Der Hauptteil beschäftigt sich mit den sechs Bildungsbereichen (Emotionen und Soziale Beziehungen, Ethik und Gesellschaft, Sprache und Kommunikation, Bewegung und Gesundheit, Ästhetik und Gestaltung sowie Natur und Technik). Zusätzlich wird auch noch auf die Themen Kompetenzen, Pädagogische Qualität sowie verschiedene Transitionen eingegangen.

Mit dem Thema MINT-Förderung setzen sich die Bildungsbereiche „Natur und Technik“ und „Sprache und Kommunikation“ auseinander. Im Speziellen werden dabei innerhalb von „Natur und Technik“ die drei Bereiche „Natur und Umwelt“ sowie „Technik“ und „Mathematik“ beschrieben. Naturbegegnungen, Experimente

und Computational Thinking (Erstellen von Hypothesen, Treffen von Voraussagen und Planen von Neuem) werden als Beispiele im Bereich „Natur und Umwelt“ angeführt. Im Bereich „Technik“ werden vor allem das Entdecken großer Geräte und Maschinen, physikalisch-technische Gesetze, aber auch der Umgang mit verschiedenen Werkzeugen als wichtiger Teil der Bildungsarbeit dargelegt. Im Bereich der „Mathematik“ werden das Erkennen von Mustern und Reihen, Mengen und Größen, geometrische Formen und Zahlen sowie grundlegende mathematische Denkweisen, Fähigkeiten und Fertigkeiten explizit erwähnt. Der Bereich der „Informatik“ wird im BildungsRahmenPlan dem Bereich „Sprache und Kommunikation“ zugeordnet. In diesem Bildungsbereich wird speziell auf Medienkompetenz eingegangen, die selbstständige und kritische Verwendung und Gestaltung digitaler Medien wird dabei explizit erwähnt (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2009).

Zum Thema Begabungsförderung findet man im BildungsRahmenPlan die Aufforderung, Angebote differenziert bereitzustellen, wozu verschiedene Lernformen sowie eine breit gefächerte Ausstattung an Bildungsmitteln gezählt werden. Dabei soll die differenzierte Bildungsarbeit die individuellen Begabungen, Fähigkeiten, und Interessen jedes Kindes berücksichtigen (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2009).

5 Erfahrungen der (zukünftigen) Elementarpädagoginnen in MINT-Begabungsförderung

Im Anschluss an die Recherchen wurden Interviews mit (zukünftigen) Elementarpädagoginnen durchgeführt. Die Interviews zeigen, dass MINT-Begabungsförderung keine Rolle in der Ausbildung der Teilnehmerinnen gespielt hat. Eine Teilnehmerin hat über pädagogische Konzept der MINT-Förderung im Kindergarten gelernt, eine Teilnehmerin kannte den Begriff „MINT“ nicht und eine andere hat die Vermittlung der Umsetzung völlig verneint („Ich habe noch nie etwas über die Umsetzung von MINT im Kindergarten gelernt“). Auf dieses Defizit der Ausbildung wurde auch von anderen Teilnehmerinnen hingewiesen, zum Beispiel: „Die Schulausbildung ist in diesem Bereich [MINT-Vermittlung im Kindergarten] viel zu wenig. Darauf wird auch nicht so viel Wert gelegt in der Schule“. Bei der Schilderung der Defizite wurde konkret das Thema „Medienerziehung“ erwähnt: „Es [MINT-Vermittlung im Kindergarten] war ein Thema, aber eher ein Randthema. Also, es war nicht sehr zentral, vor allem, was während meiner Ausbildung gar nie vorkam, war Medienerziehung. Also Medien in gar keiner Art und Weise.“, „Technik und Medien näherzubringen wäre in meinen Augen wichtig. Das war in meiner Ausbildung überhaupt kein Thema.“ oder „Zu Medieneinsatz haben wir nur ganz wenig gehört in der Schule“. Es wurde auch darauf hingewiesen, dass Inhalte zwar theoretisch behandelt wurden, jedoch der Transfer in die pädagogische Praxis nicht stattfand (zum Beispiel: „Leider haben wir selbst nie Ex-

perimente oder Ähnliches gemacht.“ oder „Wir haben viele Experimente gelernt, aber nur theoretisch, praktisch haben wir keine durchgeführt.“). Die Bereitschaft, Fortbildungen und Weiterbildungen im MINT-Bereich zu besuchen, war bei allen Teilnehmerinnen vorhanden. Positive Erfahrungen bezüglich der Vermittlung von MINT im Kindergarten wurden geschildert, allerdings mit Einschränkungen, wie zum Beispiel:

„Für uns als Schüler*innen waren die MINT-Fächer gut vertreten. Auch zu verschiedensten Themen bekamen wir oft den Rechercheauftrag [...], ein Experiment oder Angebot für den Kindergarten auszuarbeiten. Am Ende der Schulzeit hatten wir eine tolle Sammlung, die ich auch heute noch verwende. Manche Themen wie Sprache und Mathematik dominieren die Sammlung sehr. In der Sammlung sind die Naturwissenschaften eher selten vertreten. Nur vereinzelt finde ich dazu in der eigenen Sammlung aus der Schule Angebote, die ich wiederverwenden kann.“

oder

„In Mathematik haben wir am Ende einen Workshop gemacht, wie man das im Kindergarten umsetzen kann oder in Physik haben wir auch naturwissenschaftliche Experimente gemacht, die man mit Kindern durchführen kann. Aber das wird nur gemacht, wenn Zeit ist, sonst muss ja Maturastoff durchgemacht werden.“

Wie im letzten Zitat angemerkt, lag der Fokus in der MINT-Ausbildung auf den MINT-Fächern selbst und nicht auf der Vermittlung im Kindergarten, wie zum Beispiel auch die folgenden Aussagen zeigen: „Wir machten hauptsächlich ‚Schulstoff‘ in den jeweiligen MINT-Fächern. Manchmal auf die Elementarpädagogik bezogen, aber eher selten“, „Die BAfEP ist ja auch allgemeinbildend, das heißt, es war auch oft keine Zeit für Praxisanwendungen in den MINT-Fächern“, „Meist waren die Inhalte im Unterricht sehr theoretisch. In den naturwissenschaftlichen Fächern wurde kaum auf den Bedarf im Kindergarten eingegangen. In Didaktik allerdings haben wir ein paar Dinge zur MINT-Förderung angeschnitten, aber nie vertieft.“ oder „In den naturwissenschaftlichen Fächern wurden die Inhalte nie kindgerecht aufbereitet. Es war eher Unterricht für Schüler*innen der Oberstufe, also ausschließlich fachliche Inhalte.“

In den elementaren Bildungseinrichtungen setzen die meisten der Teilnehmerinnen MINT-Themen für die Kinder um. Dies geschieht durch Bereitstellung von Material als Impuls oder in einer Forschungsumgebung, Durchführung von Experimenten, Einsatz von Robotern oder Tablets, gezielte Naturbegegnungen, wie zum Beispiel:

„Wir haben momentan [Frühling] im Gruppenraum Kaulquappen im Aquarium. Die waren auch im vergangenen Jahr schon zu Gast. Heuer hätte ich etwas anderes geplant, allerdings haben die Kinder die Kaulquappen selbst wieder eingefordert, ein Kind hat sogar Kaulquappen mit in den Kindergar-

ten gebracht. Dabei steht die Entwicklung der Kaulquappen im Vordergrund. Auch die Nahrung wird genau unter die Lupe genommen. Außerdem wird der harmonische Umgang, also Hineingreifen ins Aquarium darf man nicht, vor allem wenn Sonnencreme aufgetragen ist, geübt. Die Entwicklungsschritte werden auf Bildern festgehalten und die einzelnen Stadien genau besprochen.“

Beispiele für die Vermittlung im Alltag:

„Mathematik kommt im Alltag ständig vor. Bei den einfachsten Brettspielen, Würfelspielen bis hin zu Formen sortieren, benennen und zuordnen. Dinge der Größe nach ordnen oder auch bei speziellen Schulanfänger-Aufgaben. Diese Aufgaben können sie komplett selbstständig erledigen.“

oder

„Das sind dann auch die ganz banalen Dinge, wie das Einschenken eines Wasserglases beim Jausentisch. Dann gibt es natürlich auch noch ganz viele Schüttspiele mit unterschiedlichen Gefäßen, wo die Kinder herausfinden müssen, wie viel passt in welches Gefäß und dann auch umleeren in andere Gefäße, wo weniger oder mehr reinpasst. Naturwissenschaftliche Dinge im Garten und die Phänomene [...]. Oder die Bauwerke in der Bauecke [...]. Das sind alles Sachen, die man ständig macht, ohne, dass es uns bewusst ist, dass es eigentlich MINT ist.“

Auf die Verknüpfung von MINT im Alltag wurde auch besonders in der folgenden Aussage hingewiesen:

„MINT sind für mich überschlagend die naturwissenschaftlichen Fächer, also technische und naturwissenschaftliche Fächer, so würde ich das jetzt kurz erklären. Ich denke, das findet im elementarpädagogischen Bereich alltäglich statt. Kinder werden als Forscher[*innen] geboren und tun meiner Ansicht nach genau das, was ein[*e] Forscher*[in] im Labor tut. Sie nehmen unterschiedliche Materialien, Dinge und vergleichen, wie sie sich in unterschiedlichen Situationen, Arten und Weisen verhalten und funktionieren. Sie erproben alles, jeden Tag aufs Neue und lernen so, wie die Welt funktioniert. Also meiner Ansicht nach sind sie Forscher[*innen] im Labor tagtäglich. Sie arbeiten sehr viel mit dem, dass sie etwas ausprobieren, neu erforschen. Darum würde ich diese MINT-Fächer jetzt nicht nur ‚klassisch‘ auf das herunterbrechen, dass man Experimente macht im Kindergarten – das gehört für mich natürlich dazu und ist sehr wichtig, weil Kinder sich für so etwas sehr interessieren –, aber ich denke, das passiert auch ganz alltäglich, wenn die Kinder selbst aktiv sind in der Selbstbildung und z. B. die Umwelt erforschen.“

Als Gründe, warum MINT im Kindergarten wenig umgesetzt wird, werden besonders die Angst vor MINT, fehlende Expertise und Ressourcen in diesem Bereich und unpassende Umgebung (Beispiel: „Momentan hab’ ich nicht mal ein Waschbecken im Gruppenraum, da muss ich ganz anders arbeiten.“) beschrieben. Dabei wurde nochmals die Bedeutung der Verfügbarkeit von Materialien hervorgehoben:

„Es gilt immer: Was ich schon einmal gehört oder selber gemacht habe und Material dazu leicht zugänglich ist, verwende ich leichter, als wenn ich ein Angebot neu vorbereiten muss. Das liegt unter anderem auch an der limitierten Vorbereitungszeit und sonstigen Tätigkeiten, die nebenbei noch so anfallen.“

Als besondere Herausforderung wird dabei die Personalsituation geschildert, wie zum Beispiel beim Einsatz der Roboter BeeBots:

„Wir haben die BeeBots angeschafft. Sie sind aber nicht bei allen gut angekommen. Man muss dafür in einen separaten Raum dazu gehen, dafür war das Personal nicht vorhanden.“, „Programmieren wäre theoretisch möglich mit den BeeBots, ich verwende die aber überhaupt nicht. Ich habe da das Gefühl, dass die Aufgaben damit immer durch eine[*n] Pädagog[*]in angeleitet werden müssen. Dazu habe ich im Kindergarten leider keine Ressourcen.“

„Auch die BeeBots haben wir in der Gruppe, verwendet aber nie jemand, da ich bis dato noch keinen sinnvollen Einsatz für sie gefunden habe, beziehungsweise dauert für mich die Einführung der Bienen viel zu lange, so dass die restlichen Kinder auf der Strecke bleiben würden und ich immer für alle Kinder denken muss. Da fehlt mir der Raum und das Personal dazu. Die Idee finde ich grundsätzlich sehr gut, aber mir fehlt da einfach die Zeit dazu im Kindergartenalltag.“

Unabhängig von der MINT-Disziplin war Begabungsförderung auch kein Thema in der Ausbildung, worauf auch kritisch hingewiesen wurde, wie zum Beispiel:

„In der Schule haben wir nie etwas über Begabungsförderung gehört. Ich hätte mir das schon erwartet, da es ja sein kann, dass man ein hochbegabtes Kind drinnen hat und ich wüsste nicht, wie man damit umgehen soll. Das wäre eigentlich sehr wichtig.“

In der Kindergartenpraxis merkten die meisten Teilnehmerinnen an, dass Begabungsförderung kaum, nicht speziell oder gar nicht stattfindet. Das liegt u. a. an fehlender Expertise:

„Ich fördere das Kind, so gut ich es kann, aber auch zu erkennen, das geht jetzt über mein Potenzial hinaus.“

oder

„Das Schwerste daran ist, die Begabung überhaupt zu erkennen. Dabei muss man die Kinder gut beobachten und sehr feinfühlig sein [...]. Weil sich die Begabungen in ganz vielen Bereichen [...] umschlagen [sichtbar werden]. Kinder, die begabt sind, werden oft auffällig, weil nicht gesehen wird, dass sie begabt sind. Das ist ein großes Thema und es braucht Pädagog*innen, die die Begabung erkennen – vor allem, welche Begabung das Kind dann hat und diese zu fördern.“

oder fehlenden Ressourcen

„Es stehen natürlich auch die Pädagog*innen vor der Herausforderung, da die Zeit für diese Fördermöglichkeiten doch begrenzt ist und die Gruppengröße doch groß ist. Außerdem haben wir 2,5-jährige Kinder, bei denen man Windel wechseln muss und wir haben 6-jährige Kinder, die bis 100 rechnen können in einer Gruppe. Da ist die Bandbreite an Aufgaben für die Pädagog*innen sehr groß. Den Spagat dabei zu schaffen ist sehr schwer, um jedem gerecht zu werden.“

oder

„Sehr schwer ist dann bei solchen Kindern [begabten Kindern] die Förderung, da sie ganz andere Förderung brauchen und diese vor allem zeitaufwendiger ist, die [Zeit] im Kindergarten aber nicht vorhanden ist.“

Wie Begabungsförderung im Kindergarten umgesetzt wird, wurde von einer Teilnehmerin beschrieben:

„Mir ist es sehr wichtig, den Begabten beizubringen, wie sie sich selbst herausfordernde Aufgaben aus den ‚normalen Angeboten‘ zusammenstellen können, Stichwort Selbstständigkeit. Dazu zählt für mich eben auch, dass sie als Peer in der Gruppe fungieren und dass bei den Angeboten von mir immer mehrere Schwierigkeitsgrade vorhanden sind. Falls Zeit nach konkreten Aufgabenstellungen bleibt, also bis alle fertig sind, bekommen Begabte von mir eine zusätzliche Aufgabenstellung oder andere Angebote ‚für die Schnelleren‘, zum Beispiel Zeichnungen dazu. Differenzierung versuche ich so gut wie möglich immer einzubauen.“

Von Weiterbildungen für Elementarpädagog*innen im Begabungsbereich wussten die meisten der Teilnehmerinnen nichts.

6 Zusammenfassung

Die Ausbildung zum*zur Elementarpädagog*in kann in Österreich auf verschiedene Arten absolviert werden. Einerseits über die Berufsbildenden Höheren Schulen, in den Kollegs, im Bachelorstudium sowie im Masterstudium. Ebenso bieten die Pädagogischen Hochschulen Weiterbildungen in der Elementarpädagogik an, jedoch nicht in den MINT-Fächern. In Bezug auf die frühkindliche MINT-Förderung und MINT-Begabungsförderung ist festzustellen, dass diese Ausbildungen kaum bis nicht in den Curricula vorhanden sind. Auch in der Arbeit im Kindergarten findet die MINT-Begabungsförderung wenig Platz. Begabungsförderung wird für Elementarpädagog*innen in speziellen Lehrgängen berufsbegleitend in zwei Bundesländern angeboten, ist allerdings weder in den Curricula aller Bildungsanstalten für Elementarpädagogik noch in allen Bachelor- oder Masterstudien der Elementarpädagogik vertreten.

Die Interviews bestätigen, dass sich Inhalte in den MINT-Fächern der Ausbildung vorrangig auf naturwissenschaftliche Inhalte beschränken und dabei die Vermittlung und der Transfer in die Praxis gar nicht oder nicht ausreichend vermittelt wird. Die daraus resultierende Angst wegen mangelnder Expertise und fehlendem Fachwissen in den MINT-Fächern ist der vorrangige Grund, warum Angebote im MINT-Bereich nicht im selben Ausmaß angeboten werden wie beispielsweise künstlerisch-kreative Angebote. Außerdem verorten die befragten Pädagoginnen die größten Herausforderungen für die Umsetzung solcher Projekte bei fehlendem Personal, fehlendem Material und Wissen. Begabungsförderung ist in der Ausbildung der Befragten teilweise nicht erwähnt worden – auch ist den meisten Teilnehmerinnen nicht bekannt, dass es dazu eigene Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten gibt. MINT-Begabungsförderung hat keine der interviewten Pädagoginnen laut eigenen Aussagen umgesetzt. Begabungsförderung im Sinne einer speziellen Förderung von begabten Kindern ist durch die räumliche und personelle Situation zumeist nicht möglich. Es wird jedoch versucht Individualisierung und Differenzierung hinsichtlich Interesse umzusetzen – trotz der angespannten Situation in den Gruppen.

7 Diskussion

Ausgehend davon, dass sich die Pädagoginnen dieser Studie unzureichend auf die Thematik MINT-Didaktik vorbereitet fühlen und sich für Fortbildungen in diesem Bereich interessieren, zeigt sich klar die Notwendigkeit von Aus- und Weiterbildung in der MINT-Begabungsförderung. Diese sollte neben der inhaltlichen Expertise vor allem mit Hilfe praktischer Beispiele zeigen, wie MINT-Förderung im Kindergarten integriert werden kann. Dabei ist es wichtig aufzuzeigen, wie Angebote in diesem Bereich nicht nur personalschonend, sondern auch mit wenigen materiellen Ressourcen, oder wenn möglich mit alltäglichen Gegenständen aussehender können.

Des Weiteren stellt sich im Bereich der Ausbildung die Frage, ob Lehrende der MINT-Fächer, die zumeist selbst keine Elementarpädagog*innen sind, vor allem in Bildungsanstalten für Elementarpädagogik angemessen ausgebildet sind, um den Transfer in die Praxis ausreichend aufzuzeigen. Themen der MINT-Förderung würden in Didaktik-Lehrveranstaltungen womöglich besser passen, in denen Didaktik-Lehrende mit Erfahrungen in elementaren Bildungseinrichtungen den Schüler*innen Beispiele und Good-Practice-Ideen aufzeigen können. Auch besteht im Zuge dessen die Möglichkeit, verpflichtend MINT-Angebote während der Ausbildung in der Praxis zu erproben.

Betrachtet man die Begabungsförderung, ist eine Schwäche in der Ausbildung klar ersichtlich. Begabung und Hochbegabung sollte im Sinne der Inklusion in der Ausbildung als Teil der Förderung von Kindern mit besonderen Bedürfnissen bearbeitet werden. Auch in der Weiterbildung im Bereich Begabungsförderung an

den pädagogischen Hochschulen gibt es kaum Angebote, die auch von Elementarpädagog*innen besucht werden können. Elementarpädagog*innen brauchen jedoch dieses Wissen, um Kinder in elementarpädagogischen Einrichtungen bestmöglich zu fördern und bei der Entwicklung ihres Potenzials zu unterstützen. Solche Möglichkeiten bieten Fortbildungen für den Elementarbereich oder die Öffnung und Anpassung der vorhandenen Weiterbildungen für Elementarpädagog*innen.

Literatur

- Beilock, S. L., Gunderson, E. A., Ramirez, G. & Levine, S. C. (2010). Female teachers' math anxiety affects girls' math achievement. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 107(5), 1860–1863. <https://doi.org/10.1073/PNAS.0910967107>
- Benaquisto, L. (2008). Open coding. In L. Given (Hrsg.), *The SAGE Encyclopedia of Qualitative Research Methods*. SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781412963909>
- Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung. (2009). *Bundesländerübergreifender BildungsRahmenPlan für elementare Bildungseinrichtungen in Österreich*.
- Brenneman, K., Stevenson-Boyd, J., & Frede, E. C. (2009). *Mathematics and Science in Preschool: Policy and Practice*. https://www.researchgate.net/publication/255660021_Mathematics_and_Science_in_Preschool_Policy_and_Practice
- Clements, D. H. (2016). *Learning and teaching early math: The learning trajectories approach*. (2. Aufl.) (Issue May 2014). New York: Routledge. <https://www.routledge.com/Learning-and-Teaching-Early-Math-The-Learning-Trajectories-Approach/Clements-Sarama/p/book/9780415828505>
- Coleman, M. R. (2016). Recognizing young children with high potential: U-STARS~PLUS. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1377(1), 32–43. <https://doi.org/10.1111/NYAS.13161>
- Craig, S., Graesser, A., Sullins, J., & Gholson, B. (2004). Affect and learning: An exploratory look into the role of affect in learning with AutoTutor. *Journal of Educational Media*, 29(3), 241–250. <https://doi.org/10.1080/1358165042000283101>
- Duschl, R. A., Schweingruber, H. A., & Shouse, A. W. (2007). *Taking Science to School: Learning and Teaching Science in Grades K-8*. The National Academies Press. <http://www.nap.edu/catalog/11625.html>
- Forbes-Riley, K., Litman, D., & Friedberg, H. (2011). Annotating disengagement for spoken dialogue computer tutoring. In R. Calvo & S. D'Mello (Hrsg.), *New Perspectives on Affect and Learning Technologies* (S. 169–181). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-9625-1>
- Gagné, F. (1995). From giftedness to talent: A developmental model and its impact on the language of the field. *Roeper Review*, 18(2), 103–111. <https://doi.org/10.1080/02783199509553709>

- Greenfield, D. B., Jirout, J., Dominguez, X., Greenberg, A., Maier, M., & Fuccillo, J. (2009). Science in the preschool classroom: A programmatic research agenda to improve science readiness. *Early Education and Development*, 20(2), 238–264. <https://doi.org/10.1080/10409280802595441>
- Guest, G., Bunce, A., & Johnson, L. (2006). How many interviews are enough? An experiment with data saturation and variability. *Field Methods*, 18(1), 59–82. <https://doi.org/10.1177/1525822X05279903>
- Hennink, M., Hutter, I., & Bailey, A. (2010). *Qualitative research methods*. Sage Publications.
- Hinterplattner, S., Wolfensberger, M. V. C., & Lavicza, Z. (2022). Honors students' experiences and coping strategies for waiting in secondary schools and at university. *Journal for the Education of the Gifted*, 45(1), 84–107. <https://doi.org/10.1177/01623532211063945>
- Institut TIBI. (2008). Internationaler ECHA-Zertifikatslehrgang für Kindergartenpädagoginnen und -pädagogen Wien WS 2008/09 bis WS 2009/10. https://www.echa-oessterreich.at/downloads/ausbildung/Ankuender_KIGA.pdf
- McClure, E., Guernsey, L., Clements, D. H., Nall Bales, S., Nichols, J., Kendall-Taylor, N., & Levine, M. H. (2017). *STEM Starts Early: Grounding Science, Technology, Engineering, and Math Education in Early Childhood*. New York: The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop. <https://joanganzcooneycenter.org/publication/stem-starts-early/>
- Neubauer, A., & Stern, E. (2007). *Lernen macht intelligent: Warum Begabung gefördert werden muss*. Deutsche Verlags-Anstalt.
- Park, S., & Steve Oliver, J. (2009). The translation of teachers' understanding of gifted students into instructional strategies for teaching science. *Journal of Science Teacher Education*, 20(4), 333–351. <https://doi.org/10.1007/s10972-009-9138-7>
- Pasnik, S., & Hupert, N. (2016). *Early STEM Learning and the Roles of Technologies*. Waltham, MA: Education Development Center. <https://cct.edc.org/publications/early-stem-learning-and-roles-technologies>
- Piske, F. H. R., Stoltz, T., Vestena, C., Freitas, S., Valentim, B., Oliveira, C., Machado Barby, A., & Machado, C. (2016). Barriers to creativity, identification and inclusion of gifted student. *Creative Education*, 7, 1899–1905. <https://doi.org/10.4236/ce.2016.714192>
- Preckel, F., & Vock, M. (2013). *Hochbegabung: Grundlagen, Diagnostik, Fördermöglichkeiten. Ein Lehrbuch*. Hogrefe.
- Pyetan, E., Oni-Grinberg, A., Nevo, U., Shofty, S., & Yankielowicz, S. (2014). Designing a proficient academic science education for the gifted youth. In *IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), Istanbul, Turkey* (S. 751–754). <https://doi.org/10.1109/EDUCON.2014.6826178>
- Rotigel, J. v., & Fello, S. (2016). Mathematically Gifted Students: How Can We Meet Their Needs? *Gifted Child Today*, 27(4), 46–51. <https://doi.org/10.4219/GCT-2004-150>
- Tay, J., Salazar, A., & Lee, H. (2017). Parental Perceptions of STEM Enrichment for Young Children. *Journal for the Education of the Gifted*, 41(1), 5–23. <https://doi.org/10.1177/0162353217745159>

*Angela Hof, Fabio Nagele, Verena Auer, Silvia Alexandra Havlena,
Carola Helletsgruber, Marc Gimenez-Maranges, Arne Bathke,
Josef Kriegseisen & Alexander Strahl*

Towards Scientific Literacy – begabungsfördernde und interdisziplinäre Lernangebote im Unterricht zum Thema Klimaregulierende Ökosystemleistungen von Bäumen

1 Einleitung

Der sich beschleunigende Klimawandel kann als gesamtgesellschaftliches epochaltypisches Schlüsselproblem (Umwelt- und Ökologieproblem) nach Klafki (1998) verstanden werden. Zur Lösung bzw. Bearbeitung damit einhergehender Herausforderungen für Klimaschutz und Klimaanpassung bedarf es inter- bzw. transdisziplinärer Ansätze, und Akteur*innen aus der gesamten Gesellschaft sind gefordert, multiperspektivisch zu denken und zu handeln. Das sind im Wesentlichen die Herausforderungen für eine gesellschaftliche Transformation zur Klimaneutralität, wobei das Schulsystem hierbei insofern als ein soziales Kippelement dieser Transformation verstanden werden kann, als der Allgemeinbildungsauftrag von Schule stets in einem Wechselspiel mit gesellschaftlich relevanten Themenstellungen steht (Klafki, 1998; Otto et al., 2020). Während diese Themenstellungen im Schulsystem weitestgehend in einzelnen, voneinander abgegrenzten Unterrichtsfächern bearbeitet werden, fordert die OECD – vor allem in Hinblick auf komplexe Herausforderungen wie den Klimawandel – eine Ausrichtung von Schule an inter- und transdisziplinären Betrachtungsweisen (OECD, 2018). In der Folge stellt sich auch für die Begabungsförderung im Kontext schulischer Bildung die Frage, wie interdisziplinäre bzw. fächerübergreifende Kompetenzen erkannt und entsprechend gefördert werden können, vor allem, da sich Begabungsförderung zumeist auf einzelne Domänen (z. B. mathematische, naturwissenschaftliche, sprachliche) konzentriert.

Dieser Beitrag schildert die Implementierung und empirisch-rekonstruktive Beforschung einer fächerübergreifenden und interessensfördernden Lernwelt, in der Begabungen gefördert und der Erwerb einer naturwissenschaftlichen Grundbildung (*Scientific Literacy*) durch die Beschäftigung mit klimaregulierenden Ökosystemleistungen von Bäumen ermöglicht wird. Die hier dargestellte rekonstruktive Begleitforschung adressiert einerseits die Förderung des naturwissenschaftlichen Interesses als nicht-kognitives Begabungsmerkmal und andererseits den Umgang mit der damit verbundenen interdisziplinären Herangehensweise aus der Sicht von Schüler*innen.

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Begabungsförderung, Interdisziplinarität und Scientific Literacy

Modelle zur Förderung von Begabung weisen in der Regel Bezüge zu konkret ausweisbaren Kompetenzbereichen oder Domänen auf, die zu einem großen Anteil – aber nicht ausschließlich – Verbindungen zu etablierten Strukturen von Disziplinen bzw. (Schul-)Fächern aufweisen: z.B. Mathematik, Naturwissenschaften, Musik, Sprache, Psychologie etc. (Gagné, 2013; Heller, 2001; Preckel et al., 2020).¹ Die Orientierung an Domänen, Disziplinen oder (Schul-)Fächern erscheint auch vor dem Hintergrund einer psychometrisch orientierten Begabungsforschung schlüssig, da die Identifikation von Begabungen theoretisch fundierter Annahmen bedarf, die auch empirisch identifizierbar und überprüfbar sind.

Ausgehend von aktuellen Entwicklungen im internationalen Kontext ist jedoch festzustellen, dass bspw. von Seiten der OECD, die Forderung an Schulsysteme herangetragen wird, Interdisziplinarität zu fördern:

Disciplinary knowledge will continue to be important, as the raw material from which new knowledge is developed, together with the capacity to think across the boundaries of disciplines and “connect the dots” [...] This requires interdisciplinary and collaborative learning alongside mastery of discipline-based knowledge. (OECD, 2018, S. 5–7)

Wenngleich das disziplinbezogene Wissen weiterhin nicht an Relevanz verliert, ist der Fokus – zumindest aus der Sicht der OECD – um interdisziplinäre Gesichtspunkte zu erweitern. Aus der Sicht der Autor*innen stellt sich für die Begabungsforschung und -förderung in der Folge die Frage, wie interdisziplinäre Fähigkeiten bzw. Kompetenzen theoretisch gefasst werden können, um sie entsprechend empirisch zu erfassen und in weiterer Folge entsprechende Begabungen zielgerichtet fördern zu können. Da aus gegenwärtiger Sicht (ausformulierte) Kompetenzmodelle zur Interdisziplinarität noch rar sind – abgesehen bspw. von der Organisationspsychologie, die hierzu bereits ein erstes theoretisches Modell vorgelegt hat (s. Claus & Wiese, 2021) –, wird für das vorliegende Forschungsinteresse im naturwissenschaftlichen Bereich auf das Konstrukt Scientific Literacy (SL) zurückgegriffen (OECD, 2019). SL umfasst als Kompetenzmodell sowohl deklaratives Wissen aus Physik, Chemie, Biologie und dem Bereich Erde/Weltraum (hier z.B. Klima) als auch prozedurales Wissen des Sammelns, Analysierens und Interpretierens von Daten zur Generierung von wissenschaftlicher Evidenz (OECD, 2019). Neben den kognitiven Merkmalen spielen auch nicht-kognitive Merkmale wie Interesse im

¹ Man beachte, dass (universitäre) Disziplinen und Schulfächer in keinem Abbildungsverhältnis zueinander stehen, sondern aus historischer Sicht das Verhältnis auf weite Strecken reziprok ist, mit je unterschiedlichen Zielstellungen und Gewichtungen. An dieser Stelle sei jedoch im Rahmen dieses Beitrages nur auf diesen Diskurs verwiesen (Reh, 2018).

Sinne motivationaler Faktoren eine zentrale Rolle in der Genese von SL (OECD, 2017). Mit Bezug auf das im Rahmen dieses Beitrages vorgestellte Projekt *CO₂BS* („Coole Bäume und Sensoren“) möchten die Autor*innen aufzeigen, wie für Schüler*innen im naturwissenschaftlichen Kontext eine Lernumwelt geschaffen werden kann, die den Erwerb von SL mit Hinblick auf (1) die Verschränkung unterschiedlicher naturwissenschaftlicher Disziplinen und (2) das Ausbilden von Interesse fördert. Im folgenden Abschnitt wird daher unter besonderer Bezugnahme auf die Lernumwelt im Rahmen der Begabungsförderung und -forschung das Projekt *CO₂BS* vorgestellt.

2.2 Begabungsförderung und die Lernumwelt im Projekt *CO₂BS*

Wie in Abschnitt 2.1 aufgezeigt, umfasst SL – auch in Übereinstimmung mit der Weinert’schen Kompetenzdefinition – sowohl kognitive als auch nicht-kognitive Merkmale. Diesem Umstand wird auch in Modellen zur Begabungsförderung und -forschung Rechnung getragen: Umweltmerkmale (z.B. Lehrkräfte, Instruktionsqualität, Curriculum) und nicht-kognitive Merkmale (z.B. Interesse) stellen wesentliche Einflussgrößen für den Kompetenzerwerb dar (Gagné, 2013; Heller, 2001; Preckel et al., 2020). Insbesondere der Einfluss der Lernumwelt im Rahmen der Begabungsförderung wird von Stoeger und Ziegler (2005) im Rahmen des *Actiontoppe Models* als zentral markiert:

Educators working in gifted education have a wide range of tools [...] to help an individual to acquire new and effective actions, for instance [...] the establishment of stimulating environments which invite learners to experiment with new and more effective actions. (S. 325)

Die Gestaltung von Lernumgebungen ist daher ausschlaggebend, wenn es darum geht, Neues auszuprobieren und das persönliche Handlungsrepertoire zu erweitern. Mit Hinblick auf SL geht damit vor allem auch der Erwerb von prozeduralem Wissen einher, da *Handlungen* adressiert werden. Für SL begabungsförderliche Lernumgebungen vermitteln Wissen über Standardkonzepte und -verfahren, die für die naturwissenschaftliche Forschung unerlässlich sind und die der Erhebung, Analyse und Interpretation wissenschaftlicher Daten zugrunde liegen (Gräber, Nentwig & Nicolson, 2002), wie bspw. das Prinzip der Messung mittels Sensoren im Zuge der empirischen Erfassung der O₂-Produktion von Pflanzen im Rahmen des *Joseph-Priestley-Experiments* (Matthews, 2009). Neben intrapersonalen kognitiven Fähigkeiten unterstützt der Grad der Beteiligung der Schüler*innen an der Wissensintegration während des Lernprozesses die Entwicklung von Systemdenken (Assaraf & Orion, 2005).

Das Projekt *CO₂BS* verfolgt im Sinne einer begabungsförderlichen Lernumwelt für Schüler*innen folgende Ziele: (1) Eine Lernumgebung schaffen, welche die in-

terdisziplinäre Verschränkung von naturwissenschaftlichen Disziplinen im Sinne von SL erfordert und (2) durch selbstgesteuerte Aktivitäten (wie z. B. durch Experimentieren) das Handlungsrepertoire im Sinne des *Actiotope Models* zu erweitern und damit auch zur Förderung nicht-kognitiver Merkmale, wie bspw. Interesse, beitragen. In Anlehnung an die Theorie der Interessensgenese nach Krapp (1998; s. auch Rezeption durch Renninger & Hidi, 2019) kann in anregenden Lernumgebungen situationales Interesse evoziert werden, sofern hierbei basale psychologische Bedürfnisse – wie bspw. das nach Selbstbestimmung (Deci & Ryan, 1993) – angesprochen werden. Beide Ziele werden in CO₂BS durch die Bearbeitung des Phänomens „Baum als Klimaregulator“ adressiert, wobei der Nachweis der Ökosystemleistung des Baumes im Vordergrund steht.

Im Allgemeinen werden unter Ökosystemleistungen Beiträge von Ökosystemen zum gesellschaftlichen Wohlergehen verstanden. Durch die Aufnahme von Kohlenstoff aus der Luft und den Transpirationsstrom als Teilprozesse der Photosynthese-Aktivität und den Schattenwurf der Baumkrone haben Bäume einen wesentlichen Einfluss auf die umgebende Lufttemperatur, die Luftfeuchtigkeit und die Oberflächentemperatur, was insgesamt zur Verbesserung des thermischen Komforts beiträgt, insbesondere für Stadtbewohner*innen. Analog zur Photosynthese erschließen sich diese ökologischen Prozesse nicht durch Beobachtung, sondern durch den Einsatz von Sensoren, Experimenten und Datenanalysen und eines interdisziplinären Vorgehens (Helmane & Briška, 2017). Entsprechend sind disziplinäre Ansätze aus den Schulfächern Biologie, Chemie, Geographie, Informatik, Mathematik und Physik im vorgestellten Projekt zwar weiterhin erkennbar, haben aber weniger Bedeutung als deren Zusammenwirken in Hinblick auf die sie verbindende Thematik, über die diese in einer integrativen und ganzheitlichen Weise für die Argumentation über das betrachtete Phänomen – die CO₂-Aufnahme und Kühlleistung von Bäumen – angewendet werden. Trotzdem wurden die Inhalte des Projektes CO₂BS mit den Lehrplänen der Primarstufe (z. B. Erfahrungs- und Lernbereich „Natur“ des Sachunterrichts) und der Sekundarstufe I (u. a. Biologie [Ökologie und Umwelt], Informatik [Digitale Grundbildung, Kompetenzbereich „Produktion“], Physik [„Alle Körper bestehen aus Teilchen“]) abgestimmt: Den Schüler*innen der Primar- und Sekundarstufe I wurden die klimaregulierenden Ökosystemleistungen von Bäumen mittels einer Lernumgebung aus vier aufeinander aufbauenden Interventionen mit jeweils unterschiedlichen Schwerpunkten vermittelt, wobei die Interventionen vorwiegend von Lehramtsstudierenden entwickelt und angeleitet wurden.² Die Intervention startete mit einem dreistündigen „Experimentiertag“, an dem die Schüler*innen einen Überblick über Sensorik, erste Schritte im Programmieren, Informationen über Photosynthese und das Gas Kohlendioxid sowie über die Arbeit mit Messdaten erhielten. Die Intervention bestand aus einer Mischung aus lehrer*innen- und schüler*innenzentrierten Ele-

2 Die Unterlagen zu den einzelnen Experimenten und Modulen sind als Lern- und Arbeitsmaterialien über den Open-Access-Publikationsserver der Universität Salzburg veröffentlicht worden: <https://doi.org/10.25598/co2bs>

menten. Die Abfolge der Experimente wurde angeleitet, die Schüler*innen führten die Experimente dann selbstständig mithilfe von Arbeitsblättern in Zweiergruppen durch. Die Ergebnisse und zentralen Aspekte wurden nach jedem Experiment gemeinsam ausgewertet und diskutiert.

Die darauffolgenden Workshops wurden an drei verschiedenen Tagen durchgeführt, wobei ein Workshop zwei Stunden dauerte.

Der erste Workshop beinhaltete die Programmierung von Sensoren mit dem *micro:bit*, der mit einfacher Blocksprache programmiert werden kann und somit einen guten Programmier-Einstieg für Schüler*innen der Primar- und Sekundarstufe I bietet.³

Im zweiten Workshop ging es um die Arbeit mit Sensoren und die Grundlagen der Photosynthese, insbesondere die positiven Effekte der Blattatmung. Hierfür wurden Sensoren zur Messung von Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit eingesetzt, die jeweils in einer Baumkrone des Schulgeländes und an einem sonnenexponierten Referenzort, z. B. einer Straßenlaterne, angebracht wurden. Mit Hilfe einer selbst entwickelten App konnten die Schüler*innen die Messdaten mit ihren Smartphones auslesen.

Im dritten Workshop lag der Schwerpunkt auf der Auswertung und Darstellung der im zweiten Workshop gewonnenen Daten. Die Schüler*innen mussten hierbei die relevanten Messdaten aus einer Tabelle entnehmen, Mittelwerte berechnen und diese dann in eine grafische Darstellungsform, z. B. ein Liniendiagramm, bringen.

Insgesamt war die Intervention von *CO₂BS* – Experimentiertage zu Beginn und drei Workshops in Folge – durch die vielen praktischen Anwendungen darauf angelegt, dass Schüler*innen selbst tätig werden und damit ihren Handlungsspielraum (vgl. *Actiotope Model*) erweitern konnten. Zudem sollte situationales Interesse geweckt und ein Bewusstsein für die Art und Weise geschaffen werden, wie Interdisziplinarität in der Erforschung naturwissenschaftlicher Phänomene umgesetzt werden kann.

3 Fragestellung

Vor dem Hintergrund, dass Umweltmerkmale (z. B. Lernumgebung) und nicht-kognitive Merkmale (wie bspw. Interesse) aus der Sicht der Begabungsförderung prädiktiv für den Erwerb von (interdisziplinären) Kompetenzen im Sinne von SL sind, ergibt sich für das Projekt *CO₂BS* die zentrale Frage, *wie* das Projekt – vor allem in Hinblick auf Interesse und Interdisziplinarität – in die gelebte Praxis der Schüler*innen integriert wurde. Da Umwelt, hier verstanden als die Lernumge-

3 Da der *micro:bit* laut Hersteller ab 10 Jahren empfohlen wird, wurde das Projekt *CO₂BS* in der Primarschule lediglich in der 3. und 4. Schulstufe (Grundstufe 2 der Primarstufe) durchgeführt, wobei die Schüler*innen darüber hinaus altersadäquat begleitet wurden.

bung der Schüler*innen in *CO₂BS*, wesentlich durch (soziale) Praxis bestimmt wird, ist es aus der Sicht der Autor*innen nicht nur zentral zu verstehen, ob die Intervention *wirkt*, sondern auch, *wie* sie in den konjunktiven Erfahrungsraum (Bohnsack, Przyborski & Schäffer, 2009) der Schüler*innen integriert wurde und von dort aus ihre Wirkung entfaltet hat.⁴

4 Methode

4.1 Methodologie und Erhebungsverfahren

Um zu erheben, wie die Schüler*innen *CO₂BS* in ihrer sozialen Praxis integriert haben, wurde – im Sinne der rekonstruktiven Schulentwicklungsforschung (z. B. Zala-Mezö, Häbig & Bremm, 2021) – das Gruppendiskussionsverfahren nach Bohnsack et al. (2009) gewählt. Dabei liegt die Annahme zugrunde, dass – im konkreten Fall – die Schüler*innen einen homologen, konjunktiven Erfahrungsraum ausbilden, der mithilfe des freien Diskurses in der Gruppendiskussion performativ zur Aufführung kommt. Methodisch wird dieses Setting erzeugt, indem ein*e Diskussionsleiter*in die Diskussion mit einem möglichst offenen (Frage-)Impuls anstößt, wobei spezifische Nachfragen erst am Ende gestellt werden. Mithilfe der dokumentarischen Methode erfolgt die Auswertung des Transkripts (nach einer Gliederung in thematische Passagen) mithilfe der Prinzipien der formulierenden (was wird gesagt?) und der reflektierenden (wie wird etwas gesagt?) Interpretation. Letztere legt dabei das implizite, a-theoretische Wissen bzw. den *modus operandi* frei, welcher konstitutiv für die soziale Praxis ist. In der folgenden Ergebnisdarstellung erfolgt jeweils unmittelbar die reflektierende Interpretation der jeweiligen Passagen.

4.2 Teilnehmer*innen

Im Rahmen von *CO₂BS* wurde nach der gesamten Intervention in einer Schulklasse einer städtischen Mittelschule (7. Schulstufe) in Österreich eine Gruppendiskussion mit drei Schülern (P1, P2 und P4) und einer Schülerin (P3) durchgeführt, akustisch aufgezeichnet und nach den T(alk)I(n)Q(ualitative Social Research)-Standards transkribiert (Bohnsack et al., 2009). Die Schüler*innen erhielten einen offenen Impuls zur Diskussion, Nachfragen wurden vom Diskussionsleiter (DL) erst am Ende gestellt.

4 Die Frage nach der Wirkung der Intervention – das hier nicht weiter erläuterte quantitative Design der Studie – wird von den Autor*innen in einer noch folgenden Veröffentlichung adressiert, die sich aktuell noch in Begutachtung befindet (Nagele et al., 2024).

4.3 Ergebnisse

Die folgenden beiden Passagen entstanden jeweils im Nachfrageteil der Gruppendiskussion, weshalb auch die Frage des Diskussionsleiters mitangeführt wird. In der ersten Passage (Z. 1606–1641) wurden nicht-kognitive Merkmale adressiert:

DL: Also wenn ihr sagt ja das war jetzt (.) anders wie normaler Unterricht, inwiefern war das jetzt für euch anders?

P3: Wir haben am-

P2: [_Das wir ein _] Experiment eigentlich (.) öfters gemacht haben.

P1: Ja.

P3: Wir haben mehr gemacht (.) also wir haben mehr selbst machen können (2) ()

P2: In Physik schreiben wir ja eigentlich nur.

P4: Ich fand das jetzt nicht so; viel anders eigentlich. (.) wie halt im Unterricht (.) halt nur (.) dass es (.) ein (.) °@Projekt ist quasi@° mit der Mappe und so (3) dass du nichts abschreibst. (12)

P1: Das ist eigentlich besser also so normaler Unterricht.

P2: Ja?

P1: Weil wir nicht so viel machen müssen () einfach ()bauen.

P2: Und es war (auch) interessant,

Auf die Nachfrage des DLs, worin die – in der Nachfrage schon gesetzte – Differenz zwischen *CO₂BS* und „normalem Unterricht“ liege, referenziert P2 auf das „Experiment“ und die Quantität der Durchführung, wobei diese durch „eigentlich“ in ihrer Geltung eingeschränkt wird. Die Betonung auf „öfters“ zeigt, dass *CO₂BS* mit der Häufigkeit des Experiments die Quantität der Selbsttätigkeit als Gegenhorizont zum Regelunterricht setzt, was von P1 ratifiziert („Ja“) wird. P3 validiert diese Aussage und differenziert weiter aus: Sie hätten „mehr selbst“ machen können. Die Betonung auf „selbst“ unterstreicht noch einmal die Selbsttätigkeit. P2 setzt nun den Physikunterricht als Gegenhorizont, denn sie „schreiben“ dort „eigentlich nur“. Das Schreiben wird als Gegensatz zum Experimentieren in *CO₂BS* gesetzt, wobei das „eigentlich“ markiert, dass im Physikunterricht dennoch auch andere Aktivitäten stattfinden, jedoch nicht in der Ausprägung, in der dies in *CO₂BS* (Gegenhorizont) geschieht. P4 differenziert jedoch die Aussagen von P1–P3: *CO₂BS* sei nicht „so; viel anders eigentlich“ und markiert dabei den Projektstatus (unter Lachen; Verweis auf Ironie), die Mappe und die Praxis des Abschreibens als Unterscheidungskriterien, denen eingeschränkter Geltungscharakter („eigentlich“) zugeschrieben wird. P1 jedoch greift die Setzung von P4 nicht auf und elaboriert weiter den Deutungshorizont von P2 und P3: *CO₂BS* ist „besser“ als normaler Unterricht, wobei als Kriterium die verminderte Quantität ansonsten üblicher (Ab-)Schreibarbeit gegenüber der erhöhten Selbsttätigkeit gesetzt wird. P2 schließt die Passage mit dem Verweis, dass es auch „interessant“ gewesen sei. Ins-

gesamt zeigt diese Passage somit auf, dass das Ausmaß an Selbsttätigkeit in *CO₂BS* in Form der Menge an Experimenten positiv und mit Interesse konnotiert wird, während der Regelunterricht als Gegenhorizont mit einem Zuviel an Schreibaarbeit assoziiert wird. Auch wird in dieser Passage auf zwei wesentliche nicht-kognitive Merkmale verwiesen, nämlich sowohl auf Interesse als auch auf das höhere Ausmaß an Selbstbestimmung.

Die zweite Passage bezieht sich nun darauf, wie die Schüler*innen Interdisziplinarität erlebt haben (Z. 1773–1850):

DL: Habt ihr eigentlich das Gefühl gehabt, dass ihr bei dem Projekt ahm (.) dass da ein Fach (.) dass es in einem Fach verortet ist oder (.)

P4: Biologie.

P2: Nein Physik eher.

P3: Beides.

P2: Obwohl (.) beides? nein.

P4: Physik Biologie: so.

P1: Informatik auch weil-

P2: Ja Informatik auch.

P1: Microbits-

P4: Aber ich fand irgendwie ich habe es dann immer als Biologie irgendwie gesehen.

P1: Ja weil es halt (.) hm ().

P2: Ja.

P4: Ich habe es nie als Physik oder so gesehen.

P3: Ich habe gar nicht (.) ähm ähm ich habe es keinem Fach zugeordnet.

P4: Ich habe es immer zu Biologie zugeordnet.

P3: Ja weil da hatten wir kein Heft wir hatten die Mappe –

P4: () (sie haben halt) irgendwann einmal gesagt wir haben so ein (.) Biologie::-Projekt und so.

P1: Die meisten Biologie() (2) deswegen (.) habe ich ()

P3: Aber die Versuche waren von Physik irgendwie.

P4: Ja.

P2: Ja.

P3: Also ich habe Versuche da glaube ich haben wir Biologie gemacht.

P4: Hmm nei:n (1) () eher so () °also (.) Beschreiben oder so° (2) **wir machen eigentlich** (.) eigentlich machen wir nie in einem Unterricht (.) so Experimente.

P1: Doch in Physik.

P4: Ja halt ja:: okay also ich meine (.) aber so: (.) im Unterricht einfach das machen wir nie (4) °eigentlich nur in diesem Projekt halt () und in Physik halt°.

P1: Das war ja eigentlich das Coole daran (.) °das wir so oft Sachen gemacht haben°.

Der DL stellt zu Beginn die Frage, ob die Schüler*innen das Gefühl hatten, *CO₂BS* sei einem Fach zugeordnet. Darauf folgt eine Passage mit hoher interaktiver Dichte, in der die Schüler*innen die Fachzuordnung verhandeln: Am Anfang der Passage werden Biologie (P4) und Physik (P2) vorgeschlagen, wobei P3 eine Synthese („beides“) vorschlägt, die von P2 verneint und von P4 aufgegriffen wird. P1 bringt die Informatik mit den *micro:bits* ins Spiel, was von P2 ratifiziert wird. P4 elaboriert anschließend für die Zuordnung zur Biologie, wobei ihm P1 und P2 zustimmen. P4 schließt weiterhin eine Zuordnung zu Physik aus, während P3 weiterhin eine rituelle Konklusion versucht, indem die Frage nach der Fachzuordnung verworfen wird („ich habe es keinem Fach zugeordnet“). Die Zuordnung von P4 zu Biologie wird von P3 unter Rückgriff auf die Unterrichtsmaterialien („Heft“ vs. „Mappe“) argumentiert, während P4 darauf verweist, dass einmal gesagt wurde, es ein „Biologie::-Projekt“: Als Kriterien der Fachzuordnung werden nun Formen der Unterrichtspraxis sichtbar (Zuordnungen durch externe Personen, Materialien). P3 schließlich plädiert mit Hinblick auf die Unterrichtspraxis des Experimentierens für Physik, wobei ihr P4 und P2 zustimmen. P3 differenziert jedoch diese Aussage mit dem Verweis, dass die Versuche in Biologie gemacht wurden. P4 argumentiert hierauf mit einer Differenzierung: „Eigentlich“ schließen sich Unterricht und Experimente (Versuche) in seinem Verständnis aus. P1 schränkt P4s Aussage jedoch mit Verweis auf die Physik ein, worauf P4 zwar zustimmt, jedoch weiterhin *CO₂BS* und Physik als Gegenhorizont zum Unterricht setzt. Die Passage endet ohne eine Konklusion und wird rituell beendet.

Für das (implizite) Verständnis von (Inter-)Disziplinarität ist diese Passage in vielerlei Hinsicht zentral: Der Diskurs der Schüler*innen zeigt auf, dass das Projekt *CO₂BS* sich schwerlich einem einzelnen Fach zuordnen lässt und die Schüler*innen scheitern an dem Versuch. Dabei wird deutlich, dass die Schüler*innen Disziplinen bzw. (Schul-)Fächer nicht nach theoretischen Konzepten ordnen, sondern entlang von Unterrichtspraktiken und Organisationsstrukturen. Dass die Passage ohne Konklusion endet, zeigt auf, dass die Schüler*innen keinen *Common Sense* darüber entwickelt haben, in welcher Relation lebensweltliche Phänomene (Baum als Klimaregulator), Disziplinen/(Schul-)Fächer und – somit – Interdisziplinarität schlüssig zu denken sind. Implizit zeigt sich somit, dass *CO₂BS* die Fächergrenzen einerseits zwar überschreitet, die Schüler*innen während des Tuns in Form von Experimenten und Versuchen jedoch gleichzeitig kein konzeptionelles Verständnis von Fachgrenzen und ihren wechselseitigen Überschreitungen entwickelt haben.

Insgesamt kann mit Hinblick auf die Befunde der rekonstruktiven Analyse der Gruppendiskussion für *CO₂BS* konstatiert werden, dass mit diesem Projekt für Schüler*innen eine Lernumwelt geschaffen werden kann, die einen alternativen Entwurf zu bekannten Unterrichtspraktiken darstellt: Zum einen kann (1) durch ein erhöhtes Ausmaß an Selbsttätigkeit die Förderung von (situationalem) Interesse begünstigt werden und (2) die interdisziplinäre Anlage von *CO₂BS* in Form von Experimenten und Versuchen bietet eine gute Grundlage, um über die konzeptionellen Kerne von (Schul-)Fächern und deren Funktionen zu reflektieren. Letzteres

stellt vor allem die potenzielle Grundlage dar, um in weiterer Konsequenz ein konzeptionelles Verständnis von Interdisziplinarität zu entwickeln.

5 Diskussion

Das Projekt *CO₂BS* greift mit seinem interdisziplinären bzw. fächerübergreifenden (und vielperspektivischen – in Hinblick auf den Sachunterricht der Primarstufe) Ansatz auf deklaratives und prozedurales Wissen aus den Disziplinen Biologie, Chemie, Geographie, Informatik, Mathematik und Physik zurück, um den Baum in seiner Funktion als Klimaregulator verstehbar zu machen und dabei zu vermitteln, wie die entsprechende wissenschaftliche Evidenz erzeugt werden kann. Für die Begabungsförderung stellt *CO₂BS* insofern einen interessanten Ansatz dar, da eine Lernumwelt erzeugt wird, in der sich durch eine Vielzahl an durchzuführenden Experimenten Schüler*innen ausprobieren und Interesse entwickeln können. Die Gestaltung der Lernumgebung durch authentische und selbst durchgeführte Forschungsaktivitäten ist allgemein ein wichtiger Aspekt, um zu gewährleisten, dass einerseits grundlegende naturwissenschaftliche Konzepte erlernt werden und andererseits Wissen über Standardkonzepte und -verfahren erworben wird, die naturwissenschaftlicher Forschung zugrunde liegen (Ruggirello, Balcerzak, May & Blankenship, 2012). Darüber hinaus fördert die originale Begegnung mit Experimenten die naturwissenschaftliche Neugierde und das Interesse an Praktiken naturwissenschaftlicher Forschung (Candelier et al., 2021). Zudem werden verschiedene Disziplinen in ihrem Zusammenspiel bei der Generierung wissenschaftlicher Evidenz sichtbar gemacht, was zum einen der Forderung der OECD entspricht, interdisziplinäres Lernen im Sinne von SL zu ermöglichen, und zum anderen auch an die Begabungsforschung die Frage adressiert, wie interdisziplinäre Begabung – und somit ein entsprechendes Kompetenzmodell – aussehen könnte. Bisherige Formulierungen beschränken sich hierbei auf Entwicklungen aus der Organisationspsychologie (Claus & Wiese, 2021) oder Kompetenzen im Bereich „Future Competence“ (Mulder, 2017). Auch wenn dies an dieser Stelle lediglich hypothetisch angedeutet werden kann, so könnte in diesem Zusammenhang wohl auch Kreativität eine wichtige Rolle spielen, ein Faktor, der in Begabungsmodellen bereits berücksichtigt wird (z. B. Gagné, 2013).

In Hinblick auf die im Rahmen dieses Beitrages dargestellten empirischen Ergebnisse sei als Limitation darauf verwiesen, dass lediglich eine einzelne Gruppendiskussion durchgeführt wurde. Zwar bedeutet dies, dass eine hinreichende theoretische Sättigung durch das fehlende Hinzuziehen von mind. zwei weiteren Fällen (Gruppendiskussionen) nicht erreicht werden konnte, dennoch weisen die Befunde aus den rekonstruktiven Analysen in die gleiche Richtung wie die quantitativen Ergebnisse, die über alle beforschten Schulklassen ($n = 4$) hinweg u. a. einen Zuwachs des Interesses an der Projektthematik ausweisen (Nagele et al., 2024 (vgl. Fußnote 4)). Wie die rekonstruktiven Analysen zeigen konnten, wurde

CO₂BS als eine Lernumwelt wahrgenommen, die ein erhöhtes Maß an Selbsttätigkeit ermöglicht und somit Raum für situationale Interessensbildung schafft. Bezüglich der Ergebnisse zum Thema Interdisziplinarität wurde deutlich, dass den Schüler*innen durchaus bewusst war, dass die Bearbeitung der Thematik „Baum als Klimaregulator“ mehr Disziplinen miteinbezieht. Dabei zeigte sich jedoch auch, dass die Zuordnung zu Disziplinen bzw. Unterrichtsfächern von den Schüler*innen vor allem durch die Organisation und Praxis von Unterricht vorgenommen wurde und weniger durch inhaltliche Gesichtspunkte oder durch Praktiken der Bezugsdisziplin. Da jedoch eine Förderung von Interdisziplinarität zuvor auch ein Verständnis von Disziplinarität erfordert, wäre bei zukünftigen Durchführungen ggf. wohl auch darauf zu achten, bspw. während des Experimentierens auf die jeweils durchgeführten Praktiken der einzelnen Bezugsdisziplinen reflexiver bzw. expliziter zu rekurrieren. Auch wenn der Diskurs um Interdisziplinarität an dieser Stelle vor allem aus dem schulischen Bereich andiskutiert wurde, so stellt sich aus Sicht der Autor*innen für die Begabungsforschung und -förderung dennoch die Frage, wie sie auf breiter Basis über alle Schultypen und Schulstufen hinweg Lernumgebungen gestalten kann, die iterativ das Verständnis komplexer Phänomene aufbauen helfen, kognitive Leistungen in einzelnen Wissensbereichen einfordern und gleichzeitig das Interesse an und für fächerübergreifende Fragestellungen und Herangehensweisen fördern.

Danksagung

Das Projekt CO₂BS wurde durch die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) im Programm „Talente“ (Ausschreibung *Talente regional* 2019) gefördert (Projektnummer: 878724). Zudem ist CO₂BS ein Projekt der *Salzburger Bildungslabore*, ein vom Land Salzburg gefördertes Bildungsprojekt an der Paris Lodron Universität Salzburg und der Pädagogischen Hochschule Salzburg Stefan Zweig.

Literatur

- Assaraf, O. B.-Z. & Orion, N. (2005). Development of system thinking skills in the context of Earth System Education. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(5), 518–560. <https://doi.org/10.1002/tea.20061>
- Bohnsack, R., Przyborski, A. & Schäffer, B. (2009). *Das Gruppendiskussionsverfahren in der Forschungspraxis*. Opladen: Budrich. <https://doi.org/10.2307/j.ctvddzp5w>
- Candelier, K., Mouelle, P., Ocana, A., Batteux, M., Manzanares, É., Clair, P. & Ansour, A. (2021). Accompagner la découverte scientifique des arbres par de jeunes élèves (Creil, France) [Begleitung der wissenschaftlichen Entdeckung von Bäumen durch junge Schüler*innen (Creil, Frankreich)]. *Bois & Forêts des Tropiques*, 349, 87–96. <https://doi.org/10.19182/bft2021.349.a36792>
- Claus, A. M. & Wiese, B. S. (2021). Interdisziplinäre Kompetenzen: Modellentwicklung und diagnostische Zugänge. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für ange-*

- wandte Organisationspsychologie (GIO), 52, 279–288. <https://doi.org/10.1007/s11612-021-00578-6>
- Deci, E. & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39(2), 223–238. <https://doi.org/10.25656/01:11173>
- Gagné, F. (2013). The DMGT: Changes Within, Beneath, and Beyond. *Talent Development & Excellence*, 5(1), 5–19. Verfügbar unter: https://www.researchgate.net/publication/285946236_The_DMGT_Changes_Within_Beneath_and_Beyond
- Gräber, W., Nentwig, P. & Nicolson, P. (2002). Scientific Literacy – von der Theorie zur Praxis. In W. Gräber, P. Nentwig, T. Koballa & R. Evans (Hrsg.), *Scientific Literacy* (S. 135–145). Opladen: Leske + Budrich. https://doi.org/10.1007/978-3-322-80863-9_8
- Heller, K. (2001). *Hochbegabung im Kindes- und Jugendalter*. Göttingen: Hogrefe.
- Helmane, I. & Briška, I. (2017). What is Developing Integrated or Interdisciplinary or Multidisciplinary or Transdisciplinary Education in School? *Signum Temporis*, 9(1), 7–15. <https://doi.org/10.1515/sigtem-2017-0010>
- Klafki, W. (1998). Schlüsselprobleme der modernen Welt und die Aufgaben der Schule – Grundlinien einer neuen Allgemeinbildungskonzeption in internationaler/interkultureller Perspektive. In I. Gogolin, M. Krüger-Potratz & M. A. Meyer (Hrsg.), *Pluralität und Bildung* (S. 235–249). Wiesbaden: Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-663-11056-9_14
- Krapp, A. (1998). Entwicklung und Förderung von Interessen im Unterricht. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 44, 185–201. Verfügbar unter: https://www.unibw.de/sowi/institute/krapp/publikationen/117-98-2_krapp_peu-entw-und-foerderung.pdf
- Matthews, M. R. (2009). Science and worldviews in the classroom: Joseph Priestley and photosynthesis. *Science & Education*, 18(6–7), 929–960. <https://doi.org/10.1007/s11191-009-9184-8>
- Mulder, M. (2017). A Five-Component Future Competence (5CFC) Model. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 23(2), 99–102. <https://doi.org/10.1080/1389224X.2017.1296533>
- Nagele, F., Hof, A., Auer, V., & Gimenez-Maranges, M. (2024). Investigating Trees as an Interdisciplinary Phenomenon in Climate Regulation: An Intervention Study on iSTEM education and Scientific Literacy in Secondary Schools. *International Journal of Science Education*.
- OECD. (2017). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework*. Paris: OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264281820-en>
- OECD. (2018). *The future of education and skills: Education 2030*. Paris: OECD. Verfügbar unter: [https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf)
- OECD. (2019). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*. Paris: OECD. <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>
- Otto, I. M., Donges, J. F., Cremades, R., Bhowmik, A., Hewitt, R. J., Lucht, W., Rockström, J., Allerberger, F., McCaffrey, M., Doe, S. S. P., Lenferna, A., Morán, N., van Vuuren, D. P. & Schellnhuber, H. J. (2020). Social tipping dynamics for stabilizing Earth's climate by 2050. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 117(5), 2354–2365. <https://doi.org/10.1073/pnas.1900577117>
- Preckel, F., Golle, J., Grabner, R., Jarvin, L., Kozbelt, A., Müllensiefen, D., Olszewski-Kubilius, P., Schneider, W., Subotnik, R., Vock, M. & Worrell, F. C. (2020). Talent

- Development in Achievement Domains: A Psychological Framework for Within- and Cross-Domain Research. *Perspectives on Psychological Science*, 15(3), 691–722. <https://doi.org/10.1177/1745691619895030>
- Renninger, K. A. & Hidi, S. E. (2019). Interest Development and Learning. In K. A. Renninger & S. E. Hidi (Hrsg.), *The Cambridge Handbook of Motivation and Learning (Cambridge Handbooks of Psychology)* (S. 265–290). Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316823279.013>
- Reh, S. (2018). Fachlichkeit, Thematisierungszwang, Interaktionsrituale. Plädoyer für ein neues Verständnis des Themas von Didaktik und Unterrichtsforschung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 64(1), 61–70. <https://doi.org/10.25656/01:21809>
- Ruggirello, R. M., Balcerzak, P., May, V. L. & Blankenship, R. E. (2012). Measurement of solar spectra relating to photosynthesis and solar cells: An inquiry lab for secondary science. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 40(4), 241–245. <https://doi.org/10.1002/bmb.20599>
- Stoeger, H., & Ziegler, A. (2005). Praise in Gifted Education: Analyses on the Basis of the Actiotope Model of Giftedness. *Gifted Education International*, 20, 306–329. <https://doi.org/10.1177/026142940502000306>
- Zala-Mezö, E., Häbig, J. & Bremm, N. (Hrsg.). (2021). *Dokumentarische Methode in der Schulentwicklungsforschung*. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830994237>

Viele Wege führen zur Reifeprüfung

Strukturelle Begabungsförderung am Abendgymnasium Salzburg

1 Einleitung

Seit der Gründung 1957 ermöglicht das Salzburger Abendgymnasium Schüler*innen, kostenlos die Reifeprüfung über den zweiten Bildungsweg zu absolvieren und so die Zugangsberechtigung zu Universitäten und Fachhochschulen im In- und Ausland zu erlangen. Der sozioökonomische und berufliche Hintergrund der Schulpopulation ist sehr heterogen; folglich sind auch die Lebensziele sowie die persönlichen Ausgangssituationen divers. Um dieser Heterogenität gerecht zu werden, wurde ein flexibles Modulsystem entwickelt, das es den Lernenden ermöglicht, ihren Bildungsweg individuell zu gestalten und an ihre persönlichen Begabungen, Interessen und Bedürfnisse anzupassen. Im Folgenden wird das flexible Modulsystem am Abendgymnasium Salzburg erläutert und es werden Einblicke in die gelebte Praxis aus Sicht der Schulleitung, der Lehrpersonen und Studierenden gegeben. Die Ausführungen können als Impulse für Transfermöglichkeiten in Bildungsinstitutionen dienen.

2 Heterogene Schulpopulation

Die Aufnahme am Abendgymnasium Salzburg ist mit Erfüllung der gesetzlichen Schulpflicht für alle Menschen möglich, die im Jahr der Aufnahme ihres Schulbesuchs das 17. Lebensjahr vollenden und einer beruflichen Tätigkeit nachgehen (mit Ausnahme von pensionierten oder alleinerziehenden Personen, Hausfrauen und Hausmännern). Auch Menschen mit einer Aufenthaltsbewilligung oder einem positiven Asylbescheid können das Abendgymnasium besuchen. Derzeit besuchen 606 Studierende (Stand November 2022) im Alter von 16 bis 81 Jahren das Abendgymnasium, wobei die Mehrheit zwischen 20 und 35 Jahren alt ist. Davon sind 365 weiblich (60,2%), 237 männlich (39,1%) und vier geben „offen“ (0,7%) an. Haupteinzugsgebiete sind die Bundesländer Salzburg und Oberösterreich, aber auch aus Tirol, Wien, Kärnten und dem Freistaat Bayern reisen Studierende an, um die Reifeprüfung zu absolvieren. Insgesamt sind am Abendgymnasium Lernende aus 43 Staaten vertreten, wobei ein Großteil (ca. 62%) österreichische Staatsbürger*innen sind, die zweitgrößte Gruppe sind Deutsche (ca. 12%) und die drittgrößte Lerngruppe kommt aus der Ukraine (4%). Neben Deutsch werden 32 verschiedene Sprachen als Umgangssprache angegeben. Der sozioökonomische und berufliche Hintergrund der Schulpopulation ist sehr heterogen und umfasst unter anderem

Reinigungskräfte, Pflegende, Sozialarbeitende, Polizeimitarbeitende, Berufsmusiker*innen und -sportler*innen. Dementsprechend ist auch die Diversität in Hinblick auf Bildungsziele und die Motivation für den Schulbesuch sowie die persönlichen Lebenssituationen sehr groß.

3 Strukturelle Begabungs- und Begabtenförderung

Am Abendgymnasium Salzburg werden ein Gymnasialzweig mit den Schwerpunkten Sprachen und musisch-künstlerische Fächer und ein wirtschaftskundlicher Zweig mit den Schwerpunkten Informatik und Wirtschaftsbildung angeboten. Von individualisierten Stundenplänen, unterschiedlichen Formen der Lernunterstützung, der Möglichkeit einer vorgezogenen Matura bis zu Enrichment-Angeboten: Begabungsförderung wird auf unterschiedlichen Ebenen gelebt.

3.1 Begabungsverständnis

Begabungen werden am Abendgymnasium Salzburg gemäß der aktuellen wissenschaftlichen Literatur als mehrdimensionale Fähigkeiten verstanden, die sich in Leistungen manifestieren können:

„Begabung bezeichnet intellektuelle Fähigkeits- bzw. Leistungspotenziale eines Menschen. Unter günstigen Bedingungen können sich Begabungen zu herausragenden Leistungen oder großem Kenntnis- und Wissensreichtum entwickeln. Begabung bezeichnet damit die Möglichkeit – nicht das Vorliegen – hoher Leistung. Hochbegabung stellt eine besonders hochgradige Ausprägung von ‚Begabung‘ dar.“ (Miceli & Stiller, 2021, S. 8)

Eine theoretische Grundlage für die gelebte Lernkultur bilden das Münchner (Hoch-)Begabungsmodell nach Heller (2006) und das Integrative Begabungs- und Lernprozessmodell nach Fischer, Fischer-Ontrup & Schuster (2021), welche die zentrale Bedeutung der Transformation von Potenzial in Leistung betonen.

Demnach begünstigen förderliche Lernumwelten und gezielte Anregungen (Familie, Peers, Schule, Lernbegleitung) sowie Persönlichkeitsfaktoren (Motivation, Selbststeuerung, Kognition) die Entfaltung von Fähigkeiten im verbalen, numerischen, figural-bildhaften, musisch-künstlerischen, senso-motorischen und sozial-emotionalen Bereich. Diese Leistungsdomänen umfassen somit einerseits schulbezogene Kompetenzen und Fertigkeiten, aber auch die Persönlichkeitsentwicklung, den sozial-emotionalen, ethisch-philosophischen oder kreativen Bereich (Forschungsverbund LemaS, 2018).

Gezeigte (exzellente) Leistungen (Performanzen) sind demzufolge das Ergebnis eines gelungenen Lern- und Entwicklungsprozesses. Umgekehrt können unterschiedliche negative Persönlichkeits- und Umweltfaktoren die Leistungsperfor-

manzen beeinträchtigen, wenngleich Potenziale vorhanden sind. In diesem Sinne kommt pädagogisch-didaktischen Maßnahmen am Abendgymnasium zur Motivationssteigerung und der Förderung von Lernstrategien eine besondere Rolle zu, um Begabungen sowohl in schulischen als auch in außerschulischen Settings ein Leben lang zu fördern (Weigand, 2019, S. 74).

Am Abendgymnasium Salzburg werden die Studierenden von 44 Lehrpersonen auf ihren Bildungswegen begleitet. Diese verstehen sich als *facilitators*, die Schüler*innen dabei unterstützen, ihre individuellen Bildungsziele zu erreichen. Die Lernatmosphäre ist von Wertschätzung geprägt und hilft schlummernde Potenziale zu erkennen und zu entfalten. Das individuell gestaltbare Modulsystem sowie außercurriculare Angebote führen Studierende zudem an ein selbstreguliertes Lernen in Eigenverantwortung heran.

Die Aufnahme am Abendgymnasium findet nach einem persönlichen Gespräch mit dem Schulleiter statt. Im Rahmen dieses Erstgesprächs werden die persönlichen Ausgangslagen (Vorqualifikationen, berufliche Situation) sowie die Erwartungen an den Schulbesuch und die zeitlichen Ressourcen besprochen. Daraufhin werden die individuellen Einstufungen in die jeweiligen Fachmodule vorgenommen und die Modulformate, welche im Anschluss beschrieben werden, vorgestellt.

3.2 Das flexible Modulsystem – unterschiedliche Wege führen zum Ziel

Alle Studienmodelle werden in einem flexiblen Modulsystem angeboten, das es ermöglicht, Studierende in ihren individuellen Fähigkeiten – unter Berücksichtigung ihrer jeweiligen Lebenssituation, ihrer biographischen Erfahrungen und ihrer spezifischen Lernziele – zu fördern (Kiso & Fränkel, 2021). Die Lernenden können sich darüber hinaus vorhandene Kenntnisse und Vorbildungen anrechnen lassen oder in Ausnahmefällen Modulprüfungen ablegen, um Module zu überspringen. Dementsprechend sind individuelle Verkürzungen der Schulzeit bis zur Absolvierung der Reifeprüfung möglich.

Ein von der Schule konzipierter Selbsteinschätzungsbogen erleichtert den Schüler*innen die Wahl der Module, die sich in ihrer Organisationsform unterscheiden (siehe 3.3 Vollstudium versus Fernstudium). Dieser umfasst einerseits Fragen zu den zeitlichen Ressourcen und andererseits zur Selbstorganisation und der bevorzugten Lehrstoffvermittlung.

Der Stundenplan wird zu Semesterbeginn individuell von den Studierenden zusammengestellt und kann jedes Semester an die Bedürfnisse und zeitlichen Ressourcen angepasst werden. Dabei stehen die jeweiligen Studienkoordinator*innen und Coaches beratend zur Seite.

Folgende Grafik gibt einen Überblick über die Fachmodule am Abendgymnasium Salzburg, die für die Reifeprüfung absolviert werden müssen:

SEMESTER	ÖKO	INF	ME	BE	PP	PH	CH	BU	GS	GW	LPT/ VWA	R/ET	L/F/S	D	E	M
	Ökonomie	Informatik	Musik- erziehung	Bildnerischer Erziehung	Philosophie Psychologie	Physik	Chemie	Biologie	Geschichte	Geografie		Religion Ethik	Latein Französisch Spanisch	Deutsch	Englisch	Mathematik
1		INF1 2								GW1 4	LPT 2	R/ET1 2		D1 3	E1 4	M1 4
2									GS1 4	GW2 4		R/ET2 2	L/F/S1 4	D2 3	E2 3	M2 3
3								BU1 4	GS2 4			R/ET3 2	L/F/S2 4	D3 3	E3 3	M3 3
4							CH1 3	BU2 4				R/ET4 2	L/F/S3 4	D4 4	E4 3	M4 3
5						PH1 4	CH2 3				VWA 2		L/F/S4 4	D5 3	E5 3	M5 3
6					PP1 3	PH2 4							L/F/S5 4	D6 3	E6 4	M6 4
7	ÖKO1 2	INF2 3	ME1* 2	BE1* 2	PP2 2								L/F/S6 3	D7 4	E7 4	M7 4
8	ÖKO2 ÖKO3 4	INF3 3	ME2* 3	BE2* 3									L/F/S7 3	D8 4	E8 4	M8 4
Q1UMF	6	2 / 8	2 / 5	2 / 5	5	8	6	8	8	8	2 / 2	8	20 / 26	27	28	28

*wahlweise

WIRTSCHAFTSKUNDLICHER ZWEIG
Latein, Französisch oder Spanisch bis zum Modul 5
BE1 oder ME1 / INF2 und INF3 / ÖKO 1, 2 und 3

GYMNASIALER ZWEIG
Latein, Französisch oder Spanisch bis zum Modul 7
BE1 und ME1 / BE2 oder ME2

Abbildung 1: Fachmodule zur Erlangung der Reifeprüfung am Abendgymnasium Salzburg mit der Zahl der Semesterwochenstunden (Quelle: <https://abendgymnasium.salzburg.at/vollstudium/>, 22.05.2023)

Die einzelnen Fachmodule bauen aufeinander auf und können belegt werden, sofern das vorvorige Modul positiv abgeschlossen wurde. So kann z.B. das Modul E6 (Englisch 6) dann belegt werden, wenn mindestens das Modul E4 positiv abgeschlossen wurde. Mit Ausnahme der Module im 7. und 8. Semester der Hauptfächer Deutsch, Englisch, Mathematik, Französisch, Latein und Spanisch ist es im Sinne der Akzeleration auch möglich, zwei aufeinanderfolgende Module eines Faches, z. B. M3 und M4 (Mathematik 3 und 4), in einem Semester zu buchen, um in diesem Fach schneller maturieren zu können. Fächer, die lediglich aus zwei Modulen bestehen, wie z. B. Geschichte, Chemie oder Musik, können gleichzeitig und in beliebiger Reihenfolge absolviert werden, wenngleich aufgrund der aufeinander aufbauenden Lerninhalte empfohlen wird die Module in ihrer numerischen Reihenfolge zu belegen. Wird ein Modul nicht beim ersten Versuch bestanden, so können die Studierenden es entweder nochmals besuchen oder die Leistung im Rahmen einer Prüfung (schriftliches bzw. mündliches Kolloquium) ausbessern.

3.3 Vollstudium versus Fernstudium

Das reguläre Vollstudium an fünf Abenden pro Woche (Montag bis Freitag) bietet die intensivste Unterstützung und ist für jene gut geeignet, die gerne in häufigem direkten Austausch mit Mitstudierenden und Lehrpersonen stehen.

Entscheiden sich die Studierenden für eines der Fernstudienmodelle, verkürzen sie die Studiendauer oder verteilen den Arbeitsaufwand auf mehrere Semester. Der Präsenzunterricht findet an zwei Abenden pro Woche bzw. am Freitag und Samstag statt und wird durch Arbeitsaufträge über die Lernplattform „eduvidual“ ergänzt. Dieses Konzept ist an die Methode des „flipped classroom“ angelehnt, deren Lernwirksamkeit wissenschaftlich bestätigt wurde (Steinkogler, 2014; Knogler, Mazziotti & CHU Research Group, 2020). In den Individualphasen eignen sich die Lernenden die Inhalte anhand von Lernvideos, Skripten und Arbeitsaufträgen im persönlichen Lerntempo an, wodurch mehr Flexibilität ermöglicht wird. In den Präsenzphasen wird die Zeit effizient genutzt, um die Studierenden gezielt bei Unklarheiten zu unterstützen.

Eine besondere Akzelerationsform des Fernstudiums stellt das Kompaktstudium dar. Der Lehrstoff von zwei Modulen wird komprimiert in einem Semester gelehrt. Der Präsenzunterricht findet freitags und samstags statt. Der übrige Lernstoff wird mithilfe von umfangreichen Arbeitsaufträgen im Selbststudium erarbeitet.

Ein Wechsel zwischen diesen strukturellen Formen Fernstudium, Vollstudium und Kompaktstudium ist in den einzelnen Unterrichtsgegenständen in jedem Semester möglich.

3.4 Vorgezogene Reifeprüfungen

Im Sinne der Akzeleration können Studierende, sobald sie alle Module eines Faches positiv absolviert haben, die Reifeprüfung als sogenannte „vorgezogene Matura“ ablegen. Insgesamt sind sechs schriftliche bzw. mündliche vorgezogene Teilprüfungen möglich. Die letzte Teilprüfung kann abgelegt werden, sobald alle Fächer positiv abgeschlossen wurden. Auf diese Weise kann das Studium beschleunigt und die Reifeprüfung in kleinen Schritten abgelegt werden, wodurch der Leistungsdruck reduziert wird.

3.5 Enrichment-Angebote

Vielfältige kostenlose Lernangebote, die für leistungsstarke, potenziell leistungsfähige und interessierte Studierende bereitgestellt werden, ergänzen den regulären Unterricht und ermöglichen den Schüler*innen, neue Interessensbereiche zu entdecken oder ihre individuellen Begabungen weiterzuentwickeln.

DIY-Painting und Keramikurse: Studierende können unter professioneller Begleitung ihre Kreativität und künstlerischen Fähigkeiten entfalten und Erfahrungen mit Kunst sammeln. Jedes Semester wird im Rahmen von Workshops an Samstagen entweder ein Mal- oder ein Keramikurs angeboten.

Intensivsprachwochen: Im Rahmen einer Sprachreise nach Irland können Studierende vielfältige interkulturelle Erfahrungen sammeln und ihre Sprachkompetenzen in Alltagssituationen und im Austausch mit Einheimischen verbessern. Die neuen Eindrücke und Begegnungen steigern die Lernmotivation und fördern sowohl die sprachlichen als auch die sozialen Fähigkeiten.

Poetry-Slam und Schreibklassen: Im Rahmen von Schreibklassen und Poetry-Slam-Werkstätten erlernen die Studierenden im informellen Kontext, unter professioneller Anleitung von lokalen Autor*innen und Poetry-Slammer*innen, Techniken des Kreativen Schreibens. Die Werke werden anschließend vor Schulpublikum performt bzw. präsentiert.

Sommerseminar „Argumentieren und Präsentieren“: Die Studierenden lernen unter Anleitung einer Theaterpädagogin Argumentations- und Improvisationstechniken kennen. Diese helfen ihnen, ihre Positionen überzeugend zu artikulieren und zu präsentieren.

Modul Vorwissenschaftliche Arbeit (VWA): Die Schüler*innen erlernen, wie sie sich einem selbst gewählten Interessensgebiet wissenschaftspropädeutisch annähern und ihre Forschungsergebnisse angemessen verschriftlichen und präsentieren können.

3.6 „Brücken bauen“

Für Begabte mit geringen Deutschkenntnissen wird das zweisemestrige Intensiv-Programm „Brücken bauen“ angeboten. Ziel ist es, den Teilnehmenden einen flexiblen Einstieg in das Regelstudium zu ermöglichen und die Sprachkenntnisse DaZ (Deutsch als Zweitsprache) soweit aufzubauen und zu vertiefen, dass die Studierenden dem Regelunterricht in allen Fächern folgen können. „Brücken bauen“ beinhaltet pro Semester einen neunstündigen Präsenzunterricht in Deutsch, zwei Stunden Präsenzunterricht in Mathematik und drei Stunden Präsenzunterricht in Englisch. Auch in diesem Programm können die Studierenden die Module gemäß ihren zeitlichen Ressourcen und intellektuellen Fähigkeiten belegen.

3.7 Fremdsprachenangebote

Die Studierenden können je nach Interesse zwischen Latein, Französisch und Spanisch als zweite Fremdsprache wählen. Sind jedoch sehr gute Sprachkenntnisse in den Sprachen Bosnisch, Kroatisch oder Serbisch vorhanden, können die Lernenden zwei Module des Unterrichtsfaches Bosnisch/Kroatisch/Serbisch absolvieren.

Der positive Abschluss dieser beiden Module wird als zweite Fremdsprache angerechnet. Liegen Vorkenntnisse in den Sprachen Italienisch oder Russisch vor, so haben die Studierenden die Möglichkeit, sich eigenständig und autonom den Prüfungsstoff der AHS-Oberstufe anzueignen, anschließend am Abendgymnasium vor einer zentralen Prüfungskommission eine sogenannte Externistenprüfung abzulegen und auf diese Weise die zweite Fremdsprache zu absolvieren.

4 Einblicke in die gelebte Praxis

Im Folgenden wird die Wirksamkeit der Begabungsförderung am Abendgymnasium exemplarisch aus unterschiedlichen Perspektiven – Schulleiter, Lehrpersonen und Studierende – beleuchtet.¹ Es zeigt sich, dass neben der Förderung des Wissenserwerbs soziale Kompetenzen und Metakompetenzen, wie kritisches Denken, Selbstorganisation, Netzwerkkompetenz oder Konfliktlösungskompetenz, für die Akteur*innen besonders bedeutsam sind. Darüber hinaus wird das Entdecken von neuen Interessen und die Förderung der Kreativität geschätzt.

So betont der Schulleiter die Selbststeuerung und Eigenverantwortung für den Lernprozess, die das flexible Modulsystem fördert.

„Das Abendgymnasium bietet durch das Modulsystem, bei dem Studierende jedes Semester genau das buchen, was sie sich vornehmen, einen hohen Grad an Individualisierung. Man kann sogar bei allen Modulen wählen, ob man das Fach im Fernstudium oder im Präsenzstudium absolvieren möchte. Diese Selbststeuerung kommt vielen sehr entgegen. Damit wird die Eigenverantwortlichkeit und ein konsequentes Planen gestärkt.“ (Roland Bieber, Schulleiter)

Die Förderung der Eigenverantwortung und Selbstwirksamkeit, die unter anderem bei Bedarf auch von Coaches an der Schule unterstützt wird, wird auch von Lehrpersonen und Studierenden als besondere Bereicherung wahrgenommen:

„Ich finde das Abendgymnasium besonders für Studierende, die aus gesundheitlichen, sozialen oder persönlichen Gründen aus dem Regelschulbetrieb ausgeschieden sind, eine große Chance, weil sie hier auf Augenhöhe behandelt werden. Durch ein hohes Maß an Eigenverantwortung für den eigenen Lernfortschritt einerseits und die vielfältige Unterstützung durch Coaching und persönliche Begleitung andererseits können Studierende das Ziel der Reifeprüfung im eigenen Tempo erreichen.“ (Camilla Goschnik, Lehrerin)

„Ich habe mich entschieden, das Abendgymnasium Salzburg zu besuchen, da es mir die Möglichkeit gibt, meinen abgebrochenen Schulwerdegang trotz beruflicher Verpflichtungen fortzuführen. Die Ausbildung fordert von mir Zeit-Management-Skills in einem vorher für mich unbekannten Ausmaß und hilft

1 Die Zitate sind einer Fragebogenerhebung entnommen, die im Mai 2023 am Abendgymnasium Salzburg durchgeführt wurde.

mir ein gewisses Maß an Scharfsinn zu halten. Die Auseinandersetzung mit manchen Lehrkräften verhalf mir zudem die eine oder andere neue Perspektive zu erlangen.“ (Lucas Schrofner, Schüler)

„Beim Umgang mit Literatur werden die Texte durch dramapädagogische Methoden lebendig gestaltet und Schüler*innen bemerken, dass die dort behandelten Themen mit ihrer Lebensrealität zu tun haben. [...] Dramapädagogik versucht viel von dem, was schon an Gefühlen und Vorwissen da ist, hervorzuholen und weiterzuentwickeln. Die Schüler*innen machen dabei nicht nur die Erfahrung der Selbstwirksamkeit, sondern lernen auch sich zu präsentieren.“ (Nathalie Auer, Lehrerin)

„Ein weiterer Pluspunkt des Abendgymnasiums ist die Flexibilität, die es uns ermöglicht, Bildung mit anderen Verpflichtungen zu vereinbaren. Viele von uns haben neben der Schule auch Jobs oder familiäre Verantwortungen, und das Abendgymnasium bietet individuell angepasste Stundenpläne und eine unterstützende Lernumgebung.“ (Bahar Keyad, Schülerin)

Darüber hinaus wird im Unterricht, basierend auf den persönlichen Haltungen, kritisches und schlussfolgerndes Denken gefördert:

„Im Philosophieunterricht setze ich reflektorische Methoden, wie „Aufstellungen“, z. B. nach der moralischen Qualität der Protagonisten in einem moralischen Dilemma – von ‚gut nach böse‘ ein. Die Studierenden werden zu kritischem und schlussfolgerndem Denken und zur Entwicklung eigener Vorstellungen angeregt. Sie können Anknüpfungspunkte für persönliche Haltungen finden. [...] In meinem Theaterworkshop wird die Improvisation als Methode eingesetzt. Die Beteiligten lernen, schnell zu reagieren und die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten in anderen Kontexten erneut anzuwenden. Sie erarbeiten also ein neues und vielfältiges Handlungsrepertoire, das sie im gegebenen Fall parat haben.“ (Nathalie Auer, Lehrerin)

Ein weiterer Aspekt, der von Lehrpersonen in Bezug auf Begabungsförderung genannt wird, ist der Umgang mit (sozialen) Schwächen und (intellektuellen) Stärken:

„Derzeit habe ich drei Studierende, die ich als besonders oder hoch begabt einschätzen würde. Sie haben aus meiner Sicht am Abendgymnasium den großen Vorteil, dass ihre psychischen und sozialen Schwächen keine größere Rolle spielen. Sie können im Wesentlichen so sein, wie sie sind, ohne ständig mit Ausgrenzung, Mobbing etc. kämpfen zu müssen. Daher haben sie viel mehr Energie als an Tagesschulen frei, um ihre kognitiven Fähigkeiten zu entwickeln und auch zu zeigen.“ (Othmar Plöckinger, Lehrer)

In diesem Zus „Ich finde, im Abendgymnasium werden nicht nur Stärken gefördert, sondern auch Schwächen weniger betont. Wir haben, denke ich, doch einige Studierende, die an jeder anderen Schule aus verschiedenen Gründen (z. B. Mobbing, körperliche Probleme, Schwächen im sozialen Zusammenleben, starres System) verloren

wären. Hier erhalten sie eine echte Chance, ihre Stärken zu zeigen und ihre Schwächen hinter sich zu lassen oder wenigstens nicht durch sie eingeschränkt zu werden.“ (Rupert Altendorfer, Lehrer) ammenhang wird auch die Stärkung der sozialen Kompetenzen und des Empathievermögens in einer heterogenen Lerngruppe von Lehrpersonen und Studierenden genannt:

„Persönliches und soziales Lernen wird am Abendgymnasium besonders begünstigt, da hier Menschen mit sehr unterschiedlichen Bildungsbiografien, sozialen Hintergründen, Berufen und Lebensumständen aufeinandertreffen, die sonst vermutlich wenig Berührungspunkte hätten. Das kann dazu beitragen, Vorurteile abzubauen und Empathie zu entwickeln.“ (Camilla Goschnik, Lehrerin)

„In meinem Deutschunterricht kommen Methoden aus der Drama- und Theaterpädagogik vor allem im Literaturunterricht oder beim Erarbeiten der Textsorte ‚Interpretation‘ zum Einsatz. Geschult werden dadurch Selbstreflexion und Einfühlung in historisch fremde Zeiten, zudem wird eine Empathie für literarische Figuren entwickelt. Deren Handlungen und Verhaltensweisen werden für die Schüler*innen nachvollziehbar und die innere und äußere Haltung der Figuren dadurch herausgearbeitet.“ (Nathalie Auer, Lehrerin)

„Im Schulalltag trifft man viele ähnliche Menschen und man kommt durch klassenverbandähnliche Strukturen schnell in Kontakt. Man kann dadurch nicht nur schulische Kompetenzen, sondern auch soziale Kompetenzen erlernen oder verbessern. Im Idealfall bilden sich daraus Freundschaften oder auch eine stützende ‚Peer-Group‘, die einem durch die Schulzeit hilft.“ (Marcel Schrenk, Schüler)

„Eine der Stärken, die ich am Abendgymnasium sehe, ist die Möglichkeit, neue Freunde kennenzulernen. Hier treffen Menschen aus verschiedenen Hintergründen und Kulturen zusammen, und wir haben die Gelegenheit, voneinander zu lernen und unsere Erfahrungen auszutauschen. Diese Vielfalt bereichert nicht nur den schulischen Alltag, sondern auch mein Verständnis für andere Kulturen und Lebensweisen.“ (Bahar Keyad, Schülerin)

Die Möglichkeit, eigene Interessen zu vertiefen bzw. neue zu entdecken, wird von Studierenden und Lehrpersonen ebenfalls betont:

„Ich habe mich für das Abendgymnasium entschieden, weil es meiner Meinung nach die schnellste, effektivste und günstigste Methode ist, die Matura nach den Pflichtschuljahren zu absolvieren. Der Schulbesuch hat zudem mehrere weitere positive Effekte, wie das Kennenlernen neuer Interessen durch den Unterricht, so habe ich beispielsweise ein Interesse für Geschichte, Philosophie und Kunst entdeckt.“ (Marcel Schrenk, Schüler)

„Am Abendgymnasium wird für bildnerisch interessierte Studierende eine unverbindliche Übung angeboten, die speziell in den Bereichen Malerei und Keramik Felder fördert, in denen durch sehr individuelle Betreuung immer wieder besondere Begabungen entdeckt und gefördert werden können. Es

handelt sich dabei um einen Bereich, der im Lehrplan des Abendgymnasiums ansonsten nicht ausreichend verankert wäre.“ (Gerold Tusch, Lehrer)

Die Förderung der Wissenserweiterung wird von den Studierenden in unterschiedlichen Bereichen geschätzt:

„Wissen ist mein Ziel. Musik war mein Weg. Ich habe am Mozarteum in Salzburg Gesang und Klavier studiert. Kunst und Musik kann man ohne Matura studieren, wenn man die Mittlere Reife erreicht hat. Die fehlenden zwei Jahre bis zur Matura haben mich an einer erfolgreichen Ausübung meines Musikerberufes nicht gehindert. Nun, über 50-jährig, beschloss ich meine Wissenslücken zu schließen. Inzwischen freue ich mich darüber, Latein, Deutsch, Geschichte, Psychologie und andere Fächer erfolgreich abgeschlossen und bald auch die letzten Prüfungen gemacht zu haben. Danach möchte ich gerne weiter studieren und meinen Horizont erweitern. Musik ist nach wie vor meine Berufung, doch dank Abendgymnasium habe ich sehr viel Wissenswertes erfahren. Ich habe das Lernen zu meinem Lebensziel und Hobby gemacht.“ (Malgorzata Strasser, Schülerin)

„Als ich mit 18 Jahren nach Österreich gekommen bin, hat mir das Abendgymnasium die Chance gegeben, an meinen Zielen festzuhalten und dort anzuknüpfen, wo ich in meiner Heimat aufgrund des Krieges aufhören musste. [...] Besonders schätze ich auch die Unterstützung, die das Abendgymnasium den Schülern bietet, die Deutsch als neue Sprache lernen. Das Schulpersonal und meine Mitschüler*innen sind geduldig und hilfsbereit, wenn es darum geht, sprachliche Barrieren zu überwinden und sich im Unterricht zurechtzufinden. Durch diese Unterstützung konnte ich meine Deutschkenntnisse verbessern und mich schneller in die schulische Umgebung integrieren.“ (Bahar Keyad, Schülerin)

Zusammenfassend schildern der Schulleiter und Studierende ihre Eindrücke zur Begabungsförderung folgendermaßen:

„Durch das individualisierte Modulsystem können die Studierenden ihren Begabungen und Stärken gemäß jedes Semester planen. Daraus ergibt sich die weitgehende Auflösung von Klassenverbänden, da die Konstellation in jedem Modul wieder anders ist – was im sozialen Bereich Vor- und Nachteile mit sich bringt. Jedenfalls ist es eine sehr erwachsenengerechte Form, die auch Schüler*innen von Tagesschulen offensteht, die aufgrund ihrer Begabung ein Jahr der Oberstufe überspringen möchten und sich neben dem Tagesschulbesuch die Inhalte des ‚übersprungenen‘ Jahres aneignen möchten.“ (Roland Bieber, Schulleiter)

„In wenigen Worten zusammengefasst kann ich sagen, dass ich durch den Schulbesuch viel gelernt habe. Vom Wissen, welches mir hilft, die Welt zu verstehen, über die sozialen Kontakte, die mich außerhalb der Schule begleiten, bis hin zum persönlichen Wachstum durch die Ups und Downs der dennoch fordernden Schulzeit.“ (Marcel Schrenk, Schüler)

„Insgesamt bin ich sehr dankbar für die Möglichkeiten, die mir das Abendgymnasium als neu angekommener Flüchtling bietet. Es unterstützt meine persönliche und akademische Entwicklung und ermöglicht es mir, meine Ziele weiterzuverfolgen. Die Vielfalt der Gemeinschaft, die Unterstützung beim Spracherwerb und die Flexibilität sind nur einige der Gründe, warum ich das Abendgymnasium als eine außergewöhnliche Bildungseinrichtung schätze.“
(Bahar Keyad, Schülerin)

Die Wirksamkeit der begabungsfördernden Maßnahmen wird auch von Alumni des Abendgymnasiums im Rahmen von Schulveranstaltungen immer wieder bestätigt.

5 Konklusion

Das Abendgymnasium Salzburg ist eine Schule der gelebten Chancengerechtigkeit im Bildungsbereich. Der Weg zur Reifeprüfung wird nach einem individualisierten Pfad beschritten und bietet eine flexible Adaptierung hinsichtlich Studienform, Studiengeschwindigkeit und Lernformat. So wird einerseits die Akzeleration des Lernwegs bei hohem Lernpotenzial und Wissen ermöglicht, andererseits haben die Studierenden die Möglichkeit, ihre Potenziale in Enrichment-Angeboten zu entfalten und neue Interessen kennenzulernen. Neben der Allgemeinbildung steht zudem die Förderung von Metakompetenzen wie Selbststeuerung, -reflexion und -organisation im Mittelpunkt. Die Lehrenden stehen den Studierende als Wegbegleiter*innen zur Seite und unterstützen sie dabei, ihre individuellen Bildungsziele zu erreichen.

Die Karrieren nach dem Abschluss der Reifeprüfung sind ebenso vielfältig wie die Bildungswege am Weg dorthin. Sie reichen von Dolmetscher*innen zu Prokuristen und einer Maklerin bis zur Kunsthistorikerin. Zu den Absolvent*innen gehören unter anderem Prof. Dr. Stefan Kautsch, Associate Professor of Physics and Astronomy at Nova Southeastern University in Fort Lauderdale, die bekannte Violinistin Antonia Loges und Ing. Mag. Kurt Zeller, ehemaliger Direktor des Halleiner Keltenmuseums und Leiter des Forschungszentrums Dürnberg.

Zu den Alumni zählt auch Herr Hofrat Prof. Mag. Gerhard Schäffer, langjähriger Präsident des Landesschulrats für Salzburg, ehemaliger Abgeordneter zum Nationalrat, Staatssekretär im Bundeskanzleramt und Gründer des Österreichischen Zentrums für Begabtenförderung und Begabungsforschung (özb).

Literatur

Fischer, C., Fischer-Ontrup, C. & Schuster, C. (2021). Lernstrategien in der Begabtenförderung. In V. Müller-Opliger & G. Weigand (Hrsg.), *Handbuch Begabung* (S. 402–417). Weinheim: Beltz.

- Forschungsverbund LemaS. (2018). *Welcher Leistungsbegriff liegt „Leistung macht Schule“ zugrunde?* https://www.leistung-macht-schule.de/files/LemaS_Leistungsbegriff.pdf (Abruf: 21.05.2023).
- Heller, K. A. (2006). Das Münchner Hochbegabungsmodell und seine Relevanz für die Identifizierung und Förderung hoch begabter Sekundarstufenschüler. In A. Ziegler, T. Fitzner, H. Stöger & T. Müller (Hrsg.), *Beyond Standards. Hochbegabtenförderung weltweit – Frühe Förderung und Schule* (S. 1–26). Bad Boll: Evangelische Akademie Bad Boll.
- Kiso, C. J. & Fränkel, S. (2021). Inklusive Begabungsförderung – Forschungsdesiderata und resümierende Denkanstöße zu Diskursen in ausgewählten Fachdidaktiken. In C. J. Kiso & S. Fränkel (Hrsg.), *Inklusive Begabungsförderung in den Fachdidaktiken – Diskurse, Forschungslinien und Praxisbeispiele* (S. 309–323). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Knogler, M., Mazziotti, C. & CHU Research Group. (2020). Wie wirksam ist Flipped Classroom? Erste wissenschaftliche Erkenntnisse für die Sekundarstufe. www.clearinghouse-unterricht.de, Kurzreview 26 (Abruf: 15.05.2023).
- Miceli, N. & Stiller, A.-K. (2021). *Kleines Wörterbuch der Hochbegabung*. Frankfurt am Main: Karg-Stiftung.
- Steinkogler, W. (2014). *Shortcut. Flipped Classroom*. <https://www.edugroup.at/innovation/news/detail/was-versteht-man-unter-flipped-classroom.html> (Abruf: 19.05.2023).
- Weigand, G. (2019). Begabung und Begabungsförderung im Spiegel der Heterogenitätsdiskussion. In C. Reintjes, I. Kunze & E. Ossowski (Hrsg.), *Begabungsförderung und Professionalisierung. Befunde, Perspektiven, Herausforderungen* (S. 76–85). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.

Ressourcenecke – Materialienauswahl nach fremdsprachlichen und begabungsfördernden Kriterien und deren Erprobung im Forschungsprojekt FLAME (Foreign Language Aptitude & Motivation in English at Primary Schools)

1 Einleitung

Im Forschungsprojekt FLAME (Foreign Language Aptitude and Motivation in English at Primary Schools) kooperieren die Pädagogischen Hochschulen Salzburg, Oberösterreich und die Private Pädagogische Hochschule der Diözese Linz, um der Frage nachzugehen, ob fremdsprachlich begabte Schülerinnen und Schüler im Englischunterricht motivierter in offenen Unterrichtssettings sind als weniger fremdsprachlich Begabte. Die Materialienauswahl nach fremdsprachlichen und begabungsfördernden Kriterien und deren Erprobung in offenen Lernsettings im Fremdsprachenunterricht, konkret in der Ressourcenecke, nimmt in diesem Forschungsprojekt eine zentrale Rolle ein. Wie müssen Lernmaterialien als Teil von begabungsfördernden Lernarchitekturen beschaffen sein, um bei fremdsprachlich begabten Lernenden der vierten Schulstufe Leistungsmotivation zu erzeugen? Folgende zwei Hypothesen liegen der Forschungsfrage zugrunde: a) Fremdsprachlich begabte Lernende benötigen besondere Lernmaterialien zur Leistungsmotivation. b) Motivierende Lernmaterialien müssen den Vorgaben aus den Forschungsgebieten Begabungs- und Begabtenförderung, Fremdsprachendidaktik, Motivationstheorie sowie allgemeiner Pädagogik gerecht werden, damit sie motivierend wirken.

2 Kriterien für motivierende Lernmaterialien

Motivierende Materialien im Sinne von „Selbstlernarchitekturen [...] sind themen- und inhaltsbezogen angelegt und auf den Erwerb angestrebter Kompetenzen ausgerichtet“ (Hoyer, Weigand & Müller-Oppliger, 2013, S. 117). Sie ermöglichen die Anwendung von Inhaltswissen und des prozeduralen Wissens wie der Thinking Skills und verlangen u.a. unabhängiges und vernetztes Denken (Müller-Oppliger, 2013, S. 3). Lernmaterialien, die sich zum Einsatz in der Ressourcenecke eignen, müssen auch den Ansprüchen der Begabungs- und Begabtenförderung und der Fremdsprachendidaktik gerecht werden.

2.1 Lernmaterialien aus Sicht der Begabungs- und Begabtenförderung

Begabungs- und Begabtenförderung in der österreichischen Bildungsarbeit bedeutet die Inklusion der individuellen Leistungspotenziale sowie die spezielle Förderung von Lernenden mit hohen Potenzialen. Dies erfordert adäquate pädagogische, didaktische und organisatorische Maßnahmen. Persönlichkeits- und Fähigkeitsentwicklung fokussieren eine schülerzentrierte, entwicklungs- und begabungsfördernde, stärkenorientierte Lernkultur. Lernarrangements sollen strukturiert, anregend sowie kognitiv herausfordernd gestaltet werden und eine qualitative Anreicherung des Unterrichts bieten (BMBWF, 2017, o.S.). Enrichment nach Renzulli und Reis (1997) und Müller-Oppliger (2013) meint explizit nicht ein „Mehr-des-Selben“ im Sinne von zusätzlichen Beschäftigungsaufgaben, sondern ergänzt das Unterrichtsangebot mit über den herkömmlichen Lehrstoff hinaus kognitiv herausfordernden Aufgaben (Bloom, 1973), die selbstständig und selbstgesteuert in individuellem Lerntempo bearbeitet werden. Diese qualifizierte individuelle Arbeit ist ziel- und ergebnisgerichtet und wird bestenfalls von einer professionellen Lernbegleitung betreut. Zielorientierung nach Müller-Oppliger (2021, S. 49) bedeutet Freiheiten in der Gestaltung des Produktes, in der Wahl der Sozialform und Offenheit in der Bearbeitung der Aufgaben sowie im Finden von Lösungswegen. Adamina (2014, S. 364–365) empfiehlt im Sinne einer erweiterten Aufgabenkultur im kompetenzorientierten Unterricht z. B. Bilder, Cartoons, Texte oder Erkundungs- und Experimentieraufgaben, die zu einer Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Vorstellungen führen. Bedeutsame interessante Kontexte unterstützen Lernende dabei, ihr grundlegendes Wissen und Können aufzubauen, aber auch Konzepte und eigene Vorstellungen weiterzuentwickeln. Hoyer et al. (2013, S. 118) empfehlen die Verwendung von Medien, Büchern, Modellen und Übersichten in vorbereiteten Selbstlernarchitekturen, um plurale Zugänge und Bearbeitungsweisen zu ermöglichen. Anspruchsvolle mehrdimensionale Lernaufgaben knüpfen an das Vorwissen und die Voreinstellungen zu Lerninhalten sowie den Fähigkeiten der Lernenden an.

2.2 Lernmaterialien aus Sicht der Fremdsprachendidaktik

Auch aus fremdsprachendidaktischer Perspektive sollen Lernaufgaben auf individuelle Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern abzielen und im Sinne der Lernerautonomie (Deci & Ryan, 1993) zu eigenständigen produktiven Ergebnissen führen. Die Offenheit der Aufgabenlösungen verlangt den Einsatz von Fähigkeiten, Fertigkeiten und Lernstrategien in individuellen oder auch in kooperativen Lernsettings. Folgende Qualitätskriterien für gute Aufgaben im Fremdsprachenunterricht lassen sich nach Ellis (2003), Elsner (2015), Schäfer & Springob (2018) und Thonhauser (2016) resümieren: Gute Aufgaben

- führen zu einem Resultat/haben eine klare Zielsetzung.
- sind inhaltsorientiert.
- haben einen Bezug zur Lebenswelt der Lernenden.
- stellen Lernende als Akteurinnen und Akteure in den Mittelpunkt (Autonomie).
- ermöglichen authentisches sprachliches Handeln und begünstigen eigenständiges Vorgehen und Kreativität im Unterricht.
- ermöglichen die Entwicklung/den Ausbau von Sprachkompetenz.
- erfordern kognitive Prozesse sowie Reflexionsfähigkeit.

Es stellt sich nun die Frage, anhand welcher Charakteristika begabungsförderndes Lernmaterial im fremdsprachlichen Unterricht sichtbar gemacht werden kann. Die Debatte, welche Indikatoren fremdsprachliche Begabung definieren, ist im wissenschaftlichen Diskurs variabel. Begabung, Eignung, Neigung oder auch Talent und Intelligenz (Carroll, 1973; Dörnyei, 2005; Pimsleur, 1966) werden angeführt. Sprachbegabungstests wie z. B. jene von Esquinca, Yaden & Rueda (2005) oder der LLAMA aptitude test (Meara, 2005) definieren Charakteristika, welche – unabhängig von Motivation und verbaler Intelligenz – eine sprachliche Begabung sichtbar machen können. Wagner (2014, S. 201f.) verweist auf vier Charakteristika als relevanten Prädiktor für fremdsprachliche Begabung, nach Alter und Einstellung der Lernenden:

- phonetische/phonemische Sensibilität
- grammatikalische Sensibilität
- Fähigkeit zur Induktion bzw. Regelleitung
- Memorierkapazität

Die Berücksichtigung dieser vier Komponenten bei der Auswahl von Lernmaterialien deckt jedoch nur Teilaspekte fremdsprachlicher Begabung ab und lässt Persönlichkeitsmerkmale der Lernenden weitgehend unbeachtet.

2.3 Auswahl der Materialien nach begabungsfördernden und fremdsprachlichen Kriterien

Bei der Auswahl von Lernmaterialien gilt es zu berücksichtigen, welche Aufgaben Schülerinnen und Schüler involvieren, welche Voraussetzungen gegeben sein müssen, damit sie sich auf die Beschäftigung mit dem Material einlassen. Im Forschungsprojekt FLAME spielt die Motivation der Lernenden, sich aktiv an den gebotenen Lerngelegenheiten zu beteiligen, eine große Rolle. Carroll (1963) verwendet den Begriff „time-on-task“ für jene Zeit, die man konkret zur Bearbeitung der Aufgabe bzw. um einen bestimmten Lerninhalt zu erwerben, benötigt. Bezüglich der Aufgabenstellung gilt es zu bedenken, wie sich Hilfestellungsmaßnahmen (z. B. die Sprache der Aufgabeninstruktion oder Art und Umfang der Aufgabe) auf die Motivation der Lernenden, die angebotenen Materialien in der Ressourcenecke

zu bearbeiten, auswirken. Die Materialien sollten ansprechend für Schülerinnen und Schüler der vierten Schulstufe gestaltet sein, diese Altersgruppe in kognitiver und motivationaler Hinsicht adressieren und sich für den Einsatz in offenen Lernsettings eignen.

Mit Bezugnahme auf die in den Kapiteln 2.1 und 2.2 angeführte theoretische Rahmung ergeben sich folgende Schlüsselkategorien als Auswahlkriterien sowohl aus Sicht der Fremdsprachendidaktik als auch aus Sicht der Begabung- und Begabtenförderung. Materialien, die u. a. Lerner/innenautonomie fördern, vielfältige Aufgabenlösungen zulassen sowie auf Handlungsorientierung abzielen, unterstützen intrinsisch motiviertes Lernen. Es ist ebenso davon auszugehen, dass fremdsprachlich begabte Lernende Aufgaben, die höhere Denkleistungen voraussetzen, in kognitiv herausfordernden Lernarrangements bevorzugen.

2.3.1 Autonomie

Deci und Ryan (1985) definieren Autonomie als ungezwungene Bereitschaft, sich mit einer Aktivität zu beschäftigen. Ihrer Theorie folgend können Aufgaben mit mehreren Auswahlmöglichkeiten Lerner/innenautonomie fördern, während Aufgaben mit wenigen oder keinen Auswahlmöglichkeiten diese eher hindern. Autonomie meint aber nicht gleichzeitig Freiheit und Unabhängigkeit, sondern vielmehr eine Passung von persönlichen Werten und Absichten mit gegebenen Umweltbedingungen oder Bedingungen z. B. im Bereich des Lernens. Die wirksamste Art und Weise, Autonomie zu fördern, ist folglich die Option, selbstständige Entscheidungen im Lernprozess zu treffen und persönliche Interessen zu berücksichtigen. Die Anzahl und die Arten von Entscheidungen, die Kinder dabei selbst treffen können, sind variabel.

Lernende sollten an den Aufgaben ohne große Hilfe selbst arbeiten können bzw. diese anhand von scaffolded instructions verstehen und in Folge bearbeiten können. Jegliche Art von Hilfestellungen trägt dazu bei, Lernende zu ermutigen, „[...] to become independent problem solvers and learners“ (Blaz, 2006, S. 57). Kinder sollen selbst initiieren und bestimmen können, welches Lernziel sie mit welchem Material erreichen möchten und wie lange und auf welche Weise sie sich damit beschäftigen. Außerdem sollten die Materialien so konzipiert sein, dass die Kinder selbst etwas steuern, verändern oder bewirken und sich verantwortlich für ihr Lernen fühlen können.

2.3.2 Offenheit der Aufgabenlösung

Offene Aufgaben bieten für die Lernenden viel Handlungsspielraum, indem sie dem Ausprobieren Raum geben und unterschiedliche Lösungswege ermöglichen (Müller-Oppliger, 2021, S. 49). Sie stellen reale Kommunikationssituationen her,

die im Fremdsprachenunterricht der Primarstufe in der Lebenswelt der Kinder anzusiedeln sind. Die inhaltliche Bedeutung steht gegenüber der sprachlich richtigen Form stets im Vordergrund der zweckgebundenen Kommunikationsabsicht. Typische Beispiele für offene Aufgabenformate im Fremdsprachenunterricht sind nach Haß, Kieweg, Kutý, Müller-Hartmann & Weisshaar (2016) mündliche oder schriftliche Tasks, in denen Problemlösestrategien angewandt werden oder das Ausdrücken von persönlichen Vorlieben und Meinungen möglich ist. Die Offenheit zeigt sich außerdem in einer Bandbreite an Produktmöglichkeiten, die im Zuge der Bearbeitung der Aufgabe entstehen können, die Kreativität der Lernenden ermöglichen und fördern sowie vielfältige Verwendungsmöglichkeiten zulassen.

2.3.3 Handlungsorientierung

„Handlungsorientierter Unterricht ist ein ganzheitlicher und schüleraktiver Unterricht, in dem die zwischen dem Lehrer und den Schülern vereinbarten Handlungsprodukte die Organisation des Unterrichtsprozesses leiten, so dass Kopf- und Handarbeit der Schüler in ein ausgewogenes Verhältnis gebracht werden.“ (Jank & Meyer, 1994, S. 354)

Wenn Lernende gemeinsam authentische Materialien bearbeiten, lernen sie neben der Fremdsprache zugleich fachliche und kulturspezifische Inhalte. Die Aufgaben ergeben für sie Sinn und werden als lebensecht akzeptiert. Im fachdidaktischen Diskurs nach Bach und Timm (2013, S. 12) wird Handlungsorientierung aus zwei verschiedenen Perspektiven betrachtet. Handlungsorientierung als *Zielaspekt* verfolgt den Aufbau fremdsprachlicher Handlungskompetenz als Basis für eine außer- und nachschulische Lebenswelt. Schülerinnen und Schüler kommunizieren situations- und partneradäquat über bestimmte Inhalte und verfolgen damit bestimmte Absichten. Kommunizieren und Handeln hat somit Konsequenzen. Handlungsorientierung als *Methodenaspekt* beschreibt die Zielerreichung in authentischen, unmittelbar realen oder als lebensecht akzeptierbaren Situationen. Lernende kommunizieren inhaltlich engagiert, ziel- und partner- oder gruppenorientiert und entwickeln dabei fremdsprachliche Handlungskompetenz. Die Methoden entsprechen dem aufgaben- und ergebnisorientierten Lernen, der emotionalen Ebene der Schülerinnen und Schüler und fördern die sozial-affektiven Kompetenzen. Inhaltliches Engagement wird einerseits durch Aufgaben erreicht, die an das Vorwissen der Kinder anknüpfen sowie andererseits dem Aspekt des problemlösenden Lernens folgen. Diese Aufgaben lösen einen hohen Aufforderungscharakter durch das Einbringen eigener kreativer Ideen aus und weisen vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten im praktischen Tun auf.

2.3.4 Fremdsprachliche Begabung

Materialien, die fremdsprachlich begabte Lernende ansprechen, weisen nach Carroll (1963), Granena (2019) und Wagner (2014) die in Abschnitt 2.2 beschriebenen vier Charakteristika sprachlicher Begabung auf. Die Bearbeitung von Aufgaben verlangt demnach den Einsatz einer oder mehrerer der folgend aufgelisteten Fähigkeiten:

- Fähigkeit, fremdsprachliche Phoneme und deren symbolische Zuordnung als distinktiv wahrzunehmen
- Sensibilität für morpho-syntaktische Funktionen fremdsprachlicher lexikalischer Einheiten
- Fähigkeit, sich durch die Auseinandersetzung mit einer Fremdsprache Muster, Strukturen und Regelmäßigkeiten selbstständig zu erschließen
- generelle Merkfähigkeit, die Korrespondenz von fremdsprachlichen lexikalischen Einheiten und deren Bedeutungen betreffend

Wagner (2014, S. 202) jedoch sieht diese Indikatoren für fremdsprachliche Begabung als nicht ausreichend an. Stellen sie doch eine Reduktion von Sprache und Spracherwerb auf ein System kognitiver Kombinatorik und Memorierkapazität dar, welches den aktuellen Stand der Forschung nicht wirklich widerspiegelt. Sowohl sprachliche Begabung als auch die Eigenschaften, die guten Sprachenlernenden (Kist, 2012; Krashen, 1981; Mollica & Neussel, 1997) zugeschrieben werden, wie z.B. Lernstrategien effizient einzusetzen, Bereitschaft zur Beteiligung zu zeigen, sowie die moderierenden kognitiven Persönlichkeitsmerkmale (Kipman, 2013), wie z.B. Risikobereitschaft und Durchsetzungsvermögen, scheinen eine bedeutende Rolle für fremdsprachliche Begabung zu spielen. Valide Forschungsergebnisse dazu liegen derzeit nicht vor, man darf aber auf zukünftige gemeinsame Forschungsprojekte von Begabungsforschung und Fremdsprachendidaktik hoffen.

2.3.5 Anforderungsniveau

Das von Bloom entwickelte Stufenmodell der Lernzieltaxonomie beschreibt den kognitiven Schwierigkeitsanspruch von Lernaufgaben und Übungen und welche kognitive Leistung einer bestimmten Lernaktivität zugrunde liegt (Bloom, Engelhart, Furst, Hill & Krathwohl, 1956). Demnach werden Aufgaben, die geringere Denkleistungen voraussetzen, wie z.B. das Reproduzieren von bekannten Redemitteln („Wissen“), in der sechs Niveaustufen umfassenden Skala als „Lower Thinking Skills“ (Elsner, 2015) eingestuft. Um Aufgaben zu lösen, die der höchsten Ebene „Evaluation“ („Higher Thinking Skills“) entsprechen, müssen Lernende z.B. einen Sachverhalt argumentativ bewerten oder sich eine eigene Meinung bilden und diese begründen.

3 Praktische Umsetzung im offenen Lernsetting

In einem ersten Schritt wurden von vier Forschungsteam-Mitgliedern 24 authentische Materialien vorgeschlagen, wobei hier auf eine größtmögliche Durchmischung der Materialien in Bezug auf die Language Skills geachtet wurde. Im darauffolgenden Ratingprozess wurde von jeder Lehrenden unter Berücksichtigung der relevanten Kriterien für gute Aufgaben eines Materials aus fremdsprachlicher und begabungsfördernder Sicht die Bewertung in fünf verschiedenen Dimensionen durchgeführt. Jedes Material (M1–M24) wurde in den im Anschluss erläuterten Kategorien Autonomie (K1), Offenheit (K2), Handlungsorientierung (K3) und fremdsprachliche Begabung (K4) mit den Zahlen 1, 2, 3 oder 4 bewertet, wobei der Wert 1 eine geringe Zustimmung und der Wert 4 eine völlige Zustimmung bedeutet. Das Anforderungsniveau (K5) wurde den sechs Niveaustufen der Bloom’schen Taxonomie (1973) entsprechend mit einem Score von 1 (niedrige Denkleistung) bis 6 (hohe Denkleistung) bewertet. Den Skills (K6) wurden ebenfalls Zahlen von 1 bis 4 zugeordnet, wobei jede Zahl für eine Fertigkeit steht, z. B. 1 = Listening.

	Autonomie	Offenheit d. Aufgabenlösung	Handlungsorientierung	Fremdsprachliche Begabung	Anforderungsniveau	Skills
	M1K1	M1K2	M1K3	M1K4	M1K5	M1K6
Rater 1	4	2	2	2	3	main_skill_1
Rater 2	4	3	3	1	2	main_skill_1
Rater 3	3	2	4	3	5	main_skill_1
Rater 4	4	3	3	2	5	main_skill_1_2
						skills_comb_R
						skills_comb_P
						1 - Listening
						2 - Speaking
						3 - Reading
						4 - Writing

Abbildung 1: Kriteriengeleiteter Ratingprozess

Im daran anschließenden Sichtungsprozess diskutierte das Viererteam nochmals alle Ratings. Als Auswahlkriterien wurden an erster Stelle die Reihung nach den Ratings und in zweiter Position die angegebene Main Skill¹ herangezogen. Weiters

1 Sollte die Bearbeitung einer Aufgabe mehrere Skills (Listening, Speaking, Reading und/oder Writing) involvieren, wurde die „Hauptskill“ identifiziert – jene sprachliche Fertigkeit, die in erster Linie benötigt wird.

wurde diskutiert, dass es kein dezidiertes Material für „Writing“ gebe, jedoch einige Materialien die Möglichkeit zum Schreiben böten. Dies wurde ebenfalls bei der Auswahl bedacht und folgende Materialien ausgewählt:

Tabelle 1: Übersicht Materialien Ressourcenecke

Material	Kurzbeschreibung	Bloom'sche Lernziel-taxonomie	Main Skill
Interaktive Landkarte My World https://bestlearning.com/products/i-poster-my-world-interactive-map	authentisches Sprachangebot, Quizfunktion entspricht kindlichem Lernen	4	Listening
Buch „Collins first Atlas“ (Collins Maps, 2014)	bietet eine Ergänzung zur interaktiven Landkarte sowie Informationen zum Nachlesen	1–2	Reading
Story Cards (Quelle unbekannt)	Sprech- und Erzählanlass auf Satz- und Textebene	4	Speaking
Playing Vocabulary: Town & Country (Lingoplay)	Suchspiel Wer das auf der eigenen Karte fehlende Wort zuerst nennt, nimmt eine neue Karte.	2	Speaking
Buch „My first book of London“ (Guillain, 2011)	ist selbsterklärend und die Illustrationen und Fotos sind sehr ansprechend	2	Reading
@App PuppetPals2 https://apps.apple.com/de/app/puppet-pals-2/id589141096	Figuren manipulieren, Aufnahme von gesprochenen Texten bzw. Dialogen	3	Speaking
Katie in Scotland (Mayhew, 2014)	verbindet landeskundlichen Inhalt mit der „world of fantasy“	2	Reading
„Winston Express“ Mai: S. 3, 6 und 7 (ÖRK, 2021)	Europa/europäische Hauptstädte können in allen Fertigkeiten bearbeitet werden.	2	Reading
„Winston Express“ Juni: S. 6 bis 8 (ÖRK, 2021)	London/Sightseeing in allen Fertigkeiten bearbeiten	2	Reading
Grundschulwörterbuch Englisch mit tiptoi-Stift (Jebautzke & Dulleck, 2013)	ist Kindern bekannt, tiptoi-Stift: Lese- und Aussprachetraining, interaktive Vokabelspiele, Aufnahme von Geräuschen und Sprache	2–3	Listening
Lebkuchenhaus https://kindergartenmom.com/wpcontent/uploads/2019/12/roll-cover-rhyming-gingerbread.pdf	Würfelspiel zur sound discrimination, auch als Schreibenanlass (rhyming words)	3	Reading

Nach Abschluss des umfangreichen Ratingprozesses wurden elf Materialien für die Intervention im offenen Lernsetting ausgewählt. Dieses sollte ein strukturiertes, anregendes, kognitiv herausforderndes Lernarrangement (BMBWF, 2017, o.S.) und im Sinne des Enrichments (Renzulli & Reis, 1997) eine qualitative Anreicherung des Unterrichts bieten. Die Wahl fiel auf die Ressourcenecke, diese entspricht dem Typ III des Enrichment-Triade-Modells, der individuellen Freiarbeit oder Gruppenprojekten. Im konkreten Projekt beschäftigten sich – in definierter eigener Verantwortung vorwiegend selbstgesteuert – nach Kriterien ausgewählte fremdsprachlich begabte und weniger begabte Schülerinnen und Schüler (Experimental- und Kontrollgruppe) der vierten Schulstufe der Praxisvolksschulen² parallel zum bzw. im Anschluss an den regulären Unterricht mit den Lernangeboten bzw. Materialien zu weiterführenden bzw. vertiefenden Inhalten zum Thema „Favourite Places“. Die Gestaltung der Ressourcenecke erfolgte nach zuvor festgelegten Regeln des Arrangements der elf Materialien und der Bereitstellung von Zusatzmaterialien wie Filzstiften, Papier, Kopfhörern und Tablets.

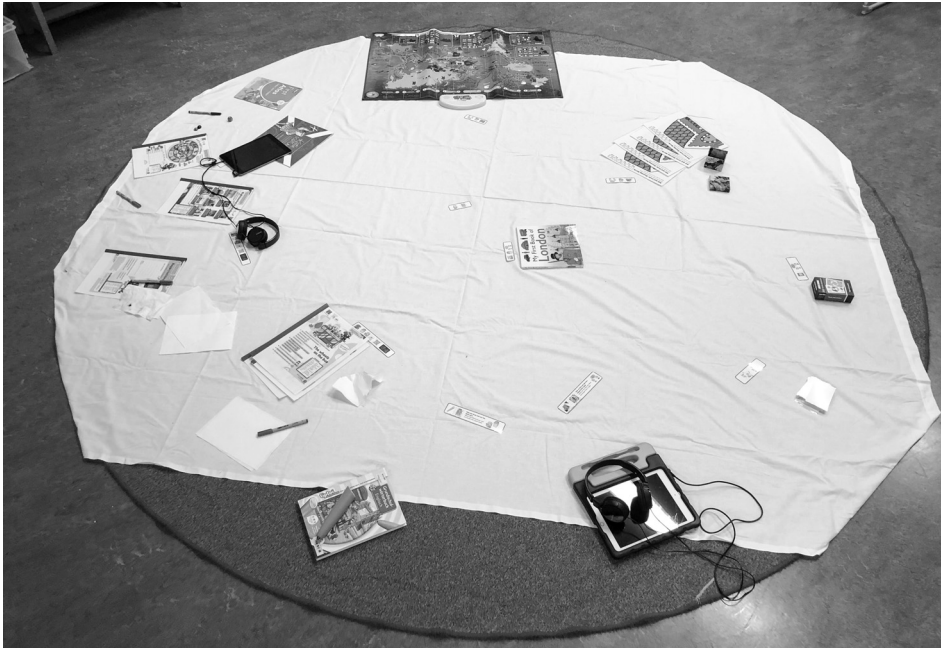


Abbildung 2: Ressourcenecke – PH OÖ

Dem Prinzip der Selbstregulierung (Deci & Ryan, 1993) entsprechend stand es den Lernenden nach einer kurzen gemeinsamen Einführung inklusive Kurzvorstellung der Materialien frei, wie sie während der gesamten Einheit arbeiten wollten. Sowohl die Wahl der Sozialform, die Wahl des Materials, die Art und

2 Die Pilotphase wurde in den an die Pädagogischen Hochschulen Salzburg, Oberösterreich und die Diözese Linz angeschlossenen Praxisvolksschulen durchgeführt.

Länge der Bearbeitung des Materials als auch insgesamt die Verweildauer in der Ressourcenecke war den Schülerinnen und Schülern freigestellt. Die Datenerhebung erfolgte mittels parallel zur Beschäftigungsdauer mit den Materialien in der Ressourcenecke verlaufender Videographie und im Anschluss geführter leitfadengestützter Interviews mit den Kindern.

4 Ergebnisse und Ausblick

Erste Erkenntnisse zur Beschaffenheit von Lernmaterialien als Teil von begabungsfördernden Lernarchitekturen zur Erzeugung von Leistungsmotivation bei fremdsprachlich begabten Lernenden der vierten Schulstufe beziehen sich auf die Phase der ersten Intervention (Pilotierung). Die Beobachtung der anhand von Testergebnissen ausgewählten Schülerinnen und Schüler der Europaschule, der Praxisvolkschule der PH OÖ, zeigt, dass sowohl fremdsprachlich weniger begabte als auch fremdsprachlich begabte Lernende phasenweise in der Ressourcenecke Desinteresse und Überforderung durch die Aufgaben bzw. Materialien zeigten. Es wurde ausschließlich Deutsch gesprochen (z. B. das Spiel in deutscher Sprache durchgeführt, mit der App „PuppetPals2“ ein Dialog in Deutsch gestaltet) oder es wurden Zeichnungen angefertigt, die nicht in Zusammenhang mit dem Material standen. Diese Beobachtung wurde in den Interviews bestätigt, so meinte z. B. ein Kind, dass es bei manchen Fragen gar nicht gewusst habe, was zu tun sei.³ Folgende Aspekte könnten dafür eine Ursache sein:

- die allgemein gehaltenen Erklärungen, um die Lernenden in ihrer Kreativität nicht einzuschränken
- das fremdsprachliche Anforderungsniveau
- die Offenheit im Lernsetting, die eine vielfältige Verwendung der Materialien erlaubt

Es lässt sich aber auch feststellen, dass alle Kinder die gesamte Zeit zur Beschäftigung mit den Materialien nutzten und diese Art des selbstständigen und selbstgestalteten Lernens als sehr motivierend empfanden. Dies bestätigte ein Kind: „Eigentlich [war es] angenehm, da kann man machen, was man will, und die Lehrerin sagt nicht, das macht man als erstes und das als zweites.“

Weder durch die Beobachtungen noch anhand von Interviews lässt sich eine eindeutige Präferenz für bestimmte Materialien ableiten. Es wurden sowohl digitale Materialien (z. B. Interaktive Landkarte „My World“) als auch traditionelle Materialien (z. B. Bilderbücher) ausgewählt bzw. als interessant beschrieben. Allerdings könnte sich die Zusammensetzung in den Gruppen auf die Arbeitsweise der Schülerinnen und Schüler auswirken. Ein wichtiger Aspekt für das Zustande-

3 Detaillierte Angaben zu qualitativen und quantitativen Forschungsmethoden sowie zu den Ergebnissen an den Pädagogischen Hochschulen Salzburg und der Diözese Linz: Resch, Wagner, Müller & Kreutner (2024).

kommen von Interaktionen im Sinne der Handlungsorientierung (s. Kapitel 2.3.3) ist die Konstellation in Bezug auf Knaben und Mädchen sowie eine ungerade oder gerade Anzahl von Kindern in der Ressourcenecke, da dies womöglich eine Einschränkung in der Art und Weise der Beschäftigung mit den Materialien (z. B. Würfelspiel) ergibt.

Im Hinblick auf eine erfolgreiche Umsetzung im Regelschulwesen sollte zukünftig ein differenzierter Blick auf die Materialauswahl gelegt werden. Einerseits müssen die Materialien zu Recht die Kriterien aus Sicht der Fremdsprachendidaktik und aus Sicht der Begabungsförderung erfüllen, andererseits stellt sich die grundsätzliche Frage, ob didaktisch aufbereitetes Material oder nach Kriterien erstellte Aufgaben geeigneter für den Einsatz in der Ressourcenecke sind. Nach Adamina (2014, S. 364) sollen Materialien und Lernaufgaben so ausgewählt oder gestaltet sein, dass damit sowohl kognitive Herausforderung als auch eigenständiges Lernen möglich ist. Die Vertrautheit der Schülerinnen und Schüler mit Lernen in offenen Settings, aber auch das Angebot professioneller Lernbegleitung als Unterstützungsmöglichkeit und Ermutigung für den individuellen Lernprozess (BMBWF, 2017; Renzulli & Reis, 1997) stellen wesentliche Gelingensbedingungen dar. Auch diese beiden Aspekte sollten für die Hauptstudie bei der Auswahl von Schulen bzw. Klassen und bei der Begleitung von Lernenden mehr Beachtung finden.

Literatur

- Adamina, M. (2014). Lehr- und Lernmaterialien im kompetenzorientierten Unterricht. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 32(3), 359–372. <https://doi.org/10.25656/01:13875>
- Apple. Puppet Pals 2. Polished Play, LLC. <https://apps.apple.com/de/app/puppet-pals-2/id589141096>
- Bach, G. & Timm, J. (Hrsg.). (2013). *Englischunterricht. Grundlagen und Methoden einer handlungsorientierten Unterrichtspraxis*. Tübingen, Basel: A. Francke Verlag. <https://doi.org/10.36198/9783838540375>
- Baddeley, A. D. (1968). A 3 min. Reasoning Test Based on Grammatical Transformation. *Psychonomic Science*, 10, 341–342. <https://doi.org/10.3758/BF03331551>
- Baudson, T. & Preckel, F. (2015). Mini-q: Intelligenzscreening in drei Minuten. *Diagnostica*, 62, 182–197. <https://doi.org/10.1026/0012-1924/a000150>
- Best Learning. *i-Poster: MY WORLD Interactive Map*. Best Learning Materials Corp. <https://bestlearning.com/products/i-poster-my-world-interactive-map>
- Blaz, D. (2006). *Differentiated Instruction: A Guide for Foreign Language Teachers*. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315855028>
- Bloom, B. S. (1973). (Hrsg.). *Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich*. Weinheim, Basel: Beltz.
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H. & Krathwohl, D. R. (Hrsg.). (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook I: Cognitive Domain*. New York: David McKay.

- BMBWF (2017). *Grundsatzterlass zur Begabungs- und Begabtenförderung*. <https://rundscreiben.bmbwf.gv.at/rundscreiben/?id=766>
- Carroll, J. B. (1963). A model of school learning. *Teachers College Record*, 64(8), 1–9. <https://doi.org/10.1177/016146816306400801>
- Carroll, J. B. (1973). Implications of aptitude test research and psycholinguistic theory for foreign language teaching. *Linguistics*, 112, 5–13. <https://doi.org/10.1515/ling.1973.11.112.5>
- Chamorro-Premuzic, T. & Furnham, A. (2008). Personality, intelligence and approaches to learning as predictors of academic performance. *Personality and Individual Differences*, 44(7), 1596–1603. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.01.003>
- Collins Maps (2014). *Collins first Atlas*. New York: HarperCollins Publishers.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. New York: Plenum Press. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7>
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39(2), 223–238. https://www.pedocs.de/volltexte/2017/11173/pdf/ZfPaed_1993_2_Deci_Ryan_Die_Selbstbestimmungstheorie_der_Motivation.pdf
- Dörnyei, Z. (2005). *The Psychology of the Language Learner: Individual Differences in Second language Acquisition*. Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- Ellis, R. (2003). *Task-Based Language Learning and Teaching*. Oxford: Oxford University Press.
- Elsner, D. (2015). *Kompetenzorientiert unterrichten in der Grundschule. Englisch 1–4*. München: Oldenbourg.
- Esquinca, A., Yaden, D. & Rueda, R. (2005). Current language proficiency tests and their implications for preschool English language learners. In J. Cohen, K. T. McAlister, K. Rolstad & J. MacSwan (Hrsg.), *Proceedings of the 4th International Symposium on Bilingualism* (S. 674–680). Somerville: Cascadia Press.
- Granena, G. (2019). Language aptitudes in L2 acquisition. In J. W. Schwieter & A. Benati (Hrsg.), *The Cambridge Handbook of Language Learning. Cambridge Handbooks in Language and Linguistics* (S. 360–408). Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108333603.017>
- Guillain, C. (2011). *My first book of London*. London: Bloomsbury Publishing PLC.
- Haß, F., Kieweg, W., Kutý, M., Müller-Hartmann, A. & Weisshaar, H. (2016). *Fachdidaktik Englisch*. Stuttgart: Klett.
- Hoyer, T., Weigand, G. & Müller-Oppliger, V. (2013). *Begabung. Eine Einführung*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Jank, W. & Meyer, H. (1994). *Didaktische Modelle*. Berlin: Cornelsen.
- Jebautzke, K. & Dulleck, N. (2013). *Grundschulwörterbuch Englisch*. Ravensburg: Ravensburger Verlag.
- Kindergarten Mom (2019). *Roll & Cover Rhyming Words*. Grants Pass: EdZonePublishing LLC. <https://kindergartenmom.com/wp-content/uploads/2019/12/roll-cover-rhyming-gingerbread.pdf>
- Kist, M. (2012). Sociotopes, Actiotopes, and English Achievement. In H. Stöger, A. Aljughaiman & B. Harder (Hrsg.), *Talent Development and Excellence* (S. 59–70). Münster: LIT-Verlag.
- Krashen, S. D. (1981). *Second Language Acquisition. Second Language Learning*. Oxford: Pergamon Press.

- Kipman, U. (2013). *Psychologische Diagnostik moderierender Persönlichkeitsmerkmale bei Kindern und Jugendlichen*. Salzburg: ÖZBF.
- LingoPlay. *Playing Vocabulary: Town & Country*. Köln: LingoPlay. <https://lingoplay.de/Mehr/Sparpakete/Paket-Playing-Vocabulary::315.html>
- Mayhew, J. (2014). *Katie in Scotland*. London: Hachette Children's Group.
- Meara P. (2005). *LLAMA Language Aptitude Test: The Manual*. Swansea: Lognostics.
- Mollica, A. & Neussel, F. (1997). The Good Language Learner and the Good Language Teacher: A Review of the Literature and Classroom Applications. *Mosaic: A Journal for Language Teachers*, 4(3), 1–16.
- Müller-Oppliger, V. (2013). Didaktik der Begabungsförderung. In T. Hoyer, V. Müller-Oppliger, G. Weigand, (Hrsg.), *Begabung* (S. 101–117). Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Müller-Oppliger, S. (2021). Potenzialorientierte Förderung als Bildungsauftrag. *DAS HEFT „Integration – Inklusion“*, (5), 48–49. <https://www.fhnw.ch/de/die-fhnw/hochschulen/ph/medien-und-oeffentlichkeit/das-heft-ph-magazin/das-heft-bisherige-ausgaben/ausgabe-nr-5-2021-zum-thema-integration-inklusion>
- ÖRK. (2021a). *Winston Express*, 9, 3–7.
- ÖRK. (2021b). *Winston Express*, 10, 3–7.
- Pimsleur, P. (1966). Testing foreign language learning. In A. Valdman (Hrsg.), *Trends in Language Teaching* (S. 175–214). New York, Toronto, London, Sydney: McGraw-Hill Book Co.
- Renzulli, J. S. & Reis, S. M. (1997). *The Schoolwide Enrichment Model: A how-to guide for educational excellence*. Mansfield, CT: Creative Learning Press.
- Resch, C., Wagner, T., Müller, M. & Kreutner, E. (2024). Fremdsprachliche Begabung und Motivation im Englischunterricht der Primarstufe (*Symposium*). Reflexionen zu einer Pilotstudie anhand unterschiedlicher Lernarchitekturen. In S. Rogl, E. Bögl, J. Klug & C. Resch (Hrsg.), *Begabung verändert – förderliche Lernwelten erforschen, gestalten, implementieren* (S. 456–497). Münster, New York: Waxmann.
- Schäfer, U. & Springob, J. (2018). Die Kompetenzaufgabe und der Gemeinsame Gegenstand: Englischunterricht in heterogenen Lerngruppen realisieren. In M. Dziak-Mahler, T. Hennenmann, S. Jaster, T. Leidig & J. Springob (Hrsg.), *Fachdidaktik inklusiv II. (Fach-)Unterricht inklusiv gestalten – Theoretische Annäherungen und praktische Umsetzungen* (S. 163–174). Münster, New York: Waxmann.
- Thonhauser, I. (2016). Was macht gute Aufgaben für den Fremdsprachenunterricht aus? Charakteristik guter Aufgaben und Einsichten aus der Unterrichtsbeobachtung. In S. Keller & C. Reintjes (Hrsg.), *Aufgaben als Schlüssel zur Kompetenz. Didaktische Herausforderungen, wissenschaftliche Zugänge und empirische Befunde* (S. 179–196). Münster, New York: Waxmann.
- Wagner, T. (2014). Fachdidaktik Englisch. In iPEGE (Hrsg.), *Professionelle Begabtenförderung. Fachdidaktik und Begabtenförderung* (S. 195–214). Salzburg: ÖZBF.

Implementierung des Schulprofils Begabungsförderung am BG/BRG Mödling, Keimgasse: erste Ergebnisse einer Evaluation

1 Einleitung

Seit nun mehr als fünf Jahren ist der Grundsatzterlass zur Begabungs- und Begabtenförderung des Bundesministeriums für Bildung in Kraft, der Begabungs- und Begabtenförderung als wichtiges Anliegen des österreichischen Bildungssystems definiert (BMBWF, 2017). Das Regelschulwesen in Österreich bietet mit seinen verschiedenen Schultypen, unterschiedlichen Spezialisierungen in verschiedenen Bereichen und freiwilligen Zusatzklassen dabei eine gute Basis für die Talentförderung.

Aber wie sieht so eine „begabende Schule“ konkret aus? Wie kann die Vielzahl an möglichen Maßnahmen, wie Enrichment, Drehtürmodell, Akzeleration, Projektarbeit und vieles mehr (siehe z.B. ÖZBF, 2017) im Rahmen des regulären Schulbetriebs umgesetzt werden? Vor allem aber: Ist die Wirksamkeit solcher Maßnahmen für die Schüler:innen auch empirisch nachweisbar? Um sich diesen Fragen anzunähern, wurde im Januar 2022 eine umfassende Evaluation des BG/BRG Keimgasse begonnen.

Das BG/BRG (Bundesgymnasium/Bundesrealgymnasium) Keimgasse hat sich seit einigen Jahren der Begabungs- und Begabtenförderung verschrieben und gilt weithin als Vorzeigeschule in diesem Bereich. Im Schuljahr 2007/08 entwickelte ein Schulteam unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Friedrich Oswald und mit Unterstützung der Landesschulbehörde das Konzept eines Modells der Begabungsförderung, das auf die Förderung von Begabungen und Talenten in der Schule abzielt. Seitdem werden die Modellklassen kontinuierlich weiterentwickelt und sowohl intern als auch extern evaluiert. Ziel dieses Beitrags ist es, erste Einblicke in die neuesten Evaluationsergebnisse zur Wirksamkeit der begabungsfördernden Maßnahmen am BG/BRG Keimgasse zu ermöglichen, um hier ein Beispiel für gelungene Begabungs- und Begabtenförderung zu geben. Die im Folgenden dargestellten Ergebnisse sollen auch international veröffentlicht werden, es handelt sich hier also um eine leicht gekürzte Fassung eines Beitrages von Jöstl, Hinterplattner und Rogl (2023).

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Der Begabungsbegriff am BG/BRG Keimgasse

Die Sichtweise von Begabung bzw. Hochbegabung hat sich in den vergangenen Jahrzehnten stark verändert. Die Idee des Genius, gesegnet mit von Natur aus großen Talenten wie hoher Intelligenz – unabhängig von der Außenwelt, ist einer systemischen Perspektive gewichen (für einen Überblick siehe Sternberg & Davidson, 2005; Veas, Castejón, O'Reilly & Ziegler, 2018). In der Tradition von Renzullis historischer Arbeit (1978), in der hochbegabtes Verhalten als Interaktion von hoher Intelligenz, Engagement und Kreativität gesehen wird, wird Hochbegabung heute im Allgemeinen als Potenzial einer Person verstanden, das durch die Interaktion verschiedener Faktoren zur Entfaltung gebracht werden kann (z. B. Heller, 2004). Das Münchner Hochbegabungsmodell von Heller und Kollegen (z. B. Heller & Hany, 1996) unterscheidet hier zum Beispiel zwischen nicht-kognitiven Persönlichkeits- und Umweltmerkmalen (Moderatoren), Leistungsbereichen (Kriterien) und Begabungsfaktoren (Prädiktoren). Eine solche multidimensionale und systemische Sicht des Begabungsbegriffs entspricht auch der Sichtweise am BG/BRG Keimgasse.

2.2 Das BG/BRG Keimgasse

Das BG/BRG Keimgasse liegt in Mödling bei Wien im südlichen Niederösterreich und beherbergt ca. 1.000 Schüler:innen. Dank des Engagements der Direktion und von Teilen des Lehrkörpers konnte ein umfassendes Programm zur Talentförderung entwickelt werden, das in allen Klassen Anwendung findet. Im Rahmen dieses Beitrages kann hier nur ein kurzer Einblick in die verschiedenen Maßnahmen gegeben werden (für eine genauere Beschreibung siehe Jöstl et al., 2023; Wurzer, 2021). Den Kern der Maßnahmen bildet die Installierung von Modellklassen (je eine pro Jahrgang) für hochbegabte Schüler:innen, die in einem mehrstufigen Verfahren ausgewählt werden. Neben einem Kennenlerngespräch und klassisch-psychologischer Intelligenzdiagnostik wird hierbei besonderer Wert auf die sozio-emotionalen Kompetenzen gelegt, welche über Verhaltensbeobachtungen der Schüler:innen bei Gruppenarbeiten ermittelt werden. Hierbei wird besonderer Wert auf prosoziales Verhalten gelegt.

Das österreichische Schulsystem unterscheidet zwischen Sekundarstufe I (fünfte bis achte Schulstufe) und Sekundarstufe II (neunte bis zwölfte Schulstufe). In den Modellklassen wird der Stoff der ersten vier Schuljahre in drei Jahren vermittelt, dabei wird die gleiche Anzahl an Pflichtunterrichtseinheiten absolviert wie in der regulären vierjährigen Sekundarstufe. Diese Akzeleration soll eine mögliche Unterforderung der hochbegabten Schüler:innen verhindern. Weiters werden in den Modellklassen verschiedenste Enrichment-Maßnahmen umgesetzt, diese

umfassen Laborarbeit, das zusätzliche Fach Informatik sowie ein mindestens einwöchiges Klassenprojekt, in dem der Schwerpunkt neben dem Wissenserwerb auf dem praktischen Erlernen grundlegender Projektmanagementfähigkeiten liegt. Weiters werden in der Sekundarstufe II sogenannte „Pluskurse“ zu Themen angeboten, die die Schüler:innen besonders interessieren (z. B. Rhetorik, aquatische Ökosysteme, Lyrik oder Sportwissenschaft) sowie zwei Sonderwochen FLipiK („Freies Lernen individuell, personenorientiert in der Keimgasse“) pro Semester. Die Schüler:innen der Modellklassen können dabei ihre Aufgaben aus allen Fächern individuell und selbstständig bearbeiten. Daneben sollen die Schüler:innen auch in der Entwicklung ihrer sozialen Kompetenzen unterstützt werden. So wird jede:r Schüler:in der Modellklasse von einer Lehrkraft mit entsprechender Coaching-Ausbildung als Mentor:in begleitet. Trotz besonderer Angebote für die Modellklassen steht der Großteil der vielfältigen Aktivitäten zur Begabungsförderung allen Schüler:innen offen. Sie umfassen ein breites Spektrum, wie z. B. Sprachzertifikate (Cambridge, DELF, DELE), IT-Unterricht (Lego Mindstorms, Netzwerktechnik, Physical Computing), Chemie- und Mathematikolympiade, Intensivkurse in Fremdsprachen, Theateraufführungen, Schüler:innenzeitung, Musiksoirée, Literaturwettbewerb, Schüler:innenakademie, bei der die Möglichkeit besteht, auf einer großen Bühne im Bereich Musik, Tanz, Sport und Theater aufzutreten, oder die „Lange Nacht der Talente“, wo Schüler:innen die Möglichkeit haben, ihre besonderen Talente vor breitem Publikum zu präsentieren. Weiters wird den begabten Schüler:innen ermöglicht, ihren persönlichen Stundenplan durch ein Drehtürmodell mit individuellen Elementen (z. B. Besuch einer höheren Schulstufe oder eines typenspezifischen Faches des parallel geführten Schulzweiges, Arbeiten an einem persönlichen Projekt, ...) anzureichern. Insgesamt wird den Schüler:innen am BG/BRG Keimgasse damit ermöglicht, ihr Lernverhalten zu beobachten und verschiedene Methoden neben den akademischen Bereichen zu erforschen, um Selbstständigkeit, Selbstorganisation, Fehlerkorrektur, Forschungsstrategien, Planung und Organisation zu entwickeln.

Betrachtet man die mannigfaltigen Maßnahmen der untersuchten Schule, fallen zwei leitende Prinzipien auf: die Förderung von Selbstreguliertem Lernen (SRL) und die Förderung intrinsischer Motivation durch die Erfüllung der *basic needs* der Selbstbestimmungstheorie nach Deci und Ryan (Deci & Ryan, 2000; 2013; Ryan & Deci, 2020). Trotz einer Vielzahl an theoretischen Zugängen (siehe z. B. Zeidner & Stöger, 2019; Pintrich, 2004; Winne, 2011; Zimmerman, 2013) wird bei SRL im Allgemeinen zwischen der Kenntnis und reflektierten Anwendung von Lernstrategien (kognitiv, metakognitiv und Ressourcenstrategien) und motivationaler, wie z. B. Zielorientierungen und Selbstwirksamkeit, sowie affektiver Aspekte unterschieden. Dabei geht man von einem zyklischen Prozess der Planung, Anwendung und Reflexion der Lernhandlungen aus, in dem das Lernen durch die metakognitiven Strategien der Überwachung und Regulation des Lernprozesses optimiert werden kann. Der Zusammenhang zwischen SRL und Leistung ist schon seit langem belegt (z. B. Schunk & Zimmerman, 1994). Im BG/BRG Keimgasse

werden die entsprechenden Strategien zum effektiven SRL direkt vermittelt (z. B. Planungsstrategien) und auch durch die Unterrichtsformen indirekt gefördert.

In dieser Studie waren insbesondere die motivationalen Aspekte des SRL wie z. B. Selbstwirksamkeit (Jerusalem & Satow, 1999), Lernzielorientierung (Elliot, 2005), Hoffnung auf Erfolg (Engeser, 2005) oder auch Schulzufriedenheit (Holtappels, 2004) von Interesse. Eine der einflussreichsten Theorien zur Förderung intrinsischer Motivation ist die SDT (Self-Determination Theory – Selbstbestimmungstheorie, Snyder & Wormington, 2020; Ryan & Deci, 2020). Deci und Ryan gehen davon aus, dass drei Grundbedürfnisse erfüllt sein müssen, um intrinsisch motiviert handeln zu können: Autonomie, Kompetenzerleben und Soziale Eingebundenheit. Insbesondere in den freien, oft in Gruppenarbeit durchgeführten Projekten können diese Bedürfnisse stärker als im Regelunterricht erfüllt werden.

2.3 Das Aktiotop-Modell (Actiotope Model of Giftedness, AMG)

Als theoretisches Rahmenmodell der vorliegenden Untersuchung dient das AMG von Albert Ziegler (Ziegler, 2005; Ziegler, Heller, Schober & Dresel, 2006). Begabung wird bei Ziegler nicht als gegeben erachtet, sondern in ständiger Wechselwirkung mit der Umwelt entwickelt. Das AMG dient dabei als heuristisches Rahmenmodell zur systemischen Analyse von Wirkungen und Wechselwirkungen verschiedener innerer und äußerer Faktoren, die zu entsprechenden Handlungen einer Person führen. Diese Komponenten sind: das Handlungsrepertoire, der subjektive Handlungsraum, Ziele und die Umwelt, in der die Person agiert.

Das Handlungsrepertoire einer Person sind alle möglichen Handlungen, zu denen diese Person zu einem bestimmten Zeitpunkt objektiv fähig wäre. Dazu muss eine bestimmte Handlungsalternative (1) überhaupt erst in Betracht gezogen werden, (2) eine entsprechende Intention vorhanden sein und (3) muss die Umwelt die Ausführung dieser Handlung erlauben.

Der subjektive Handlungsraum bezeichnet jene Handlungsmöglichkeiten, welche einer Person ihrer eigenen Einschätzung nach zur Verfügung stehen. Welche Handlungsmöglichkeiten dabei konkret zu Bewusstsein gelangen, wird durch das handlungs- und selbstbezogene Denken einer Person bestimmt. Der subjektive Handlungsraum wird vor allem durch motivationale Variablen beeinflusst. So kann bspw. das Maß an Selbstwirksamkeit einer Person förderlich bzw. einschränkend wirken.

Die zentrale richtunggebende Komponente zur Handlungsauswahl sind die Ziele einer Person. Sie bestimmen die Auswahl jener subjektiv zur Verfügung stehenden Handlungsalternativen, die zur Erreichung eines gewünschten Ergebnisses als geeignet erscheinen. Die Ziele fungieren während der Handlungsausführung als Maßstab und Regulativ, indem bereits erreichte mit den gewünschten Handlungsergebnissen verglichen werden.

Neben diesen ersten drei, im Inneren der Person verorteten Komponenten spiegelt die Umwelt, mit der eine Person durch ihre Handlungen interagiert, die mannigfaltigen äußeren Einflüsse wider, denen sie ausgesetzt ist. Sie umfasst alle Situationen, Strukturen und Personen, die für das Bilden von Handlungsintentionen sowie zur Handlungsausführung von Relevanz sind.

Ein wichtiger Aspekt des systemischen AMG-Ansatzes ist, dass alle Komponenten des Aktiotops in ständiger Wechselwirkung miteinander stehen. So kann der subjektive Handlungsraum nicht unabhängig vom aktuellen Handlungsrepertoire gedacht werden. Eine Erweiterung des Handlungsrepertoires kann im Falle eines transparenten Feedbacks zu einer Erweiterung des subjektiven Handlungsraums führen (z. B. durch höhere Selbstwirksamkeitserwartungen). Umgekehrt ist es auch möglich, dass der Wegfall motivationaler Restriktionen und damit eine Vergrößerung des subjektiven Handlungsraums intensivere Lernerfahrungen durch ambitioniertere Zielsetzungen ermöglichen kann. Dies wiederum führt zu einer Erweiterung des aktuellen Handlungsrepertoires. All dies geschieht in ständiger Interaktion mit der Umwelt, die in verschiedenen Strukturen wie Familie bzw. Schule (in vorliegendem Fall den Maßnahmen zur Begabungsförderung), in Form von Eltern, Lehrkräften, Gleichaltrigen die entscheidenden förderlichen oder hemmenden Situationen und Bedingungen schafft. Seit dem Aufkommen des AMG wurde es in verschiedenen internationalen Studien immer wieder als Rahmen verwendet, siehe z. B. Tam und Phillipson (2013) und Leana-Taşçılar (2015).

Aufgrund seines systemischen Zuganges erscheint das AMG ideal geeignet, um die verschiedenen Variablen und deren Interaktionen in vorliegender Evaluation in Beziehung zu setzen und wurde daher als Rahmenmodell für diese Untersuchung gewählt. Dabei ist es wichtig anzumerken, dass die Wirkung der Maßnahmen nicht nur einem Bereich des AMG zugeordnet werden kann (so werden z. B. in der Projektarbeit alle Bereiche gefördert), anders als die einzelnen in dieser Evaluation interessierenden Variablen. So können Selbstwirksamkeitserwartungen dem subjektiven Handlungsraum bzw. der Einsatz verschiedener Lernstrategien dem Handlungsrepertoire der Schüler:innen zugeordnet werden. Verschiedene Zielorientierungen geben zudem Aufschluss über die Ziele der Schüler:innen; die Schulzufriedenheit sowie das Schul- und Klassenklima zeigen die Einstellung zur Umweltkomponente. Diese Aspekte wurden vom Evaluationsteam (bestehend aus dem Autor, zwei Forscher:innen des Österreichischen Zentrums für Begabten- und Begabungsförderung sowie einem wissenschaftlichen Mitarbeiter) gemeinsam mit den Auftraggeber:innen vor dem Hintergrund des AMG für besonders relevant befunden.

3 Forschungsfragen

Für die Evaluation des BG/BRG Keimgasse wurden folgende Forschungsfragen sowohl für die Sekundarstufe I als auch die Sekundarstufe II untersucht:

Forschungsfrage 1:

Inwieweit besteht ein Unterschied zwischen Regelklassen, Modellklassen des BG/BRG Keimgasse und Klassen des BG/BRG Perchtoldsdorf als Kontrollgruppe bezüglich der in verschiedenen Bereichen des AMG zu verortenden Variablen Schulzufriedenheit, Schulklima, Klassenklima, Einsatz elaborierter Lernstrategien (Elaboration), Selbstwirksamkeit, Lernzielorientierung und Hoffnung auf Erfolg?

Forschungsfrage 2:

Strahlen die Maßnahmen in den Modellklassen auf die Regelklassen im BG/BRG Keimgasse aus? (Besteht ein Unterschied zwischen Regelklassen der beiden untersuchten Schulen?)

Forschungsfrage 3:

Was sehen die Schüler:innen der Modell- und Regelklassen des BG/BRG Keimgasse als größte Vorteile und Nachteile ihrer Schulform und wo sehen sie jeweils die Unterschiede zwischen den beiden Schulformen (offene Fragen aus dem Fragebogen)?

4 Methoden

4.1 Durchführung

Um die Forschungsfragen zu beantworten, wurde der Autor im Herbst 2021 von der Schulleitung gebeten, eine umfassende externe Evaluation durchzuführen. In einem ersten Schritt wurden im Januar 2022 30 qualitative Interviews mit Schüler:innen durchgeführt, um die Fragebogenerhebung um etwaige, noch nicht antizipierte inhaltliche Aspekte zu ergänzen. Ein wichtiges Ergebnis der Interviews war, dass sowohl Modell- als auch Regelschüler:innen mit ihrer Schulform sehr zufrieden sind und dass die moderne Unterrichtsgestaltung bei beiden Formen spürbar ist. Daher wurde das Evaluationsdesign erweitert, um nicht nur Modell- und Regelklassen zu vergleichen, sondern auch eine andere Schule als Kontrollgruppe zu untersuchen, und die Forschungsfragen wurden um Fragestellung 2 erweitert. Eine detaillierte Auswertung der Interviewdaten wird zu einem späteren Zeitpunkt veröffentlicht.

Anschließend wurden auf Basis der Erkenntnisse aus den Interviews zwei Online-Fragebögen auf der Online-Plattform SurveyMonkey programmiert, eine Version für das BG/BRG Keimgasse und eine Version für das BG/BRG Perch-

toldsdorf, das als Kontrollgruppe für die quantitative Erhebung gewonnen werden konnte. Im Juni 2022 bearbeiteten die Schüler:innen den Fragebogen im Unterricht, was eine nahezu vollständige Erhebung an den beiden Schulen ermöglichte. Die Antwortformate der verschiedenen verwendeten Skalen wurden zu diesem Zweck standardisiert. Die quantitativen Items wurden mit einem Schieberegler auf einer Skala von 0 bis 100 beantwortet. Die Fragebögen wurden in Pretests an fünf Schüler:innen im Alter zwischen 11 und 16 Jahren auf ihre inhaltliche und formale Verständlichkeit sowie ihre Funktionalität überprüft. Bei der Fragebogenerhebung wurden sowohl geschlossene (quantitativ) als auch offene Antwortformate (qualitativ) verwendet.

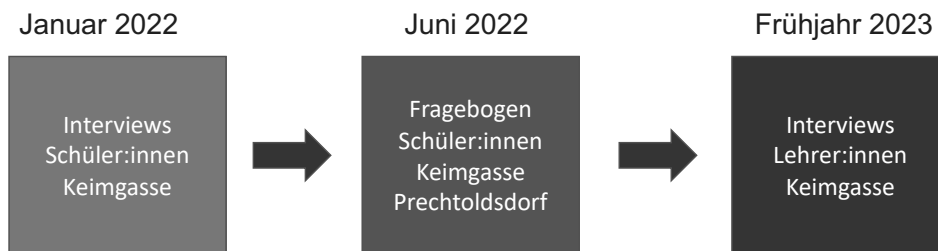


Abbildung 1: Untersuchungsdesign

4.2 Analysen

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurden die Schüler:innen der Regelklassen, der Modellklassen und die Schüler:innen der Kontrollgruppenschule in Perchtoldsdorf mittels mehrerer univariater Varianzanalysen (ANOVA) einschließlich Post-hoc-Tests (Bonferroni) verglichen. Die Datenanalyse wurde mit der Computersoftware SPSS durchgeführt. Da eine Differenzierung nach einzelnen Schulstufen den Rahmen der Studie sprengen würde, wurde nur zwischen der Sekundarstufe I und der Sekundarstufe II unterschieden, um ein differenzierteres Bild zu erhalten. Die qualitativen Daten aus den offenen Antworten wurden vom Evaluationsteam kategorisiert und quantifiziert.

4.3 Stichprobe

Bei der Evaluation wurden sowohl die Regelklassen der beiden Schulen Keimgasse und Perchtoldsdorf als auch die Modellklassen der Keimgasse untersucht, das Alter der Schüler:innen reichte von 10 bis 18 Jahren. In der Sekundarstufe I (5. bis 8. Schulstufe) nahmen 336 Schüler:innen aus den Regelklassen in Perchtoldsdorf, 408 aus den Regelklassen in der Keimgasse und 58 Schüler:innen aus den Modellklassen an der Evaluation teil. In der Sekundarstufe II (9. bis 12. Schulstufe) besuchten 167 an der Studie teilnehmende Schüler:innen eine Regelklasse in Perchtoldsdorf,

179 Schüler:innen eine Regelklasse in der Keimgasse und 52 Schüler:innen eine Modellklasse.

In den Modellklassen der Keimgasse nahmen in der Sekundarstufe I 30 männliche, 22 weibliche und sechs diverse Schüler:innen teil, in der Sekundarstufe II 27 männliche, 21 weibliche und vier diverse Schüler:innen. In den Regelklassen der Keimgasse nahmen in der Sekundarstufe I 197 männliche, 179 weibliche und 20 diverse Schüler:innen teil, in der Sekundarstufe II 73 männliche, 73 weibliche und 15 diverse Schüler:innen. In den Regelklassen in Perchtoldsdorf nahmen in der Sekundarstufe I 152 männliche, 176 weibliche und 7 diverse Schüler:innen teil, in der Sekundarstufe II 69 männliche, 97 weibliche und 13 diverse Schüler:innen.

4.4 Skalenbeschreibung

Die angegebenen Reliabilitäten beziehen sich auf die Stichprobe in dieser Erhebung.

Tabelle 1: Skalenbeschreibung

Skalenname	Beschreibung	Cronbachs α	Beispielitems
Schulzufriedenheit 3 Items (Holtappels, 2004)	erhebt die Zufriedenheit der Schüler:innen mit der Schule	.68	Ich bin gerne in dieser Schule. Ohne Schule wäre das Leben langweilig.
Schulklima 9 Items (Eder & Mayr, 2000)	basiert auf den LFSK 4–8 und enthält einige Items zur Erfassung der subjektiven Wahrnehmung der Lernumwelten	.92	Die Stimmung an unserer Schule ist meistens heiter, fröhlich – gedrückt, lustlos. Die Lehrerinnen und Lehrer sind im Allgemeinen freundlich – unfreundlich.

Skalenname	Beschreibung	Cronbachs α	Beispielitems
Klassenklima (Eder & Mayr, 2000) 3 Items Unterrichtsdruck	basiert auf dem Linzer Fragebogen zum Schul- und Klassenklima für die 4. bis 8. Klassenstufe (LFSK 4–8); enthält einzelne Aspekte der Lernumwelt in der Klasse	.81	Wenn wir nicht am Wochenende lernen, schaffen wir kaum, was von uns verlangt wird. Die Lehrer erklären oft so schnell, dass man kaum mitkommt.
3 Items Lernbereitschaft		.57 Die niedrige Reliabilität deckt sich mit der originalen Skala. Da der LFSK 4–8 als bewährtes Instrument gilt, wurde die Skala beibehalten.	Die meisten Schüler in dieser Klasse lernen gerne. Oft reden wir Schüler auch in den Pausen noch über Dinge, die im Unterricht besprochen wurden.
Elaboration 3 Items (Metzger, Weinstein & Palmer, 1994)	Die Skala Elaboration basiert auf dem Lernstrategieninventar, welches auf Lerntheorien aus den USA aufbaut. Diese werden dort erfolgreich eingesetzt. Die Skala dient dazu Schüler:innen die Möglichkeit zu geben, ihre Lernstrategien selbst zu erfassen und Stärken und Schwächen herauszuheben.	.65	Neue Begriffe, Definitionen usw. lerne ich, indem ich mir entsprechende Beispiele und Situationen vorstelle. Den Stoff, den ich lerne, versuche ich mit eigenen Worten auszudrücken.
Selbstwirksamkeit 3 Items (entwickelt an der Universität Wien, angelehnt an Jerusalem & Satow, 1999)	Die Skala Selbstwirksamkeit basiert auf einem Erhebungsinstrument aus dem Projekt Sparkling Science, bei dem der Autor mitgewirkt hat, welche wiederum an der Skala Schulbezogene Selbstwirksamkeitserwartung angelehnt ist. Dabei wird erhoben inwiefern Schüler:innen mit den eigenen Erwartungen an ihre Kompetenzen im schulischen Kontext umgehen.	.81	Ich kann auch schwierige Fragen lösen, wenn ich mich anstrengende. Wenn ich mich anstrengende, kann ich in der Schule auch die schwierigen Aufgaben lösen.

Skalenname	Beschreibung	Cronbachs α	Beispielitems
Zielorientierungen je 9 Items (entwickelt an der Universität Wien, angelehnt an Dweck & Legett, 1988)	Die Zielorientierung wurde am Institut für Bildungspsychologie der Universität Wien im Rahmen eines Sparkling-Science-Projektes unter Mitwirkung eines der Autoren entwickelt. Die Skala basiert auf der Erkenntnis, dass (Dweck & Legett, 1988) Bewältigungsverhalten nicht auf intellektuelle Unterschiede, sondern auf motivationale Aspekte zurückgeführt werden kann.	.88	In der Schule lerne ich vor allem, ... weil mich Vieles interessiert. ... um zu den Besten zu gehören.
Hoffnung auf Erfolg 5 Items (Engeser, 2005)	Diese Skala basiert auf der Achievement Motives Scale (AMS) welche explizite Leistungsmotive erhebt und die Bereiche Hoffnung auf Erfolg wie auch die Angst vor Misserfolg abdeckt.	.83	Es macht mir Spaß, an Problemen zu arbeiten, die für mich ein bisschen schwierig sind. Ich mag Situationen, in denen ich feststellen kann, wie gut ich bin.

5 Ergebnisse

5.1 Schüler:innenfragebogen, geschlossene Fragen

Um etwaige Unterschiede bezüglich der erhobenen Aspekte im Aktiotop der Schüler:innen zu untersuchen, wurden die Schüler:innen der Regelklassen, der Modellklassen und die Schüler:innen des BG/BRG Perchtoldsdorf mit Hilfe mehrerer univariater Varianzanalysen (Post hoc: Bonferroni) verglichen. Da eine Differenzierung nach einzelnen Schulstufen den Rahmen dieser Studie übersteigen würde, wurde nur zwischen der Sekundarstufe I und der Sekundarstufe II unterschieden. Die Ergebnisse für Sekundarstufe I und II sind in Tabelle 2 und 3 dargestellt.

Tabelle 2: Mittelwerte, Standardabweichungen und Ergebnisse der Varianzanalysen für Sekundarstufe I

Skala	Modellkl. Keimgasse	Regelkl. Keimgasse	Kontrollgr. Perchtoldsd.	
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	ANOVA, sign.
Schulzufriedenheit	77.6 (20.5)	67.08 (22)	66.84 (23)	F(2, 799)=6.23, p=.002
Schulklima	77.44 (15.1)	66.05 (19.6)	63.83 (19.3)	F(2, 799)=12.45, p<.001
Klassenklima – Unterrichtsdruck	46.16 (25.43)	53.7 (26.85)	54.3 (27.73)	F(2, 796)=2.27, p=.1
Klassenklima – Lernbereitschaft	57.89 (23.58)	42.2 (21.99)	43.79 (22.33)	F(2, 796)=12.33, p=<.001
Elaboration	54.15 (24.1)	53.39 (25.1)	54.27 (22.8)	F(2, 797)=.13, p=.88
Selbstwirksamkeit	80.4 (21.9)	72.04 (24.2)	70.82 (24.9)	F(2, 796)=3.83, p=,02
Lernzielorientierung	67.04 (21.8)	55.24 (25.9)	55.74 (24.9)	F(2, 796)=5.72, p=.003
Hoffnung auf Erfolg	59.51 (23)	49.11 (25)	50.46 (25.4)	F(2, 788)=4.31, p=.01

Tabelle 3: Mittelwerte, Standardabweichungen und Ergebnisse der Varianzanalysen für Sekundarstufe II

Skala	Modellkl. Keimgasse	Regelkl. Keimgasse	Kontrollgr. Perchtoldsd.	
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	ANOVA, sign
Schulzufriedenheit	69.33 (21.11)	61.6 (21.62)	58.73 (22.93)	F(2, 394)=4.65, p=.01
Schulklima	70.18 (16.63)	54.26 (19.42)	52.5 (16.84)	F(2, 395)=20,3, p<.001
Klassenklima – Unterrichtsdruck	40 (25.13)	64.52 (23.98)	65.7 (24.14)	F(2, 395)=24,42, p<.001
Klassenklima – Lernbereitschaft	46.55 (23.24)	34.02 (19.05)	38.98 (20.58)	F(2, 394)=8, p<.001
Elaboration	65.1 (19.7)	55.49 (24.2)	53.92 (22.4)	F(2, 395)=4.8, p=.008
Selbstwirksamkeit	80.71 (18.52)	72.26 (21.22)	69.97 (23.8)	F(2, 395)=4,8, p=.009
Lernzielorientierung	58.29 (25.13)	47.58 (25.12)	43.37 (243)	F(2, 393)=7.46 p=.001
Hoffnung auf Erfolg	60.68 (26.8)	46.13 (27.55)	41.16 (25.01)	F(2, 393)=11.1, p<.001

Die Ergebnisse folgen hier mit Ausnahme der Variablen „Unterrichtsdruck“ und „Elaboration“ in Sekundarstufe I, wo keine signifikanten Unterschiede ermittelt werden konnten, stets demselben Muster: Die Schüler:innen der Modellklassen zeigen signifikant positivere Werte als die Schüler:innen der Regelklassen des BG/BRG Keimgasse sowie die Schüler:innen der Kontrollgruppe aus Perchtoldsdorf, die sich trotz leicht positiverer Werte in den Regelklassen des BG/BRG Keimgasse voneinander nicht signifikant unterscheiden.

5.2 Offene Fragen

Der Evaluierungsfragebogen enthielt für das BRG Keimgasse auch einige offene Fragen, die inhaltsanalytisch ausgewertet und kategorisiert wurden. Bei der Frage nach den wichtigsten Unterschieden zwischen Modellklassen und Regelklassen nannten beide Stichproben (Modell- und Regelklassen) sowohl das höhere Niveau als auch die Möglichkeit, den Abschluss schneller zu erreichen. In der Stichprobe der Regelklassen steht das höhere Niveau mit 173 Nennungen an erster Stelle, gefolgt von dem schnelleren Abschluss mit 144 Nennungen. Bei den Modellklassen

wird der schnellere Abschluss mit 51 Nennungen an erster Stelle genannt und das höhere Niveau mit 39 Nennungen. Auf die Frage nach dem größten Vorteil der Regelklassen geben beide Stichproben den geringeren Leistungsdruck an. Als Nachteil wird die längere Verweildauer in der Schule genannt, da in den Modellklassen eine Klasse übersprungen wird. Dies wurde auch als einer der Vorteile der Modellklassen genannt. Auf die Frage nach den Nachteilen der Modellklassen gaben beide Stichproben an, dass in den Modellklassen ein höherer Arbeitsaufwand bestehe.

6 Diskussion

Zur Beantwortung der ersten Forschungsfrage nach den Unterschieden zwischen Regelklassen und Modellklassen des BRG Keimgasse sowie der Klassen der Kontrollgruppe aus dem BG/BRG Perchtoldsdorf hinsichtlich der untersuchten Variablen scheinen die verschiedenen Maßnahmen zur Begabungsförderung am BG/BRG Keimgasse die beabsichtigte Wirkung zu zeigen. So wurden in den Modellklassen signifikant bessere Werte als in den Regelklassen beider Schulen in den Bereichen Schulzufriedenheit, Schulklima, Klassenklima, Einsatz elaborierter Lernstrategien (Elaboration), Selbstwirksamkeit, Lernzielorientierung und Hoffnung auf Erfolg beobachtet. Hinsichtlich der zweiten Forschungsfrage konnte die aus den Interviews abgeleitete Annahme, dass die Unterrichtsformen der Modellklassen auf die Regelklassen der Schule A Name ausstrahlen, durch die quantitativen Daten nicht bestätigt werden. Allerdings ist anzumerken, dass es sich bei dem als Kontrollgruppe dienenden BG/BRG Perchtoldsdorf ebenfalls um eine sehr renommierte Schule im selben Gebiet handelt. Für weitere Untersuchungen wäre ein repräsentativerer Querschnitt aus mehreren österreichischen Schulen als Kontrollgruppe sinnvoll. Im Hinblick auf die dritte Forschungsfrage kann festgestellt werden, dass sowohl Modell- als auch Regelklassen weitgehend übereinstimmen. Schüler:innen beider Klassentypen sehen die Akzeleration als wichtigsten Vorteil der Modellklassen und mehr Freizeit als den wichtigsten Vorteil der Regelklassen. Interessant ist, dass beide auch ihre Klassengemeinschaft als positiver wahrnehmen als die andere. Allerdings widersprechen die quantitativen Daten auch hier und die Modellklassen weisen positivere Werte auf. Sowohl die Schüler:innen in den Modell- als auch in den Regelklassen an Schule A schätzen die vielfältigen und modernen Unterrichtsformen und nehmen die vielfältigen Zusatzangebote gerne und häufig in Anspruch.

Betrachtet man die einzelnen untersuchten quantitativen Variablen vor dem Hintergrund von Zieglers (2005) AMG, so wird hier eine intensive Wechselwirkung aller Bereiche nahegelegt. So könnte bspw. angenommen werden, dass die positive Wahrnehmung der Umweltvariablen wie Schul- und Klassenklima und die damit verbundene große Schulzufriedenheit auf den subjektiven Handlungsraum der Schüler:innen wirkt und diese mit höherer Selbstwirksamkeit und Hoff-

nung auf Erfolg an schulische Aufgaben herangehen können. So ist es naheliegend, dass die Ziele der Schüler:innen eher im Wissens- und Kompetenzerwerb als im bloßen Absolvieren von schulischen Anforderungen liegen (Lernzielorientierung), was häufig mit der Verwendung elaborierterer Lernstrategien und so mit einer Vergrößerung des Handlungsrepertoires einhergeht. Dies ist jedoch nur eine der vielfältigen möglichen Wechselwirkungen, die zwischen den einzelnen Bereichen denkbar ist. Das AMG geht mit seiner systemischen ganzheitlichen Sichtweise von intensiven Wechselwirkungen zwischen allen Bereichen aus. Auch wenn daher die Zuordnung einzelner Bereiche im Aktiotop nicht immer eindeutig möglich ist, wird aus den Daten deutlich, dass der moderne, wissenschaftlich fundierte Zugang zur Begabungsförderung im BRG Keimgasse höchst positiv auf das Aktiotop der Schüler:innen wirkt.

6.1 Limitationen

Als wichtigste Limitation ist anzumerken, dass der vorliegende Beitrag nur erste Hinweise auf die Wirkung der verschiedenartigen Maßnahmen zeigen kann. Dennoch erschien die Vorstellung eines Best-Practice-Beispiels zur Begabungs- und Begabtenförderung in diesem Rahmen sinnvoll, um auch andere Schulen zu motivieren, moderne Unterrichtskonzepte zu implementieren. Weitere tiefergehende Analysen der Wirkungen und Wechselwirkungen der Maßnahmen anhand des vorhandenen Datenmaterials sind geplant.

Wenngleich das BG/BRG Keimgasse mit höchst einfallsreichen Methoden auf die Einschränkungen durch die Covid-19-Maßnahmen reagiert hat, konnten viele der erwähnten Unterrichtsformen nicht oder nur in stark veränderter Form angeboten werden. So kann angenommen werden, dass im üblichen Schulbetrieb eine noch stärkere Wirkung auf die Schüler:innen beobachtet hätte werden können.

Die aus den Interviews abgeleitete Annahme, die Unterrichtsformen der Modellklassen würden auf die Regelklassen des BG/BRG Keimgasse ausstrahlen, konnte durch die quantitativen Daten nicht bestätigt werden. Dazu ist jedoch einschränkend anzumerken, dass auch das als Kontrollgruppe fungierende BG/BRG Perchtoldsdorf eine höchst renommierte Schule im gleichen Einzugsgebiet ist. Für weitere Forschung wäre hier ein repräsentativerer Querschnitt durch mehrere österreichische Schulen als Kontrollgruppe sinnvoll.

Zudem fallen zwei weitere, den einschränkenden Bedingungen in der Feldforschung geschuldete Problematiken auf: Einerseits ist schwer festzustellen, inwieweit die Selektion der Schüler:innen für die Modellklassen zu diesen besseren Werten führt. Bedenkt man jedoch das häufige Phänomen der Underachiever im herkömmlichen Schulsystem (z.B. Veas et al., 2018), kann zumindest von einer positiven Wechselwirkung zwischen Umwelteinflüssen und Individuum im Sinne des AMG ausgegangen werden. Weiters kann aufgrund der Vielzahl von verschiedenen Maßnahmen nicht festgestellt werden, welche besonders wirkungsvoll sind,

sondern nur, dass sie als Bündel sinnvoll erscheinen. Die für eine solche systematische Untersuchung notwendige Evaluation verschiedener Einzelmaßnahmen an verschiedenen Schulen erscheint in Anbetracht der Praxis in der Schulentwicklung sehr schwierig, wäre jedoch höchst sinnvoll.

6.2 Implikationen

Neben den aus qualitativen und quantitativen Daten klar erkennbaren positiven Wirkungen des Schulkonzepts im BG/BRG Keimgasse wurde in zahlreichen Gesprächen mit dem Lehrkörper, den Schüler:innen sowie in der Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen zur Umsetzung der vorliegenden Evaluation die wahrscheinlich maßgeblichste Bedingung für das Gelingen von begabungsförderndem Unterricht deutlich: Das große Engagement sowie die fachliche Kompetenz von Direktion und Lehrkörper, ohne die solche große Umstellungen nicht umsetzbar wären. Um (angehende) Lehrkräfte zu motivieren, hier mehr Mut zu zeigen und alternative Wege zum herkömmlichen Schulsystem zu gehen, muss in den Aus-, Fort- und Weiterbildungsangeboten an pädagogischen Hochschulen und Universitäten mehr Wert auf die Vermittlung entsprechender Konzepte gelegt werden.

6.3 Ausblick

Die Evaluation des BG/BRG Keimgasse ist dahingehend angelegt, Direktion und Lehrkräfte langfristig bei der Entwicklung ihrer Schule zu unterstützen. So sind noch einige Schritte ausständig, die einen tieferen Einblick in die Wirkzusammenhänge der entsprechenden Maßnahmen geben können. Neben einer genaueren Auswertung der Schüler:inneninterviews erscheint dafür eine Verschränkung mit den Leistungsdaten der Schüler:innen sinnvoll, weiters sollen die Zusammenhänge der einzelnen Variablen im Sinne des AMG mittels SEM modelliert werden. Die so gewonnenen Erkenntnisse sollen einer möglichst breiten interessierten Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden (wie z.B. eine englische Langfassung dieses Beitrages, siehe Jöstl et al., 2023), um als Beispiel für andere Schulen zu dienen, die sich auf den Weg zu einem begabungs- und begabtenfördernden Schulkonzept machen.

Literatur

- BMBWF (2017). *Grundsatzterlass zur Begabungs- und Begabtenförderung*. Verfügbar unter: https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/schulrecht/rs/1997-2017/2017_25.html
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/s15327965pli1104_01

- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2013). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Springer Science & Business Media.
- Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95(2), 256–273.
- Eder, F., & Mayr, J. (2000). *Linzer Fragebogen zum Schul- und Klassenklima für die 4. bis 8. Klassenstufe*. Göttingen: Hogrefe.
- Elliot, A. J. (2005). A conceptual history of the achievement goal construct. In A. J. Elliot & C. S. Dweck (Hrsg.), *Handbook of competence and motivation* (S. 52–72). New York: Guilford.
- Engeser, S. (2005). *Messung des expliziten Leistungsmotivs: Kurzform der Achievement Motives Scale*. Potsdam.
- Heller, K. A. (2004). Identification of gifted and talented students. *Psychology Science*, 46(3), 302–323.
- Heller, K. A., & Hany, E. A. (1996). Psychologische Modelle der Hochbegabtenförderung. In Weinert, F. E. (Hrsg.), *Psychologie des Lernens und der Instruktion* (S. 477–513). Göttingen: Hogrefe.
- Holtappels, H. (2004). *Dokumentation der Schüler-Skalen*. Unveröffentlichte Skalendokumentation. Dortmund.
- Jerusalem, M., & Satow, L. (1999). Schulbezogene Selbstwirksamkeitserwartung. In R. Schwarzer & M. Jerusalem (Hrsg.), *Skalen zur Erfassung von Lehrer- und Schülermerkmalen* (S. 15). Berlin: Freie Universität Berlin.
- Jöstl, G., Hinterplattner, S. & Rogl, S. (2023). Talent Development Programs for Secondary Schools: Implementation and Evaluation of a Model School. *Education Sciences*, 13(12), 1172. <https://doi.org/10.3390/educsci13121172>
- Leana-Taşçılar, M. Z. (2015). The actiotope model of giftedness: its relationship with motivation, and the prediction of academic achievement among Turkish students. *The Educational and Developmental Psychologist*, 32(1), 41–55.
- Metzger, C., Weinstein, C. E., & Palmer, D. R. (1994). WLI-Hochschule. Wie lerne ich? *Lernstrategieinventar für Studentinnen und Studenten*. Aarau: Sauerländer.
- ÖZBF (2017). *Wege in der Begabungsförderung. Eine Methodensammlung*. Verfügbar unter: https://www.oezbf.at/wp-content/uploads/2017/03/Methodenskript_Neuaufgabe_WEB.pdf
- Pintrich, P. R. (2004). A Conceptual Framework for Assessing Motivation and Self-Regulated Learning in College Students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385–407. <https://doi.org/10.1007/s10648-004-0006-x>
- Renzulli, J. S. (1978). What makes giftedness? Reexamining a definition. *Phi Delta Kappan*, 60(3), 180.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (Hrsg.). (1994). *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Snyder, K. E., & Wormington, S. V. (2020). Gifted Underachievement and Achievement Motivation: The Promise of Breaking Silos. *Gifted Child Quarterly*, 64(2), 63–66. <https://doi.org/10.1177/0016986220909179>

- Sternberg, R. J., & Davidson, J. E. (Hrsg.). (2005). *Conceptions of giftedness* (2. Aufl.). Cambridge, UK: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511610455>
- Tam, C. S., & Phillipson, S. N. (2013). Parenting and the social-emotional development of gifted students in Hong Kong: A review of the literature based on the actiotope model of giftedness. *Australasian Journal of Gifted Education*, 22(1), 51–61.
- Veas, A., Castejón, J. L., O'Reilly, C., & Ziegler, A. (2018). Mediation Analysis of the Relationship Between Educational Capital, Learning Capital, and Underachievement Among Gifted Secondary School Students. *Journal for the Education of the Gifted*, 41(4), 369–385. <https://doi.org/10.1177/0162353218799436>
- Winne, P. H. (2011). A cognitive and metacognitive analysis of self-regulated learning. In D. H. Schunk & B. Zimmerman (Hrsg.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (S. 15–32). New York: Routledge.
- Wosnitzer, M. (2000). *Motiviertes selbstgesteuertes Lernen im Studium Theoretischer Rahmen, diagnostisches Instrumentarium und Bedingungsanalyse*. Landau in der Pfalz: Verlag empirische Pädagogik.
- Wurzer, D. (2021). *Beschreibung des Schulprofils Begabungsförderung am BG/BRG Mödling, Keimgasse unter besonderer Berücksichtigung des Angebots Modellklassen zur Begabungs- & Begabtenförderung* [White paper]. Bundesgymnasium und Bundesrealgymnasium Mödling.
- Zeidner, M., & Stoeger, H. (2019). Self-Regulated Learning (SRL): A guide for the perplexed. *High Ability Studies*, 30(1–2), 9–51. <https://doi.org/10.1080/13598139.2019.1589369>
- Ziegler, A. (2005). The actiotope model of giftedness. In R. Sternberg & J. Davidson (Hrsg.), *Conceptions of giftedness* (S. 411–434). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Ziegler, A., Heller, K. A., Schober, B., & Dresel, M. (2006). The actiotope: A heuristic model for the development of a research program designed to examine and reduce adverse motivational conditions influencing scholastic achievement. In D. Frey, H. Mandl & L. von Rosenstiel (Hrsg.), *Knowledge and action* (S. 143–173). Cambridge, MA, Göttingen: Hogrefe & Huber Publishers.
- Zimmerman, B. J. (2013). From Cognitive Modeling to Self-Regulation: A Social Cognitive Career Path. *Educational Psychologist*, 48(3), 135–147. <https://doi.org/10.1080/00461520.2013.794676>

Natur erkunden – Mathematik entdecken

Ein Beispiel mathematikästhetischer Begabungsförderung von sechs- bis achtjährigen Kindern

1 Einleitung

Dieser Beitrag zum entsprechenden Vortrag des Symposiums *Praxisnahe Einblicke in aktuelle mathematikdidaktische Fragen der Begabungsforschung und -förderung* im Rahmen des ÖZBF-Kongresses 2022 widmet sich einer aktuellen Frage der Begabungsförderung, dem Erforschen, Gestalten und Implementieren einer begabungsfördernden, mathematikästhetischen Lernwelt. Der Schwerpunkt „ästhetische Bildung“ im Kontext von Mathematik für eine Begabungsförderung besonderer Potenziale im schulischen Mathematikunterricht oder in außerschulischen (Enrichment-)Projekten ergibt sich u. a. daraus, dass mathematisch begabte junge Kinder das mathematikspezifische Begabungsmerkmal „(besondere) mathematische Sensibilität“ im Vor- sowie Grundschulalter aufweisen, welches den Aspekt „Sinn für Ästhetik“ impliziert (Käpnick, 2008, S. 13; Meyer, 2015, S. 251f.). Der Beitrag enthält ein konkretes Praxisbeispiel „Natur erkunden – Mathematik entdecken“, das zu einem ästhetischen Blick durch die „Mathe-Brille“ anregen soll (Käpnick, Kaiser, Strübbe & Witte, 2021, S. 15).

2 Mathematische Begabungen

Mathematische Begabungen werden als bereichsspezifische Begabungen für (produktives) mathematisches Tätigsein verstanden und definiert als

„ein sich dynamisch entwickelndes Potenzial. Dieses Potenzial weist bzgl. der von uns für wesentlich erachteten mathematikspezifischen Begabungsmerkmale ein weit über dem Durchschnitt liegendes Niveau auf und entwickelt sich in wechselseitigen Zusammenhängen mit begabungsstützenden bereichsspezifischen Persönlichkeitseigenschaften. Das Begabungspotenzial ist einerseits z.T. angeboren bzw. erblich bedingt und andererseits das Ergebnis von günstigen intrapersonalen und interpersonellen Katalysatoren. Durch ein günstiges ‚Zusammenspiel‘ aller fördernden Katalysatoren kann sich eine sehr hohe mathematische Kompetenz zu einer weit überdurchschnittlichen mathematischen Performanz (Leistungsfähigkeit) weiterentwickeln.“ (Fuchs & Käpnick, 2009, S. 8)

Ein wesentliches mathematikspezifisches Begabungsmerkmal ist eine (besondere) mathematische Sensibilität, welche sowohl im Vorschul- als auch im Grund-

schulalter für mathematisch begabte Kinder kennzeichnend und individuell sehr unterschiedlich geprägt ist (Bauersfeld, 2002, S. 6; Käpnick, 2008, S. 13; Meyer, 2015, S. 251f.). Der Begriff sowie das Merkmal einer mathematischen Sensibilität lässt sich inhaltlich schwer identifizieren, operationalisieren und bewerten (Käpnick, 2008, S. 13), u. a., da es in allen anderen Begabungsmerkmalen impliziert ist (Meyer, 2015, S. 252). Exemplarisch kann es sich durch ein ausgeprägtes Gefühl bzw. eine Faszination und Begeisterung für geometrische Muster sowie Zahlen oder durch intuitive Phasen, in denen das Denken mathematisch begabter Kinder spontan bzw. sprunghaft verläuft und an Bildwelten sowie intensive Empfindungen gebunden ist, zeigen (Käpnick, 2008, S. 13). Die Sensibilität begabter Kinder kann sich demnach durch intensive Empfindungen, Emotionen und Reaktionen äußern (Webb, Meckstroth & Tolan, 2007, S. 36f.). Zudem inkludiert das Begabungsmerkmal ein Empfinden ästhetischer Komponenten mathematischer Sachverhalte bzw. einen Sinn für Ästhetik (Käpnick, 2008, S. 13). Ästhetik ist dementsprechend ein Charakteristikum des Begabungsmerkmals, das bislang nicht vertiefend erforscht wurde und aktuell im Rahmen des Promotionsvorhabens der Autorin des vorliegenden Beitrags explorativ und gegenstandserkundend untersucht wird.

„Sehr hochbegabte Kinder erkennen und erleben ihre Umwelt sehr tief und intensiv und wenn sie in der Schule mit Zahlen konfrontiert werden, sagen sie Dinge wie: ‚Das Minus ist böse. Ich mag das Minus nicht. Das Plus ist immer lieb.‘ ‚Ja ja, das ist bei mir auch so. Aber warte mal, bis du das Geteiltzeichen kennen lernst, das ist der wahre Antichrist.‘ ‚Wow, die Zwei! Was für eine tolle Zahl! Die Sieben ist nicht so gut, aber die Zwei!‘ Die Fähigkeit jeglichen Dingen einen tiefen Erlebnisgehalt abzugewinnen und damit tiefer in die Wirklichkeit zu sehen, scheint nüchternen Zahlen und Regeln geradezu zu widersprechen. Nur Zahlen, nichts weiter? Nur rechnen, um zu rechnen? Wo ist da der Sinn?“ (Trappmann-Knorr, 2010, S. 190)

3 Ästhetische Bildung

Es besteht keine allgemeingültige Definition des Konstrukts „ästhetische Bildung“, obwohl es seit der Aufklärung diskutiert wird und eine unüberschaubare Fülle an Publikationen diesbezüglich existiert (Klepacki & Zirfas, 2012, S. 68, 73). Im Folgenden werden die beiden Begriffe „Ästhetik“ und „Bildung“ erläutert, um nachvollziehbar das Konstrukt „ästhetische Bildung“ zu kennzeichnen. Der Begriff „Ästhetik“ geht auf A. G. Baumgarten zurück, der diesen in seinem zweibändigen Werk „Aesthetica“ 1750/58 einführte. Der Begriff wurde jedoch bereits weitaus früher diskutiert und wird im alltäglichen Sprachgebrauch oftmals mit Schönheit, Harmonie oder Geschmack synonymisiert. Ebenso bestehen (traditionelle) enge Begriffsverständnisse, bei denen Ästhetik als Theorie des Schönen, Erhabenen oder der Kunst verstanden wird. Jedoch entspricht dies nicht dem Begriffsverständnis des vorliegenden Beitrags.

„Ästhetik hat nichts mit Ästhetisierung zu tun, mit Formen der Verschönerung, die wir unseren Alltagsdingen auferlegen, um sie gefälliger oder angenehmer zu machen. Man kann sie den Dingen nicht beliebig hinzufügen oder wegnehmen, denn sie stellt eine Weise dar, Wirklichkeit zu erfahren und mit ihr umzugehen. Ästhetik ist ein Grundzug von Erfahrung.“ (Schäfer, 2016, S. 245)

Eine allgemein anerkannte Definition von Ästhetik gibt es bislang nicht. Der Begriff geht auf das altgriechische Wort „aisthesis“ (sinnliche Wahrnehmung, sinnliches Erkennen) zurück, das zum Verb „aisthanesthai (aisthanomai)“ (wahrnehmen, fühlen, empfinden, bemerken, erkennen, verstehen, merken, einsehen) gehört (Leutkart & Steiner, 2017, S. 16). Das Begriffsverständnis beschränkt sich dementsprechend nicht auf Kunst und/oder Schönheit, sondern öffnet Ästhetik zur etymologischen Bedeutung des Begriffs als (ästhetische) Wahrnehmungen und Erfahrungen (Staudte, 1993, S. 11). Es geht um *„die Relevanz der Sinnlichkeit in und für unsere Wahrnehmung und Erkenntnis“* (Widdascheck, 2021, S. 41) bzw. die (Erkenntnis-)Lehre durch die Sinne (Leutkart & Steiner, 2017, S. 16).

Bildung ist ein lebenslanger (Selbstbildungs-)Prozess, der sich in einer Wechselwirkung von Selbst und Welt und demgemäß durch die ein Subjekt umgebende Wirklichkeit prozessbegleitend vollzieht (Staudte, 1993, S. 12; Reinwand, 2012, S. 108f.). Dieser wird durch die Motivation, Interessen und Ziele eines Subjektes beeinflusst, sodass ein Bildungsprozess bzw. das Ergebnis eines Bildungsprozesses weder vorhersagbar noch überprüfbar ist (Reinwand, 2012, S. 109). *„Was hier ‚erzieht‘, besser ‚bildet‘, ist das lernende Subjekt selbst, ist die Situation, in die sich das Individuum aus freiem Willen hineinbegibt oder der Gegenstand, mit dem sich das Subjekt – aus Interesse oder Neugier – auseinandersetzt.“* (Reinwand, 2012, S. 109) Bildungsprozesse sind dabei weder rein kognitiv noch auf die Aufnahme von Wissen beschränkt. In der Schule sowie im Alltag wird jedoch oftmals ein funktionales bzw. ergebnisorientiertes und weniger ein ästhetisches Wahrnehmen eingefordert (Dieck, 2012, S. 125). Z. B. sind Kinder in der Grundschule bei Lernprozessen teilweise in einer passiven rezeptiven Rolle, jedoch sollten Verständnis und Erfahrungen nicht vorgedacht und übereignet, sondern selbstständig angeeignet und sinnlich sowie aktiv erfahren werden (Aissen-Crewett, 2000, S. 151f.). Dieser Beitrag soll den Blick auf die Relevanz ästhetischer Bildungsprozesse junger Kinder weiter öffnen, denn *„[w]enn man Bildung nicht reduzieren will auf die Vermittlung von verwertbarem Wissen und nützlichen Fertigkeiten, sondern den ganzen Menschen im Blick hat, dann muss ästhetische Bildung in der Schule ihren Platz behalten.“* (Spinner, 2008, S. 22) Dabei handelt es sich um eine substanzielle Auseinandersetzung mit (z. B. mathematischen) Sachverhalten und nicht um eine spielerische Pause im (Schul-)Alltag (Brenne, 2016, S. 141). Ästhetische Bildung ist dementsprechend

„kein Sonderbereich von Bildung und auch kein erster Schritt in die Zukunft kleiner Künstler [...], sondern Grundlage frühpädagogischer Bildungsprozesse, die auf Erfahrungen von Kindern gründen, die sie durch eigene Wahrneh-

mung in ihrem sozialen und kulturellen Umfeld machen und durchdenken.“ (Schäfer, 2013, S. 192)

Ästhetische Bildung bedarf einer ästhetischen Erziehung im Prozess einer Selbstbildung durch ästhetische Wahrnehmungen und Erfahrungen. Jedoch ist nicht jede Erfahrung, die durch die Sinne gemacht wird, zugleich eine ästhetische Erfahrung. Duncker (2010) erläutert, dass intensive nachhaltige Eindrücke (z. B. Faszination) ästhetische Erfahrungen in (z. B. unerwarteten) Erlebnissen auslösen und Kinder zu selbstgesteuerten Lernprozessen anregen (a. a. O., S. 12). Dieck (2012) betont ebenfalls das Erleben ästhetischer Faszination, was das wahrnehmungsgebundene Interesse eines Kindes an etwas zu einer intrinsischen Beschäftigung führen kann (a. a. O., S. 127). Widdascheck (2021) verwendet den Begriff des „Berührtseins“, das zur Bildung des Selbst- und Weltverständnisses beiträgt, da bei einer ästhetischen Erfahrung u. a. intensiv, interessiert oder gestaltend wahrgenommen wird, was über ein funktional-alltägliches, sinnliches Wahrnehmen hinausgeht (a. a. O., S. 43). Veranschaulichend wird folgendes (Münsteraner) Beispiel angeführt:

„Wenn wir zum Beispiel auf ein Fahrrad steigen und es ist windig, dann nehmen wir den Wind, wenn er von vorne kommt, in der Regel als Hindernis der Fortbewegung wahr, kommt er von hinten, als Hilfe. Wir befinden uns also in einer alltäglichen sinnlichen geklärten Mittel-Zweck-Wahrnehmung von Selbst und Welt. Wenn wir aber, aus welchem Grund auch immer, auf das Phänomen der bewegten Luft selbst aufmerksam werden, wir ergriffen sind von diesem sinnlichen Ereignis, ohne funktional geklärte Trennung von Ich und Welt, dann befinden wir uns in einer ästhetischen Erfahrung.“ (Widdascheck, 2021, S. 42)

Ästhetische Erfahrungen können dementsprechend in jeglichen Situationen sowie mit allen Objekten und Sachverhalten gemacht werden, da ein Erleben ästhetischer Erfahrungen von den Wahrnehmungen des Kindes abhängig ist. Brüche im Wahrnehmungsprozess können beispielsweise bei einer Diskrepanz zwischen Erwartung und Realität zu ästhetischen Erfahrungen führen (Dieck, 2012, S. 126). Kinder können durch Kontraste zu bereits Bekanntem Momente des Staunens erleben, die die Kinder dazu anregen, sich intensiver mit einem Sachverhalt zu beschäftigen (Duncker, 2010, S. 13f.). Dementsprechend besteht keine Reduzierung auf bestimmte Gegenstände (z. B. Kunstobjekte), da alles Wahrnehmbare ästhetische Erfahrungen und Prozesse anregen kann, jedoch nicht muss, da Aufmerksamkeiten und Reize individuell verschieden sind (Neuß & Kaiser, 2019, S. 13f.). Demgemäß können ästhetische Bildungsprozesse ebenso im Kontext von Mathematik entstehen.

Da ästhetische Erfahrungen und Bildungsprozesse grundsätzlich mit allen Inhalten und Gegenständen entstehen können, eignen sich sowohl mathematikimmanente als auch fächerverbindende Inhalte. Aufgrund der Bedeutsamkeit eines Herstellens konkreter Lebensweltbezüge von Kindern für Handlungsanlässe und für ein Anregen ästhetischer Erfahrungen (Duncker, 2010, S. 14; Neuß &

Kaiser, 2019, S. 15–21, 148; Staudte, 1993, S. 11) wird im Rahmen dieses Beitrags ein Praxisbeispiel ausgewählt, das konkrete Lebensweltbezüge herstellen kann und die Kinder ihre Lebenswelt mit einem ästhetischen „Blick durch die Mathebrille“ wahrnehmen und erfahren lässt. Zudem werden spielerische, erkundende und handelnde Auseinandersetzungen mit (mathematischen) Sachverhalten fokussiert.

„Für Kinder im Grundschulalter ist das Denken, das sich durch die Ausbildung von Sprache bereits entwickelt hat, noch deutlich mit anschaulichen und konkreten Tätigkeiten verknüpft. [...] Ästhetische Bildung in der Grundschule betont entdeckende, spielerische, forschende, experimentelle und gestalterische Tätigkeiten von Kindern. Es kann von einem ästhetischen Lernen gesprochen werden, sobald Wahrnehmungen, Eindrücke, Empfindungen, Vorstellungen und Emotionen Anlass und Unterstützung des Lernens bilden, so z.B., wenn Formen oder Zahlen und ästhetische Phänomene im Mathematikunterricht thematisiert werden.“ (Theurer, Freytag & Hein, 2018, S. 122)

In diesem Sinne wird „Natur erkunden – Mathematik entdecken“ nachfolgend als Beispiel für eine ästhetische Bildung im Kontext mathematischer Begabungsförderung insbesondere für sechs- bis achtjährige Kinder vorgestellt.

4 Praxisbeispiel

Das konkrete Praxisbeispiel „Natur erkunden – Mathematik entdecken“ soll im Sinne des Konzepts „Alltags|Mathe|real“ (Kaiser, Strübbe & Witte, 2022) die verschiedenen Potenziale sowie die subjektive Ästhetik aller Kinder individuell fördern. Das Konzept besteht aus den Bereichen Alltäglichkeit, Mathematik und Realität, sodass das mathematische Tätigsein in der Lebensumwelt der mathematisch begabten und interessierten Kinder fokussiert wird (Kaiser et al., 2022, S. 239). Die Kinder können selbstständig oder in einer Gruppe mit Familienmitgliedern, befreundeten Kindern oder der Klasse ihre umgebende Natur mathematisch erforschen. Aufgrund der Offenheit und Vielseitigkeit möglicher Orte können Ausflüge in den Wald, in einen Park, in Naturschutzgebiete, zu einem See oder in einen botanischen Garten gemacht werden. Ein Erkunden der unmittelbaren Umgebung wie den eigenen Garten, den Schulhof oder den Weg zur Schule bietet sich ebenfalls an. Die Natur kann an diesem Ort anschließend selbstständig und frei mit einem „Blick durch die Mathe-Brille“ erkundet werden oder es kann durch konkrete Aufgaben und Impulse von außen unterstützt werden. Hierfür eignen sich mathematikspezifische Entdeckungsaufgaben oder ein gemeinsamer Spaziergang, bei dem spezielle Aufgaben erfüllt oder mathematische Sachverhalte in der Natur entdeckt werden sollen. Es bietet sich darüber hinaus eine spielerische Auseinandersetzung (z. B. Natur-Bingo) an.

Die Kinder können mit verschiedenen Sinnen eigenständig oder durch Impulse von außen ihre Umwelt mathematisch wahrnehmen und erfahren. Dadurch kann

ein „Mathematiktreiben“ der Kinder affiziert werden. In der Natur enthaltene (mathematische) Sachverhalte werden durch einen ästhetischen „Blick durch die Mathe-Brille“ von den Kindern entdeckt und erforscht. Materialien aus der Natur können beispielsweise zu einem Entdecken und Gestalten mathematischer Sachverhalte, wie Muster, Symmetrien oder Zahlen anregen. Naturmaterialien können gesammelt, geordnet, gebündelt oder sortiert und strukturiert zu Mustern gelegt werden. Darüber hinaus bietet sich ein erforschender Umgang mit Größen an. Es bestehen dementsprechend vielfältige Möglichkeiten einer mathematikästhetischen Auseinandersetzung.

„So besteht die Möglichkeit für endloses Entzücken in dem Betrachten von Blumen und Blüten, Bäumen und Tieren, ihrer Anatomie und ihrem physiologischen Fungieren, von Mustern, Farben und Formen in der Natur. Ästhetische Freude kann aber auch durch intellektuelle Beschäftigung vermittelt werden, durch das ästhetische Erkennen, hervorgegangen aus der eigenen Wahrnehmung, durch das Gelingen einer als ‚schön‘ empfundenen Problemlösung.“ (Aissen-Crewett, 2000, S. 194)

Es zeigt sich, dass die Natur einen hohen Aufforderungscharakter zum vielfältigen mathematikästhetischen Tätigsein aufweist. Die Kinder gehen entdeckend, spielerisch oder gestaltend mit den Naturmaterialien um und zeigen dabei Freude und Faszination. Hierbei kann eine Begabungsförderung sowie ästhetischen Bildung im mathematischen Kontext umgesetzt werden. Der kindlichen Kreativität und Fantasie werden dabei keine Grenzen (z.B. durch starre Regeln, konkrete Strategien oder „die eine“ korrekte Lösung einer Aufgabe) gesetzt.

Für eine Unterstützung von außen können Impulse gegeben werden. Offene Einstiegsüberlegungen können die Kinder thematisch für einen „Blick durch die Mathe-Brille“ sensibilisieren, z. B. durch anregende Impulse wie:

- Was und wo ist Natur?
- Was findest du alles in der Natur?
- Wo ist Mathematik in der Natur?

Antonio (7 Jahre) erläutert beispielsweise: *„Die Natur ist draußen. Natur sind Pflanzen und Tiere. Es sind auch Steine, Knochen, altes Holz, Sand, unbelebte Natur. Natur sind für mich die vier Elementarkräfte: Erde, Wasser, Feuer, Wind.“* Anschließend können sich die Kinder ihren individuellen Interessen mithilfe von Entdeckungsaufgaben widmen, z. B.:

- Findest du Muster in der Natur?
- Findest du Symmetrien in der Natur?
- Lege schöne Muster!
- Sammle und ordne verschiedene Naturgegenstände!
- Findest du Zahlen in der Natur?
- Wie viele Blütenblätter hat eine Blume?
- Wie viele Blätter hat ein Baum?
- Wie groß ist ein Baum?

Über diese verschiedenen Impulse hinaus können weitere Zähl-, Mess- und Schätzaufgaben, fantasievolles Gestalten etc. angeregt werden. Faszinierende mathematische Sachverhalte, wie die Fibonacci-Zahlenfolge, sind in der Natur zu entdecken und können ein staunendes Forschen auslösen. Beispielsweise entspricht bei den meisten Pflanzen bzw. Blumen die Anzahl der Blütenblätter einer Zahl der Fibonacci-Zahlenfolge.

„Die einfachsten mathematischen Gegenstände sind Zahlen, und die einfachsten Muster der Natur sind numerisch. [...] Ein allerdings sehr eigenartiges Muster zeigt sich bei Blüten. Bei fast allen Blumen entspricht die Anzahl der Blütenblätter einer Zahl in der seltsamen Reihe 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89. Zum Beispiel haben Schneeglöckchen drei Blütenblätter, Butterblumen fünf, viele Rittersporne acht, Ringelblumen 13, Astern 21 und die meisten Gänseblümchen 34, 55 oder 89. Sie werden keine anderen Zahlen auch nur annähernd so oft finden.“ (Stewart, 1998, S. 14)

Die Kinder können dies selbstständig anhand der entdeckten und gezählten Blütenblätter erforschen. Nicht ausschließlich die Anzahl der Blütenblätter, sondern ebenso andere Merkmale zeigen mathematische Regelmäßigkeiten. Die Anzahl an Spiralen der Samenanordnungen von Sonnenblumen entspricht z.B. ebenfalls Zahlen der Fibonacci-Zahlenfolge (Stewart, 1998, S. 14). Dasselbe gilt für die spiralförmige Anordnung der „Schuppen“ einer Ananas oder eines Zapfens. Die Schuppen eines Zapfens sind demgemäß nicht willkürlich angeordnet, sondern wachsen spiralförmig, sodass die Anzahl der Spiralen gegen den Uhrzeigersinn einer Zahl der Fibonacci-Zahlenfolge (8) und die Anzahl der Spiralen im Uhrzeigersinn der nächstfolgenden Fibonacci-Zahl (13) entsprechen (siehe Abbildung 1).



Abbildung 1: Zapfen mit eingezeichneten Spiralanzahlen

Ebenso können Abweichungen von Mustern Wahrnehmungsbrüche entstehen lassen, sodass ein vierblättriges Kleeblatt als etwas Besonderes, Glücksbringendes betrachtet wird (Stewart, 1998, S. 14). Über die bisherigen Impulse hinaus eignen sich spielerische Lernaktivitäten wie beispielsweise ein Naturbingo für mathematik-ästhetische Prozesse. Hierfür kann ein mathematisches Bingofeld erstellt werden,

das zum ausgewählten „Naturort“ passt. Exemplarisch können die Vorgaben auf dem Spielfeld einer konkreten Blattanzahl (z. B. dreiblättrig, vierblättrig), speziellen Formen (z. B. rund, dreieckig), Mengen-, Größen- oder Gewichtangaben entsprechen. Es können ebenfalls Schätzfelder oder humorvolle Vorgaben (z. B. „zu schwer für mich“) eingesetzt werden. Anschließend werden die Spielregeln verständlich erläutert (z. B. *„Du suchst in der Natur nach Dingen, die zu den einzelnen Feldern passen. Wenn du etwas Passendes für ein Feld entdeckt hast, malst du dieses Feld auf dem Naturbingo an. Wenn du fünf Felder in einer beliebigen Reihe, Spalte oder Diagonalen gefunden hast, ist das ein Bingo!“*). Die Begriffe können erklärt und zudem bildlich veranschaulicht werden (siehe Abbildung 2).

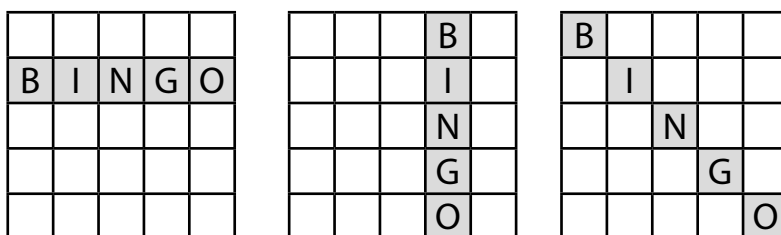


Abbildung 2: Bingo

Anschlussüberlegungen können das Thema vorerst abschließen oder zu einem weiteren Nachdenken sowie zu intrinsisch motivierten Ideen und mathematischem Tätigsein affizieren. Folgende Impulse können dies exemplarisch anregen:

- Was hast du gefunden, das dich überrascht hat? Warum hat es dich überrascht?
- Welche ist deine Lieblingspflanze? Warum ist es deine Lieblingspflanze?
- Welche schnellen oder langsamen Tiere konntest du beobachten? Wie schnell waren sie?
- Was hat dir am besten gefallen? Warum hat dir das am besten gefallen?

Annie (7 Jahre) berichtet beispielsweise: *„Ich war von drei Pflanzen sehr überrascht! Eine war ausgesprochen pelzig, weich und kuschelig, die Seerosenblätter waren ungewöhnlich groß und können viel Gewicht tragen und die Blütenblätter von einer Hagebuttenblume sind herzförmig.“*

Zusammenfassend stehen das Erkennen der Vielfalt und Offenheit mathematischen Tätigseins sowie eine Förderung des mathematikspezifischen Begabungsmerkmals der (besonderen) mathematischen Sensibilität im Vordergrund. Zusätzliche Gegenstände, wie Maßbänder, Lupen, Taschenrechner, eine Waage sowie Kameras, Stifte und Papier können je nach mathematischer Tätigkeit mitgenommen werden. Die Aufgaben, Ideen und Entdeckungen können durch Fotos, gesammelte Gegenstände oder Notizen und Zeichnungen dokumentiert und beispielsweise in ein „Entdeckungsbuch“ übertragen werden.

5 Ausblick

Ästhetische Wahrnehmungen und Erfahrungen sind auf keinen Bildungsbereich begrenzt und sollten in allen Bildungsbereichen Aufmerksamkeit erfahren, da u. a. sinnliche Wahrnehmungen, Emotionen, Ausdrucksfähigkeit und Körperwahrnehmungen in allen pädagogischen Aktivitäten erkannt und gefördert werden können (Neuß & Kaiser, 2019, S. 20). Demgemäß sollte Kindern (z.B. im Mathematikunterricht der Grundschule) ermöglicht werden, eigene Erfahrungen zu sammeln, die von den Lehrpersonen als Teil des Lehrens und Lernens akzeptiert und für eine verstehende Auseinandersetzung zugänglich gemacht werden (Aissen-Crewett, 2000, S. 152).

„Kinder im Vor- und Grundschulalter lassen sich affizieren von Dingen und Räumen, von Atmosphären und Stimmungen, sie verfolgen staunend Vorgänge, die sie nicht kennen, sie betrachten Gegenstände, deren Aussehen oder Bedeutung ihr Interesse wecken. Aber recht schnell entsteht der Reiz, die Dinge auch in die Hand zu nehmen, sie dabei genussvoll zu betrachten und den Genuss dadurch zu steigern, dass die Dinge untersucht und ergründet werden. Es entsteht eine Art Forscherdrang, den Dingen auf den Grund zu gehen und auszuprobieren, was sie hergeben, wie sie funktionieren und wofür sie gut sein könnten.“ (Duncker, 2010, S. 15)

Dieser Drang zur Erforschung mathematischer Sachverhalte kann durch eine Auseinandersetzung mit der Natur und einen „Blick durch die Mathebrille“ erfolgen. Das Thema „Natur erkunden – Mathematik entdecken“ bietet vielfältige Potenziale und ist sowohl für eine ästhetische Bildung im Kontext von Mathematik als auch für eine Begabungsförderung junger Kinder gewinnbringend. Denn in der Mathematik geht es um mehr als beispielsweise (möglichst schnelles) Rechnen. Ein anschlussfähiges Mathematiklernen sollte mathematikimmanente oder fächerverbindende Inhalte und Materialien mit Substanz berücksichtigen, die den Spaß am mathematischen Tätigsein aller Kinder fördert, zu einem vielseitigen Bild von Mathematik beiträgt und die Ästhetik und Faszination von Mathematik erkennen lässt.

Bezugs- bzw. Lehrpersonen können dies unterstützen, indem sie ihre eigene sowie die Aufmerksamkeit und Sensibilität der Kinder stärken und ein erkundungsfreudiges mathematisches Tätigsein zulassen. Dabei sollte die Neugier und intrinsische Motivation der Kinder erhalten und gefördert werden. Dies kann durch ein Öffnen von Aufgaben und Verwenden von Alltagsmaterialien bzw. mathematischen Sachverhalten in der alltäglichen Lebensumwelt der Kinder initiiert werden. Eine ästhetische Bildung in einem (begabungsfördernden) mathematischen Kontext bedarf Mut zu unkonventionellen Projekten, die den Erfindungsgeist sowie die Kreativität und Fantasie der Kinder fördern (Neuß & Kaiser, 2019, S. 15–21).

Literatur

- Aissen-Crewett, M. (2000). *Ästhetisch-ästhetische Erziehung. Zur Grundlegung einer Pädagogik der Künste und der Sinne*. Potsdam: Universitätsverlag.
- Bauersfeld, H. (2002). Das Anderssein der Hochbegabten. Merkmale, frühe Förderstrategien und geeignete Aufgaben. *mathematica didactica*, 25(1), 5–16.
- Baumgarten, A. G. (1750/58). *Theoretische Ästhetik. Die grundlegenden Abschnitte aus der „Aesthetica“ (1750/58)*. Übersetzt und herausgegeben von Hans Rudolf Schweizer (1988). Lateinisch – Deutsch (2. durchgesehene Auflage). Hamburg: Felix Meiner Verlag.
- Brenne, A. (2016). Ästhetische Dimensionen fachlichen Lernens – Über die Bedeutung einer sammelnden Attitüde im Kontext von schulischem Unterricht. In M. Keckritz, B. Schmidt & A. Brenne (Hrsg.), *Vom Sammeln, Ordnen und Präsentieren. Ein interdisziplinärer Blick auf eine anthropologische Konstante* (S. 129–142). München: kopaed.
- Dieck, M. (2012). Bildnerisch-ästhetisches Lernen. In D. Kucharz u. a. (Hrsg.), *Elementarbildung* (S. 124–156). Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- Duncker, L. (2010). Kindliches Lernen und ästhetische Erfahrung. In L. Duncker, G. Lieber, N. Neuß & B. Uhlig (Hrsg.), *Bildung in der Kindheit. Das Handbuch zum Lernen in Kindergarten und Grundschule* (S. 12–17). Seelze: Klett Kallmeyer.
- Fuchs, M. & Käpnick, F. (2009). *Mathe für kleine Asse. Empfehlungen zur Förderung mathematisch interessierter und begabter Kinder im 3. und 4. Schuljahr* (Band 2). Berlin: Cornelsen.
- Kaiser, J., Strübbe, F. & Witte, A. (2022). Alltags|Mathe|real – Digitale Entdeckerfelder für die Förderung mathematisch begabter vier- bis zehnjähriger Kinder. In J. Bonow, T. Dixel, R. Rink, C. Schreiber & D. Walter (Hrsg.), *Digitale Medien und Heterogenität. Chancen und Herausforderungen für die Mathematikdidaktik* (S. 229–224). Münster: WTM. <https://doi.org/10.37626/GA9783959872362.0.16>
- Käpnick, F. (2008). Diagnose und Förderung mathematisch begabter Kinder im Spannungsfeld zwischen interdisziplinärer Komplexität und Bereichsspezifität. In C. Fischer, F. J. Mönks & U. Westphal (Hrsg.), *Individuelle Förderung: Begabung entfalten – Persönlichkeit entwickeln. Fachbezogene Förderkonzepte* (S. 3–23). Berlin: Lit Verlag.
- Käpnick, F., Kaiser, J., Strübbe, F. & Witte, A. (2021). Ein Erfahrungsbericht zur Entwicklung digitaler Förderformate im Lehr-Lern-Labor Mathe für kleine Asse. *GDM-Mitteilungen*, 111, 12–19.
- Klepacki, L. & Zirfas, J. (2012). Die Geschichte der Ästhetischen Bildung. In H. Bockhorst, V.-I. Reinwand & W. Zacharias (Hrsg.), *Handbuch Kulturelle Bildung* (S. 68–77). München: kopaed.
- Leutkart, Ch. & Steiner, A. (2017). *Malen, bauen und erfinden. Ästhetische Bildung in Kindertageseinrichtungen*. Dortmund: Verlag modernes lernen.
- Meyer, K. (2015). *Mathematisch begabte Kinder im Vorschulalter. Theoretische Grundlegung und empirische Untersuchungen zur Entwicklung mathematischer Begabungen bei vier- bis sechsjährigen Kindern*. Münster: WTM.
- Neuß, N. & Kaiser, L. S. (2019). Ästhetische Erfahrung als Grundkategorie frühkindlicher Bildung. In N. Neuß, & L. S. Kaiser (Hrsg.), *Ästhetisches Lernen im Vor- und Grundschulalter* (S. 13–22). Stuttgart: Kohlhammer. <https://doi.org/10.17433/978-3-17-033073-3>

- Reinwand, V.-I. (2012). Künstlerische Bildung – Ästhetische Bildung – Kulturelle Bildung. In H. Bockhorst, V.-I. Reinwand & W. Zacharias (Hrsg.), *Handbuch Kulturelle Bildung* (S. 108–114). München: kopaed.
- Schäfer, G. E. (2013). Ästhetische Bildung. In L. Fried & S. Roux (Hrsg.), *Handbuch. Pädagogik der frühen Kindheit* (3. überarbeitete Auflage, S. 187–192). Berlin: Cornelsen.
- Schäfer, G. E. (2016). *Bildungsprozesse im Kindesalter. Selbstbildung, Erfahrung und Lernen in der frühen Kindheit* (5. Auflage). Weinheim und Basel: Beltz Juventa.
- Spinner, K. H. (2008). Perspektiven ästhetischer Bildung. Zwölf Thesen. In C. Vorst, S. Grosser, J. Eckhardt & R. Burrichter (Hrsg.), *Ästhetisches Lernen* (S. 9–24). Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Staudte, A. (1993). Im Spiel zwischen Sinnlichkeit und Vernunft. Die ästhetische Dimension des Lernens. In A. Staudte (Hrsg.), *Ästhetisches Lernen auf neuen Wegen* (S. 7–18). Weinheim und Basel: Beltz.
- Stewart, I. (1998). *Die Zahlen der Natur. Mathematik als Fenster zur Welt*. Aus dem Englischen übersetzt von Brigitte Post. Heidelberg, Berlin: Spektrum.
- Theurer, C., Freytag, V. & Hein, T. (2018). Haltungen zu ästhetischer Bildung als interdisziplinäres Studienelement im Grundschullehramt. *Zeitschrift für empirische Hochschulforschung*, 2(2), 120–132. <https://doi.org/10.3224/zeffh.v2i2.03>
- Trappmann-Knorr, B. (2010). *Hochsensitiv: Einfach anders und trotzdem ganz normal. Leben zwischen Hochbegabung und Reizüberflutung*. Kirchzarten bei Freiburg: VAK Verlag.
- Webb, J. T., Meckstroth, E. A. & Tolan, S. S. (2007). *Hochbegabte Kinder, ihre Eltern, ihre Lehrer. Ein Ratgeber*. Überarbeitet und ergänzt von Nadine D. Zimet und F. Preckel. (5. aktualisierte Auflage). Bern: Verlag Hans Huber.
- Widdascheck, Ch. (2021). Elementar-ästhetische Perspektive auf Bildung. In N. Soultanian (Hrsg.), *Methoden in der Frühpädagogik. Grundwissen und praktische Umsetzung nach Bildungsbereichen* (S. 40–57). Stuttgart: W. Kohlhammer.

Einfluss von Unterricht auf das komplexe und kollaborative Problemlösen bei Schülerinnen und Schülern

1 Einleitung

Problemlösekompetenz ist ein wichtiges Bildungsziel in vielen Ländern. Ziel ist es, dass Schülerinnen und Schüler *allein und im Team* Probleme lösen können, die in einem unbekannten oder ungewohnten Kontext auftreten und die nicht routinemäßig bearbeitet werden können. Beim Problemlösen muss man sich mit neuen Gegebenheiten auseinandersetzen, sich an veränderte Bedingungen anpassen und auf neue Herausforderungen sowie auf die Gruppe (wenn im Team gearbeitet wird) flexibel reagieren. Teamfähigkeit ist in Zeiten von künstlicher Intelligenz, Cyber-Kriminalität und vernetztem Arbeiten eine immer wichtigere Kompetenz, wobei vor allem komplexe Probleme zu bearbeiten sind, die von künstlichen Intelligenzen aufgrund der vielen Zwischenziele und der den agierenden Personen / der agierenden Person noch unbekannten Herangehensweise nicht übernommen werden können.

Schule und Unterricht sollen einen wichtigen Beitrag zur Erreichung dieses Bildungsziels leisten. Problemlösen wird deshalb in den Bildungsstandards als eigener Kompetenzbereich innerhalb der allgemeinen mathematischen Kompetenzen definiert (Bundesinstitut für Bildungsforschung, Innovation & Entwicklung des österreichischen Schulwesens & Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur, 2011, S. 8):

„Allgemeine mathematische Kompetenzen zeigen sich in der lebendigen Auseinandersetzung mit der Mathematik. Es handelt sich um prozessbezogene Kompetenzen, die Schüler/innen in der Auseinandersetzung mit mathematischen Inhalten erwerben. Die angeführten Kompetenzen beschreiben Handlungen, die für die Bearbeitung und Nutzung der inhaltlichen Teilbereiche notwendig sind.“

In der Verordnung über Bildungsstandards im Schulwesen steht darüber hinaus konkret geschrieben:

„Die Schülerinnen und Schüler können ein innermathematisches Problem erkennen und dazu relevante Fragen stellen, Lösungsstrategien (er)finden und nutzen, geeignete Lösungsaktivitäten wie Vermuten, Probieren, Anlegen von Tabellen oder Erstellen von Skizzen anwenden und zielführende Denkstrategien wie systematisches Probieren oder Nutzen von Analogien einsetzen.“ (Verordnung der Bundesministerin für Unterricht, Kunst und Kultur über Bildungsstandards im Schulwesen, 2009, S. 1).

Mit einem guten Unterricht kann es sohin eine Veränderung und eine Weiterentwicklung in der Begabungsforschung und -förderung geben, da einerseits Begabungen erkannt und andererseits Begabungen weiterentwickelt werden können. Das „technische Handwerk“ kann im Unterricht gelernt werden; ebenso erlauben Basisaufgaben, die gelöst werden, bei begabten Schülerinnen und Schülern einen Transfer („high level“- und „low level“-Transfer), der wiederum breit anwendbar sein kann auf andere Problemstellungen. Das Erlernen der Technik und der entsprechenden Methoden in Kombination mit entsprechend ansprechenden Fragestellungen kann bei mathematischen Begabungen ein Katalysator sein, um schwierige Problemstellungen lösen zu können, was ohne eine entsprechende Begabungsförderung im Unterricht nicht möglich gewesen wäre. Wie auch in LemaS (Leistung macht Schule, siehe Kongressband (Doberitz et al., 2021)) kann so eine Schul- und Unterrichtskultur gestaltet werden, die die Potenziale aller Kinder und Jugendlichen in den Blick nimmt.

Um Hinweise im Hinblick auf einen förderlichen Unterricht in Bezug auf das komplexe und gemeinschaftliche Problemlösen zu bekommen, bieten sich die Daten der PISA-Studie an. Warum? Kaum eine Studie erhebt dermaßen viele Kontextvariablen wie PISA, die mit der Fähigkeit, komplexe Probleme lösen zu können (PISA 2012) oder gemeinschaftlich Probleme zu lösen (PISA 2015), in Verbindung gebracht werden können. Es liegen Daten aus 65 bzw. 72 Ländern vor, davon jeweils von allen OECD-Ländern. PISA 2012 gibt uns die Möglichkeit, die Fähigkeit, *komplexe Probleme zu lösen*, näher zu analysieren, in PISA 2015 wurde das *gemeinschaftliche Problemlösen* untersucht (in PISA 2018 schließlich „Global Competency“ und in PISA 2022 Finanzkompetenz).

2 Theoretischer Hintergrund

Die Fähigkeit zur Anpassung an neue Bedingungen und Situationen ist essenziell, um den dynamischen Anforderungen des schulischen und beruflichen, aber auch des sozialen Alltags entsprechen zu können. Mit wachsender Komplexität der Inhalte, mit denen Menschen täglich konfrontiert sind, und zunehmender Verfügbarkeit von Wissen durch digitale Medien verschieben sich die kognitiven Anforderungen des modernen Lebens vom Wissen zum Können. In der Berufswelt bestimmt die Ausprägung dieser Fähigkeitsdimensionen in vielen Fällen über Karrierechancen, Positionen und Gehälter. Somit liegt es im größten Interesse von Bildungssystemen, Menschen so gut wie möglich mit diesen Fertigkeiten auszustatten, die notwendig sind, um in der zunehmend vernetzten und dynamischen Gesellschaft angepasst und darüber hinaus erfolgreich sein zu können (OECD, 2014, S. 5–6).

PISA 2012 definiert das komplexe Problemlösen allgemein als

„die Fähigkeit eines Individuums, sich auf kognitive Verarbeitungsprozesse einzulassen, um Problemsituationen zu verstehen und zu lösen, in denen ein Lösungsweg nicht unmittelbar ersichtlich ist. Dazu gehört auch die Bereitschaft, sich auf solche Situationen einzulassen, um sein Potenzial als konstruktives und reflektiertes Mitglied der Gesellschaft auszuschöpfen.“ (OECD, 2014, S. 32)

Die Definition der kollaborativen Problemlösekompetenz im Framework von PISA 2015 (OECD, 2017) lautet:

„Kollaborative Problemlösekompetenz ist die Fähigkeit einer Person, sich effektiv und zielorientiert am Lösungsprozess einer Problemsituation mit mindestens zwei Akteuren zu beteiligen, bei dem die Akteure das für die Lösung notwendige gemeinsame Verständnis herstellen und die notwendige gemeinsame Anstrengung aufbringen sowie ihr Wissen, ihre Fertigkeiten und ihre Anstrengungen vereinen.“

Auf der Basis der Analyse der PISA-Daten sollen konkrete Handlungsvorschläge für den Unterricht abgeleitet werden.

3 Fragestellung

Einflussgrößen in Bezug auf das komplexe und gemeinschaftliche Problemlösen sollen analysiert werden, um entsprechende Handlungsempfehlungen ableiten zu können. Konkret soll der Einfluss der Hintergrundvariablen auf die Leistungen in diesen Bereichen geprüft werden. Um eine allgemeingültige Aussage treffen zu können, werden die Daten für Österreich, Deutschland, aber auch für das schwächste und das beste OECD-Land (Korea und Chile) verglichen.

Analysiert wird die Kompetenz, komplexe Probleme zu lösen und auch die Fähigkeit, gemeinschaftlich Probleme zu lösen in Verbindung mit allen bei PISA erhobenen Kontextvariablen (ausgenommen jener zur Sprache / Migration, da sowohl in Korea als auch in Chile der Migrantenanteil bei weniger als einem Prozent liegt, und jener zur Bildungsaspiration, weil diese Folge von Kompetenzen ist und weniger Einflussgröße).

4 Methode

4.1 Stichprobe

Die PISA-Stichprobenziehung verläuft in zwei Schritten. Zuerst werden Schulen gezogen und dann werden innerhalb dieser Schulen Schülerinnen und Schüler gezogen, die sich selbstverständlich in verschiedenen Klassen und Schulstufen be-

finden (können). Die Schulen werden innerhalb der Strata (zum Beispiel Berufsschulen kaufmännisch, Berufsschulen landwirtschaftlich, Pflichtschulen ...) nach Typ, Bundesland und Mädchenanteil sortiert, danach wird eine Schule gezogen und aus dieser maximal 36 Schülerinnen und Schüler.

Die PISA-Erhebungswellen werden meist mittels zweistufig geschichteter Stichproben konzipiert, wobei die Länder selbst auch unterschiedliche Stichprobenentwürfe anwenden können. Die erste Phase besteht aus der Auswahl aller einzelnen Schulen, in denen 15-jährige Schülerinnen und Schüler eingeschrieben sein könnten. In der Stichprobe der Schulen werden gleichzeitig Ersatzschulen für den Fall ermittelt, dass eine in die Stichprobe einbezogene Schule nicht teilnehmen wird. Expertinnen und Experten des PISA-Konsortiums führen das Stichprobenauswahlverfahren durch. In der zweiten Phase des Auswahlverfahrens werden die Schülerinnen und Schüler schließlich in ihren Schulen befragt und daraufhin wird die Erhebung durchgeführt.

In Österreich umfasst die Stichprobe in PISA 2012 (komplexes Problemlösen) 4.755, in PISA 2015 7.007 Schülerinnen und Schüler. In Deutschland beträgt die Stichprobengröße 5.001 bzw. 6.504, in Chile 6.856 bzw. 7.053 und in Korea 5.033 bzw. 5.581 Schülerinnen und Schüler.

4.2 Design

Die Testsitzungen sind standardisiert. Die Schülerinnen und Schüler arbeiten zweimal 60 Minuten am Test und füllen danach den Kontextfragebogen aus. Die offenen Antworten werden auf der Basis von Coding-Guides codiert. Die Daten werden dann eingelesen, zusammengespielt, bereinigt und gelabelt.

4.3 Instrumente

Der PISA-Kontextfragebogen wird am Ende der PISA-Testung nach einer Pause von 15 Minuten (nachdem der Test in zweimal 60 Minuten absolviert wurde) vorgegeben und dauert ca. 50 Minuten.

Er besteht bei PISA 2012 aus Fragen zum Jugendlichen selbst (Teil A), zur Familie und zum Zuhause der Schülerin bzw. des Schülers (Teil B), zum Lernen in Mathematik (Teil C und E), zu den Erfahrungen im Problemlösen (Teil D), zur Verfügbarkeit von Informations- und Kommunikationstechniken (Teil F bis Teil J), zur Berufsorientierung (Teil K), zur Unterstützung beim Lernen der Sprache (Teil L) und zur Schullaufbahn (Teil M). Bei PISA 2015 werden im Hauptfragebogen folgende Themenkomplexe angefragt: „Du, deine Familie und dein Zuhause“, „Einstellungen“, „Schule und Stundenplan“, „Lernzeit“, „Lernen in den naturwissenschaftlichen Fächern in der Schule“ und „Ansichten über Naturwissenschaften“, in einem weiteren Fragebogen werden Aspekte hinsichtlich digitaler Medien

und digitaler Geräte, einschließlich Computer, Laptops, Notebooks, Smartphones, Handys ohne Internetzugang, Tablet-Computer, Spielkonsolen und Fernseher mit Internetanschluss thematisiert (PC-Fragebogen und daher nicht in Teile aufgesplittet).

4.4 Analysen

Die Auswertung der PISA-Daten muss mithilfe spezieller Programme durchgeführt werden, da im Datensatz nicht nur Gewichte zu finden sind, sondern auch Replicates (siehe Gewichtung), die mitverrechnet werden müssen. Die Standardfehlerschätzung ist mit einem herkömmlichen Programm nicht möglich, da diese Programme üblicherweise von Zufallsstichproben ausgehen, was bei PISA nicht der Fall ist. Die IEA (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement*) stellt zur Analyse von internationalen Datensätzen kostenlos ein Programm (IDB Analyzer) zur Verfügung, das es erlaubt, Daten der OECD-large-scale-Erhebungen – wie PISA eine ist – zu analysieren. Mit diesem Programm wurden die PISA-Daten analysiert. Der IDB-Analyzer erlaubt es, im inferenzstatistischen Bereich Regressionen und Korrelationen zu berechnen, zudem wirft er Standardfehler aus, mit denen Trendanalysen und Ländervergleiche gemacht werden können.

Es wurden alle Items aus dem internationalen PISA-Fragebogen im Hinblick auf die Leistungen beim komplexen und gemeinschaftlichen Problemlösen analysiert. Sofern Indexvariablen existieren, werden auch diese in Beziehung zur Leistung im Test zum komplexen Problemlösen gesetzt.

Für die Analysen wurden Deutschland und Österreich ausgewählt sowie das beste (Korea) und das schwächste (Chile) OECD-Land beim komplexen Problemlösen, um eine allgemeingültige Aussage treffen zu können.

5 Ergebnisse

5.1 Komplexes Problemlösen

Sieht man sich die Einzelitems im Hinblick auf praktisch relevante Veränderungen in *allen* vier untersuchten Ländern an, zeigt sich bei einem Item aus dem Bereich Familie (Bücher zu Hause) ein praktisch relevanter Zusammenhang mit dem komplexen Problemlösen, bei fünf Items zu dem Bereich Selbstkonzept, bei einem Item aus dem Bereich „Matheangst“, bei einem Item aus dem Bereich der wahrgenommenen Kontrolle, bei einem Item zur Offenheit für Problemfragestellungen, bei drei Items zur Erfahrung mit innermathematischen Aufgaben, bei fünf Items zur Vertrautheit mit mathematischen Konzepten, bei einem Item zur Lehrer/innenunterstützung und bei einem Item, das Erfahrungen beim Lösen von

Gleichungen abfragt. Zusammengefasst sind es überwiegend Items aus dem Bereich „Matheangst“/Selbstkonzept, Vertrautheit mit mathematischen Konzepten und zur Erfahrung mit innermathematischen Aufgaben. Auf elf der zwanzig Items hat die Lehrperson einen direkten Einfluss im Rahmen der Unterrichtsgestaltung, acht der Items haben mit dem Schüler bzw. der Schülerin selbst zu tun und sind nur indirekt durch den Lehrer bzw. die Lehrerin beeinflussbar und nur ein Item ist im Bereich Familie angesiedelt (Bücher zu Hause).

Zwei der Indizes sind dem Themenkomplex „Familie“ zuzurechnen (Häusliche Besitztümer und ESCS), wobei ein Index Teil des anderen Index ist (der Index zu den häuslichen Besitztümern ist im Index ESCS verrechnet); vier der Indizes fallen in den Bereich des Schülers bzw. der Schülerin selbst (Interesse an Mathematik, Selbstkonzept in Mathematik, Selbstwirksamkeit und Offenheit für Problemfragenstellungen), wobei hier nicht klar gesagt werden kann, ob ein hoher Wert auf diesen Skalen Folge einer guten Problemlösefähigkeit ist, und drei Indizes haben im weiteren Sinne mit dem Unterricht zu tun (schülerorientierter Unterricht, Vertrautheit mit mathematischen Konzepten und Erfahrung mit innermathematischen Aufgaben). Der Einfluss des Unterrichts ist in allen vier untersuchten Ländern höher als der Einfluss der Indizes zur Familie, wobei offenbar insbesondere die Vertrautheit mit mathematischen Konzepten und die Erfahrung mit innermathematischen Aufgaben mit der Leistung beim Test zum komplexen Problemlösen in Verbindung stehen.

5.1.1 Vertrautheit mit mathematischen Konzepten

Den Schülerinnen und Schülern wurden Begriffe vorgegeben, zu denen sie angeben sollten, wie vertraut sie mit den Begriffen sind. Es wurden Begriffe wie „Polygon“, „Kosinus“ oder „Wahrscheinlichkeit“ präsentiert. Für alle vier Länder ergaben sich signifikante und praktisch relevante Zusammenhänge mit den Begriffen „Divisor“, „Lineare Gleichung“, „Vektor“, „Rationale Zahl“ und „Wurzel“. In drei von vier Ländern zeigen sich signifikante und praktisch relevante Zusammenhänge mit den Begriffen „Exponentialfunktion“, „Divisor“, „Quadratfunktion“, „lineare Gleichung“, „Vektor“, „Wurzel“, „Kongruente Figur“, „Kosinus“, „Arithmetisches Mittel“ und „Wahrscheinlichkeit“. In zwei der vier Länder finden sich praktisch relevante Zusammenhänge mit den Begriffen „Polygon“ und „komplexe Zahl“. Die Punktunterschiede bewegen sich zwischen 11,6 Punkten (Chile, Arithmetisches Mittel) und 56,73 Punkten (Korea, Rationale Zahl). Der Index „Vertrautheit mit mathematischen Konzepten“ (FAMCON) ist in allen vier Ländern signifikant und positiv mit der Leistung beim komplexen Problemlösen korreliert ($\beta \geq 0,30$).

Die Begriffe, die der Indexvariable FAMCON (Vertrautheit mit mathematischen Konzepten) zugerechnet werden und auch einzeln einen praktisch relevanten Zusammenhang mit der Leistung beim komplexen Problemlösen gezeigt haben, wurden in einem vierten Regressionsmodell miteinander verrechnet. In-

nerhalb der Vertrautheit mit mathematischen Konzepten zeigten sich folgende Begriffe als praktisch relevant: Divisor, Lineare Gleichung, Vektor, Rationale Zahl und Wurzeln. Am wichtigsten ist der Begriff Lineare Gleichung (Rang 1), gefolgt von Divisor, Vektor und Wurzel (alle Rang 2) und dem Begriff Rationale Zahl (letzter Rang). Verrechnet man diese Variablen in einem Regressionsmodell, so zeigt sich in drei der vier untersuchten Länder ein praktisch relevanter Einfluss nur noch bei der Linearen Gleichung (Österreich: $\beta = 0,28$ mit 19,38 Punkten, Deutschland: $\beta = 0,21$ mit 17 Punkten und Korea: $\beta = 0,20$ mit 23,14 Punkten). In Chile ist in diesem Modell keiner der Begriffe in einem praktisch relevanten Zusammenhang mit der Leistung (Kipman, 2020).

5.1.2 Erfahrung mit innermathematischen Aufgaben

Die Schülerinnen und Schüler wurden gefragt, wie häufig sie bestimmten Aufgabentypen in der Schule bereits begegnet seien (4-stufige Skala). Es wurde zum Beispiel genannt „Zugfahrplan lesen“, „Fläche berechnen“, „Gleichung lösen“ etc. Bei Gleichung lösen wurden verschiedene Arten von Gleichungen vorgegeben – quadratische, lineare und verschachtelte. Es zeigt sich für alle vier untersuchten Länder ein positiver, signifikanter und praktisch relevanter Zusammenhang mit der quadratischen Gleichung, der verschachtelten Gleichung und der linearen Gleichung ($\beta \geq 0,25$). In Korea zusätzlich mit der Frage „wissenschaftliche Tabellen in einem Artikel verstehen“ ($\beta = 0,21$) und „Fläche berechnen“ ($\beta = 0,27$). Die Punktunterschiede betragen in Korea zwischen 22,95 Punkten und 60,35 Punkten, in Deutschland zwischen 28,75 und 37,02 Punkten, in Chile zwischen 22,93 und 25,32 Punkten und in Österreich zwischen 26,6 und 30,86 Punkten.

Die Aufgaben können in „rein mathematische Aufgaben“ (innermathematische Aufgaben) und „angewandte Aufgaben“ zusammengefasst werden. Signifikante und praktisch relevante positive Zusammenhänge zeigen sich beim Index „Pure Mathematics Tasks“ (EXPUREM) in allen vier untersuchten Ländern ($\beta \geq .33$) mit Punktunterschieden zwischen 23,36 und 52,78 Punkten. Der Wert ist in Korea mit .43 am höchsten, gefolgt von Deutschland (.13), Österreich (-.03) und Chile (-.10). Der Index „Applied Mathematics Tasks“ (EXAPPLM) korreliert nur in einem Land (Korea) signifikant und praktisch relevant mit der Leistung beim CPS-Test (+20,81 Punkte; $\beta = 0,24$), in allen anderen Ländern zeigt sich kein nennenswerter Zusammenhang ($\beta \leq 0,08$). Der Wert ist in Korea am höchsten (0,40), gefolgt von Deutschland (0,06), Chile (-0,03) und Österreich (-0,03).

Innerhalb der innermathematischen Aufgaben zeigte sich das Lösen von Gleichungen als praktisch relevanter Einflussfaktor. Es wurden die drei Gleichungen miteinander in einem Modell verrechnet. Die quadratische Gleichung zeigte sich in Deutschland und Korea als praktisch relevant ($\beta = 0,25$ mit 28,85 Punkten und $\beta = 0,22$ mit 31,21 Punkten), in Österreich ist der Einfluss mit $\beta = 0,19$ (18,17 Punk-

te) knapp nicht mehr praktisch relevant. Die faktorisierte Gleichung hat in Österreich den höchsten Einfluss ($\beta = 0,24$, 23,04 Punkte). (Kipman, 2020)

Die Vertrautheit mit mathematischen Konzepten und mit innermathematischen Aufgaben scheint demnach ein Schlüssel zu einer guten Fähigkeit beim komplexen Problemlösen zu sein. Schülerinnen und Schüler, die mathematische Konzepte wie lineare Gleichungen kennen *und* verstehen, sind jenen Schülerinnen und Schülern, die kein Verständnis dafür haben oder nur davon gehört haben, beim komplexen Problemlösen deutlich voraus. *Das Lösen-Können von Gleichungen scheint eine Basiskompetenz zu sein, die einen Erfolg beim komplexen Problemlösen wahrscheinlicher werden lässt.*

In Korea, dem stärksten OECD-Land, ist der Wert bei der Vertrautheit mit mathematischen Konzepten mit $z = 0,58$ deutlich höher als in den anderen drei untersuchten Ländern ($z < 0,08$), die Erfahrung mit innermathematischen Aufgaben ist dort mit Abstand am höchsten ($z = 0,43$ vs. $z < 0,12$).

5.2 Gemeinschaftliches Problemlösen

Beim gemeinschaftlichen Problemlösen zeigt sich auf Einzelitemebene ein Item aus dem Bereich Familie (Bücher zu Hause) als relevante Einflussgröße sowie bei zwei Items aus dem Bereich ICT in der Schule (Tablet und E-Book), bei einem Item zum Verständnis von Umweltthemen (Wissensstand) und bei zwei Items zu den epistemologischen Überzeugungen. Fünf Items sind also mit Schule bzw. Unterricht in Verbindung zu bringen.

5.2.1 Wissensstand über Umweltthemen

Die Schülerinnen und Schüler wurden zu ihrem Informationsstand im Hinblick auf Umweltthemen befragt, sie sollten auf einer 4-stufigen Skala beantworten, wie gut sie sich mit Treibhausgasen, GVOs, Atom Müll, Abholzung, Luftverschmutzung, Aussterben und Wasserknappheit auskennen, daraus wurde der Index ENVAWARE (Environmental Awareness) gebildet. Es ergibt sich bei allen Items in zumindest einem Land ein signifikanter Zusammenhang. Das Wissen zum Thema Treibhausgase korreliert in Österreich, Chile und Korea praktisch relevant mit der Testleistung (.31, .25, .35), das GVO-Thema in Korea (.24). Wissen zum Atom Müll korreliert in Deutschland und Korea signifikant mit der Leistung (beide .27), das Thema Abholzung in allen vier untersuchten Ländern (Österreich: .29, Chile: .21, Deutschland: .20, Korea: .24), Wissen zur Luftverschmutzung in Chile (.22) und Korea (.28), das Wissen zum Tier- und Pflanzensterben in Chile (.22) und Korea (.20) und das Wissen zur Wasserknappheit in Korea (.23).

In Bezug auf die Indexvariable ENVAWARE zeigt sich in allen vier untersuchten Ländern ein signifikanter ($z > 11,03$) und praktisch relevanter ($\beta > .21$) Einfluss

auf die Testleistung, der sich zwischen 16,85 Punkten Punktgewinn in Österreich und 20,01 Punkten in Korea bewegt.

5.2.2 Epistemologische Überzeugungen

Die Epistemologie wurde mit sechs Fragen erhoben, die Schülerinnen und Schüler beantworteten beispielsweise Fragen, ob es wichtig sei, Experimente durchzuführen oder ob es wichtig sei, Experimente zu wiederholen, auch die Änderung von naturwissenschaftlichen Befunden musste bewertet werden. Es wurde der Index EPIST gebildet.

In allen vier untersuchten Ländern zeigt sich ein praktisch relevanter Zusammenhang mit Item 3 „Gute Antworten basieren auf Befunden aus vielen unterschiedlichen Experimenten“ (.33, .21, .29 und .29) und bei Item 4 „Es ist gut, Experimente mehrmals durchzuführen, um sicherzustellen, dass die Ergebnisse stimmen“ (.32, .22, .24 und .33 in Österreich, Chile, Deutschland und Korea), in zwei Ländern zeigt sich ein relevanter Zusammenhang bei Item 2 „Wissenschaftliche Erkenntnisse ändern sich manchmal“ (außer Deutschland und Chile) mit .21 (Österreich) und .32 (Korea). Ähnlich die Ergebnisse zu Item 5 „Manchmal ändern Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihre Meinung über das, was in den Naturwissenschaften wahr ist“ (.22 und .32), Item 6 „Erkenntnisse in den naturwissenschaftlichen Fachbüchern ändern sich manchmal“ (.22 und .28) und in drei Ländern (alle außer Chile) bei Item 1 „Eine gute Möglichkeit, herauszufinden, ob etwas wahr ist, ist ein Experiment durchzuführen“ (.30, .24 und .28 in Österreich, Deutschland und Korea).

Es ergeben sich signifikante und in drei Ländern auch praktisch relevante Zusammenhänge mit der Testleistung ($\beta = .25$ in Deutschland, $\beta = .33$ in Korea und $\beta = .34$ in Österreich). Die Punktgewinne betragen zwischen 14,56 Punkten in Chile und 29,26 in Österreich.

6 Schlussfolgerungen – wie kann Unterricht Problemlösekompetenzen fördern?

Aus den Ergebnissen lässt sich Folgendes ableiten: Um Schülerinnen und Schüler im Hinblick auf die Fähigkeit, Probleme zu lösen, zu fördern, sollten mathematische Konzepte genauso wie innermathematische Aufgaben Teil der Grundausbildung von Schülerinnen und Schülern sein, wobei es wichtig sein wird, dass die Jugendlichen diese Konzepte nicht nur kennen, sondern auch verstehen. Die Schülerinnen und Schüler müssen also befähigt werden, komplexe Prozesse mit Gleichungssystemen oder Graphen abzubilden (Stichwort: *Gleichungssysteme mit veränderlichen Variablen einführen und erklären*). Die Daten zeigen auch, dass das Experimentieren und vor allem auch *das Wiederholen der Experimente* (wichtig:

mit Variationen) ein wichtiger Einflussfaktor ist, um die Problemlösekompetenz im Unterricht zu fördern. Andererseits ist es wichtig, *im Unterricht auf komplexe Themen hinzuweisen, diese aktiv unter Berücksichtigung der vielen Einflussgrößen* (zum Beispiel: Klimawandel, Flüchtlingsströme, Wirtschaftskrise, Lieferengpässe, ...) *mit Blick auf die globalen und lokalen Herausforderungen unter verschiedenen Blickwinkeln zu diskutieren*, um den Schülerinnen und Schülern die *Konnektivität, Komplexität, Dynamik, Intransparenz und Polytelie* vor Augen zu führen und das Verständnis und damit auch das Interesse für derartige Prozesse herzustellen. Die Lehrperson kann auf alle genannten Bereiche einen direkten Einfluss nehmen.

Damit können diese Kompetenzen der Grundstein, aber auch der Katalysator sein, um begabte junge Erwachsene dazu zu befähigen, komplexe Probleme, wie sie immer wieder auftreten (Klimawandel, Flüchtlingsströme, Umweltkatastrophen, Energiewende ...) beispielsweise in einem Spezialistinnen- und Spezialisten-Team zu lösen.

Selbstkonzept, Selbstwirksamkeit und Interesse können dadurch selbstverständlich entstehen, was wiederum die Wahrscheinlichkeit einer guten Leistung beim komplexen Problemlösen erhöht (siehe auch Witte, 2023).

7 Einschränkungen und Ausblick

Einschränkend ist festzuhalten, dass bei PISA 2012 und PISA 2015 aufgrund der unterschiedlichen Schwerpunktsetzung (PISA 2012: Mathematik; PISA 2015: Naturwissenschaften) nicht dieselben Indizes gebildet wurden, also kein Vergleich zwischen den Indizes im Hinblick auf den Einfluss auf das komplexe und gemeinschaftliche Problemlösen möglich ist (also beispielsweise, wie hoch der Einfluss epistemologischer Überzeugungen auf das komplexe Problemlösen ist oder wie hoch der Einfluss der Kenntnis mathematischer Konzepte auf das gemeinschaftliche Problemlösen ist).

PISA misst weder die Intelligenz noch einen Transfer auf den Alltag, zudem werden bestimmte andere Themengebiete der Mathematik, wie zum Beispiel die Graphentheorie im Mathematikunterricht, nicht abgefragt, wobei es Hinweise darauf gibt, dass genau derartige Probleme die oben genannten Merkmale vereinen würden.

Es bleiben deshalb auch nach diesen Analysen noch viele Fragen offen. Zusätzliche Forschungen zu nachfolgend aufgeführten Themen wären spannend:

- Welchen Einfluss hat die Intelligenz auf das erfolgreiche komplexe und kollaborative Problemlösen?
- Gelingt der Transfer?
- Wären Aufgaben aus der Graphentheorie geeigneter als pure „mathematic tasks“ und Aufgaben, die das reine Lösen von Gleichungssystemen zum Inhalt haben, um das Problemlösen zu erlernen?

- Könnten Simulationsspiele mit den Schülerinnen und Schülern einen noch größeren Einfluss auf die Kompetenzen haben als Unterricht in der Form wie unter Punkt 6 beschrieben?

Anmerkung: Weitere Unterlagen zum Beitrag sind unter folgendem Link abrufbar: <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/VP629>

Literatur

- Bundesinstitut für Bildungsforschung, Innovation & Entwicklung des österreichischen Schulwesens (BIFIE) & Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur (BMUKK) (Hrsg.) (2011). *Praxishandbuch für „Mathematik“ 4. Schulstufe*. Graz: Leykam.
- Csapó, B. & Funke, J. (2017). *The Nature of Problem Solving*. Paris: OECD.
- Doberitz, S., Herbig, C., Blumenstein, F. & Wollersheim, H.-W. (2021). Begabungsförderung ganzheitlich planen: vom Kind, für das Kind, mit dem Kind. *Labyrinth. Das neue Lernen*, (147), 20–21.
- Kipman, U. (2020). *Komplexes Problemlösen*. Wiesbaden: Springer.
- OECD. (2014). *PISA 2012 results: Creative problem solving: Students' skills in tackling real-life problems (Bd. V)*. Paris: OECD
- OECD. (2017). *PISA 2015 Results: Collaborative Problem Solving (Bd. V)*. Paris: OECD
- Verordnung der Bundesministerin für Unterricht, Kunst und Kultur über Bildungsstandards im Schulwesen, BGBl. II Nr. 1/2009. Abgerufen am 22.08.2023 von <https://www.ris.bka.gv.at/eli/bgbl/II/2009/1>
- Witte, A. (2023). Verschiedene Ausprägungen selbstregulativer Kompetenzen bei mathematisch begabten Grundschulkindern. Abgerufen am 22.08.2023 von https://phsalzburg.at/wp-content/uploads/2023/03/02_Alena_Witte_Versch_Auspraeg_selbstreg_Komp.pdf

Wie schätzen Lehramtsstudierende unterschiedlicher Semester ihre professionellen Kompetenzen ein?

1 Einleitung

Lehramtsstudierende sollen im Laufe ihres Studiums professionelle Kompetenzen entwickeln (vgl. Kunter, Baumert, Blum, Klusmann, Krauss & Neubrand, 2011), die sie im Lehrberuf nutzen können, um ihren Schüler*innen bestmögliche Lerngelegenheiten und Entfaltungsmöglichkeiten zu bieten. Das Lehramtsstudium kann hier einerseits betrachtet werden als Umwelt, in der die Studierenden ihre eigenen Begabungen hin zu Kompetenzen entwickeln können (vgl. Gagné, 2010), und andererseits befähigen die Kompetenzen die Lehramtsstudierenden wiederum dazu, die Begabungsentwicklung ihrer Schüler*innen zu unterstützen im Sinne eines *teaching for falling in love*, *teaching for technique* oder sogar eines *mentorings for personalized niche* (vgl. Subotnik, Olszewski-Kubilius & Worrell, 2011). In unserem Projekt widmen wir uns dementsprechend der Erforschung der Kompetenzentwicklung von Lehramtsstudierenden im Studienverlauf. In einer Selbsteinschätzung der eigenen professionellen und im Studienprogramm fokussierten Kompetenzen wird auch die Selbstreflexion der Studierenden und damit die *awareness* im Sinne von Gagné (2010) gefördert. Schließlich können die Ergebnisse auch für das hochschulische Qualitätsmanagement genutzt werden, indem überprüft wird, welche Kompetenzbereiche von den Studierenden als wie hoch ausgeprägt eingeschätzt werden und wo möglicherweise noch Verbesserungsbedarf besteht. In dieser Studie geht es konkret um die Frage, wie Lehramtsstudierende unterschiedlicher Semester ihre professionellen Kompetenzen einschätzen und ob sich die Einschätzungen je nach Studienfortschritt, Kompetenzbereich und Aspekt der Kompetenz (kognitiv/praktisch; vgl. Bergsmann, Klug, Först, Burger & Spiel, 2018) unterscheiden.

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Kompetenzbegriff und professionelle Kompetenzen von Lehrkräften

Unter Kompetenz versteht man die Fähigkeit, Handlungen erfolgreich auszuführen auf Basis des eigenen Wissens und der eigenen Fertigkeiten (Bergsmann et al., 2018). Im Gegensatz zum früheren Verständnis von Kompetenzen als Dispositionen, die stabilen Persönlichkeitseigenschaften entsprechen (McClelland, 1973), gilt heute die Erlern- und Vermittelbarkeit neben der Domänenspezifität als ein zentraler Aspekt von Kompetenzen (z.B. Blömeke, Gustafsson & Shavelson,

2015; Hartig, Klieme & Leutner, 2008; Shavelson, 2010). Die wohl bekannteste Definition des Kompetenzbegriffs stammt von Weinert (2001, S. 27), der Kompetenz definiert als die „bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können“. In einer Aufbereitung verschiedener Kompetenzdefinitionen beschreibt Shavelson (2010) Kompetenz u. a. als eine Leistungsfähigkeit sowohl im Bereich des „Tuns“ als auch im Bereich des „Wissens“. Für die praktische Arbeit sei es sowohl vonnöten Wissen zu haben als auch dieses anwenden zu können. Bergsmann et al. (2018) bedienen sich dieser vereinfachten Unterteilung der Kompetenz in einen Wissens- und einen Handlungsaspekt, hier auch kognitiver und praktischer Aspekt der Kompetenz genannt, um selbst eingeschätzte Kompetenzen von Studierenden zur Evaluation von Studienprogrammen screenen zu können. Die professionellen Kompetenzen von Lehrkräften werden im Modell von Baumert und Kunter (2013) dargestellt. Dieses umfasst neben dem Professionswissen auch motivationale Orientierungen, die Selbstregulation der Lehrkräfte sowie ihre Überzeugungen und Werthaltungen. Das Professionswissen wird hier unterteilt in Fachwissen, fachdidaktisches Wissen, pädagogisch-psychologisches Wissen, Organisationswissen und Beratungswissen. Laut Terhart (2000) werden Wissens- und Könnens-Aspekte verschiedener Bereiche der professionellen Lehrer*innenkompetenz im Laufe einer Lehrer*innenbiografie schrittweise erworben.

2.2 Das Salzburger Kompetenzmodell für das Primarstufenlehramt

Im Salzburger Kompetenzmodell für das Primarstufenlehramt¹ sind die Kompetenzen beschrieben, die im Laufe des Studienprogramms an der PH Salzburg Stefan Zweig ausgebaut werden sollen. Auch in diesem wird davon ausgegangen, dass im Laufe des Studiums die Kompetenzen erweitert werden können und sowohl im Bereich des Wissens als auch des Handelns ausgebaut werden sollen (vgl. z. B. Hartig et al., 2008; Shavelson, 2010). Es unterscheidet acht Kompetenzbereiche: Personale, Soziale, Theorie- und Sach-, Führungs-, Methoden- und Planungs-, Sprach-, Gesellschafts-, und Forschungskompetenz. Diese enthalten im Wesentlichen ähnliche Kompetenzen wie das Modell professioneller Kompetenz von Lehrpersonen (vgl. Baumert & Kunter, 2013). Pädagogisch-psychologisches und Beratungswissen spiegeln sich beispielsweise in den einzelnen Kompetenzen der Sozialen, Führungs- und Methoden- und Planungskompetenz wider, Fachwissen und Fachdidaktisches Wissen in der Theorie- und Sachkompetenz sowie in der Sprach- und Gesellschaftskompetenz, Organisationswissen in der Personalen und Gesellschaftskompetenz. Das Salzburger Modell erweitert die Kompetenzbereiche

1 <https://phsalzburg.at/zpps/salzburger-kompetenzmodell/>

jedoch um die Forschungskompetenz. Im Rahmen des Studiums soll es Wegweiser sein zur Einschätzung relevanter Kompetenzen für den Lehrberuf (Klug & Magnus, 2021). Daneben werden wie bei Baumert und Kunter (2013) auch motivationale Orientierungen und Strategien selbstregulierten Lernens der Studierenden betrachtet. Das Modell liefert die Grundlage dieser Studie.

3 Fragestellung

In dieser Studie wird den Forschungsfragen nachgegangen, wie Lehramtsstudierende unterschiedlicher Semester ihre professionellen Kompetenzen basierend auf dem Salzburger Kompetenzmodell für das Primarstufenlehramt einschätzen und ob sich die Höhe der selbsteingeschätzten Kompetenzen je nach Studienfortschritt, Kompetenzbereich und Aspekt der Kompetenz (kognitiv vs. praktisch) unterscheidet.

4 Methode

4.1 Stichprobe

An der Studie nahmen insgesamt $N=244$ Lehramtsstudierende der PH Salzburg Stefan Zweig teil. Davon befanden sich zum Zeitpunkt der Erhebung $n=124$ am Beginn des 1. Semesters im Bachelorstudium (Vollerhebung Wintersemester 2020/21), $n=35$ am Beginn des 5. Semesters im Bachelorstudium (Wintersemester 2021/22 in Übungen zum empirischen Forschen) und $n=85$ am Beginn des ersten Semesters im Masterstudium (Wintersemester 2021/22 in bildungswissenschaftlichen Seminaren zum Thema Soziologie). Die Kohorte, bei der die Vollerhebung durchgeführt wurde, wird im Projekt längsschnittlich weiterverfolgt.

4.2 Design

Im Gesamtprojekt wird ein quantitatives längsschnittliches Design mit drei Messzeitpunkten verfolgt, um Entwicklungen der selbst eingeschätzten Kompetenzen der Lehramtsstudierenden abbilden zu können. Da die Längsschnittdaten noch nicht vollständig vorliegen, wird für die aktuelle Studie ein quantitativer querschnittlicher Vergleich dreier Studierendenkohorten (Beginn 1. Semester Bachelor, Beginn 5. Semester Bachelor, Beginn 1. Semester Master) herangezogen. Die Ergebnisse dieser Querschnittsstudie sollen schließlich im Längsschnitt repliziert werden.

4.3 Instrumente

Zur Erfassung der selbst eingeschätzten professionellen Kompetenzen der Lehramtsstudierenden wurde der Kompetenzscreening-Fragebogen (CSQ-HE²; Bergsmann et al., 2018) eingesetzt, der zuvor mit den im Salzburger Kompetenzmodell für das Primarstufenlehramt spezifizierten Kompetenzen befüllt wurde. Der CSQ-HE ist ein flexibles ökonomisches Tool, das im Erasmus+ Projekt IQM-HE³ entwickelt wurde und für die Messung selbst eingeschätzter Kompetenzen in verschiedenen Studienprogrammen validiert ist (Bergsmann et al., 2018). Studierende schätzen ihre Kompetenzen darin hinsichtlich ihres Wissens (kognitiver Aspekt) und ihrer Anwendung (praktischer Aspekt) auf Kompetenzniveaus von 0 (kein Wissen/keine Praxis) bis 6 (Generierung) ein. Für eine Darstellung der Kompetenzniveaus siehe Repository. Die internen Konsistenzen für die Kompetenzbereiche liegen zwischen $\alpha=.895$ und $\alpha=.966$. Zusätzlich wurden Skalen zur Motivation (FEMOLA⁴, Pohlmann & Möller, 2010; LIS⁵, Mayr, 1998), Lehrer*innenselbstwirksamkeit (WirkLehr⁶, Schwarzer & Schmitz, 2002), zu Lernstrategien (LIST-K⁷, Klingsieck, 2019), Persönlichkeit (BFI-10⁸, Rammstedt, Kemper, Klein, Beierlein & Kovaleva, 2013) und Dropout-Intentionen (Dresel & Grassinger, 2013, ab 2. Messzeitpunkt) eingesetzt, die hier nur der Vollständigkeit wegen berichtet, jedoch für diese Studie nicht analysiert werden. Die Befragung fand online statt und wurde via LimeSurvey administriert.

Zuvor wurden von einem Team, bestehend aus Hochschulprofessor*innen, Lehrkräften und Lehramtsstudierenden (n=16) intendierte Kompetenzniveaus für verschiedene Zeitpunkte im Studium definiert. Die Übereinstimmung zwischen den Personen bei der Festlegung der intendierten Niveaus beträgt ICC⁹=,78. Die Mediane der intendierten Kompetenzniveaus über alle Kompetenzbereiche für die drei untersuchten Gruppen sind Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1: Mediane der intendierten Kompetenzniveaus für die drei Gruppen

Median Kompetenz gesamt	kognitiv	praktisch
Anfang 1. Semester Bachelor	0.58	0.61
Ende 4./Anfang 5. Semester Bachelor	2.14	2.07
Ende Bachelor/Anfang 1. Semester Master	3.34	3.27

2 Competence Screening Questionnaire for Higher Education
3 Internal Quality Management in Higher Education
4 Fragebogen zur Erfassung der Motivation für die Wahl des Lehramtsstudiums
5 Lehrer-Interessen-Skalen
6 Skala Lehrer*innen-Selbstwirksamkeit
7 Kurzskala des Fragebogens Lernstrategien im Studium
8 Big Five Inventory, bestehend aus 10 Items
9 Intra-Class Correlation

4.4 Analysen

Die Daten des Kompetenzscreening-Fragebogens wurden für alle drei Gruppen deskriptiv analysiert. Da die Kompetenzniveaus ordinalskaliert sind, werden Mediane für alle Kompetenzbereiche des Salzburger Kompetenzmodells für das Primarstufenlehramt berichtet. Mittels Mann-Whitney-U-Tests wurde überprüft, ob sich die unabhängigen Stichproben aus den drei untersuchten Semestern in ihrer zentralen Tendenz unterscheiden. Ist der Mann-Whitney-U-Test statistisch signifikant, bedeutet das, dass sich die Gruppen aus unterschiedlichen Semestern unterscheiden. Die Analysen wurden mittels SPSS 29 durchgeführt.

5 Ergebnisse

Tabelle 2 zeigt die Mediane der selbst eingeschätzten Kompetenzniveaus für alle drei Kohorten jeweils für den kognitiven und praktischen Aspekt der Kompetenz getrennt für die einzelnen Kompetenzbereiche.

Tabelle 2: Mediane der selbst eingeschätzten Kompetenzniveaus für die drei Gruppen

Mediane	kognitive Aspekte			praktische Aspekte		
	1. BA	5. BA	1. MA	1. BA	5. BA	1. MA
Personale Kompetenz	1.89	3.00	4.00	1.44	2.83	3.89
Soziale Kompetenz	1.50	3.13	3.75	1.00	2.40	3.57
Sprachkompetenz	1.38	2.75	3.75	1.00	1.88	3.00
Gesellschaftliche Kompetenz	0.94	2.63	3.67	0.38	1.50	3.13
Führungskompetenz	1.33	2.71	3.86	1.24	2.00	3.57
Forschungskompetenz	1.14	1.79	3.00	0.71	1.43	2.57
Theorie- u. Fachkompetenz	0.75	2.17	3.33	0.50	1.50	3.00
Methoden- u. Planungskompetenz	0.75	2.63	3.69	0.25	1.88	3.31

Die befragten Lehramtsstudierenden starten mit niedrigen selbst eingeschätzten Kompetenzniveaus zwischen Niveau 0 (*kein Wissen/keine Praxis*) und 2 (*Grundlagen*) ins Studium (vgl. Klug & Magnus, 2021). Am höchsten eingeschätzt zu Studienbeginn wird die *Personale Kompetenz* (z.B. eigene Emotionen erkennen und steuern; Grundhaltungen, Rollenverständnisse und Lernbiographien reflektieren), am niedrigsten die *Theorie- und Fachkompetenz* (z.B. Konzepte schulischen Lernens und Lehrens bewerten; fachdidaktische Forschungsergebnisse rezipieren und vernetzen) sowie die *Methoden- und Planungskompetenz* (z.B. Unterricht evidenzbasiert planen und durchführen; Methoden zur Förderung selbstregulierten Lernens einsetzen). In den höheren Semestern erreichen oder übersteigen die Stu-

dierenden die zuvor definierten intendierten Kompetenzniveaus in ihrer Selbsteinschätzung im Wesentlichen. Einzig im Bereich *Forschungskompetenz* (z. B. eigene wissenschaftliche Texte verfassen; Rückmeldungen und Evaluationsergebnisse für die Weiterentwicklung von Schule und die Gestaltung von Lernsituationen nutzen) und ganz leicht im Bereich *Theorie- und Fachkompetenz* bleiben die selbst eingeschätzten Kompetenzniveaus zu Beginn des Masterstudiums hinter den intendierten Kompetenzniveaus zurück.

Zum Start des 5. Semesters bewegen sich die selbst eingeschätzten Kompetenzniveaus für den kognitiven Aspekt zwischen Niveau 2 (*Grundlagen*) und 3 (*Vernetzung*) und zum Start des Masters zwischen Niveau 3 (*Vernetzung*) und 4 (*Kontextualisierung*). Im praktischen Aspekt liegen die Mediane in ähnlichen Bereichen, deskriptiv betrachtet ein wenig niedriger als im kognitiven Aspekt. In Abbildung 1 (kognitiver Aspekt) und Abbildung 2 (praktischer Aspekt) sind die selbst eingeschätzten Kompetenzniveaus für alle drei Kohorten im Vergleich zu den intendierten Kompetenzniveaus dargestellt.

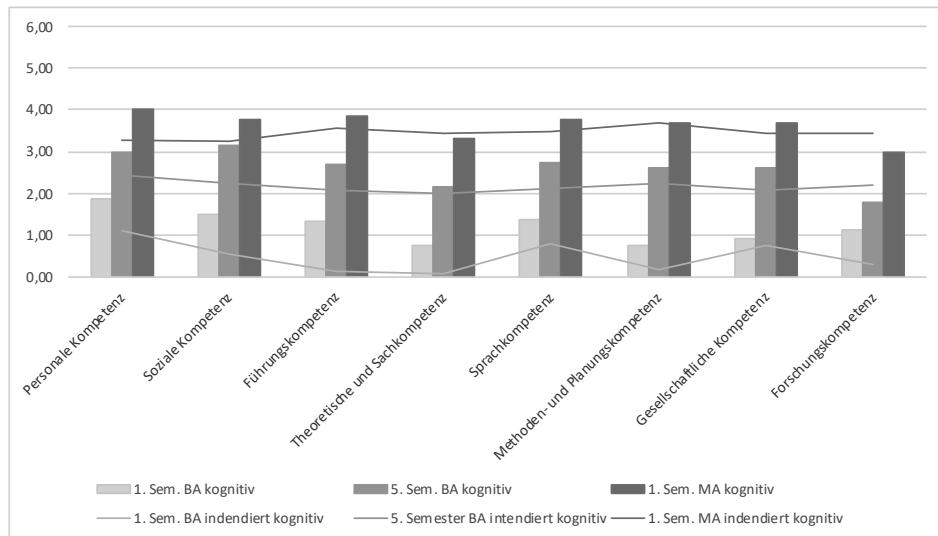


Abbildung 1: Selbst eingeschätzte Kompetenzniveaus des kognitiven Aspekts der drei Kohorten im Vergleich zu intendierten Kompetenzniveaus

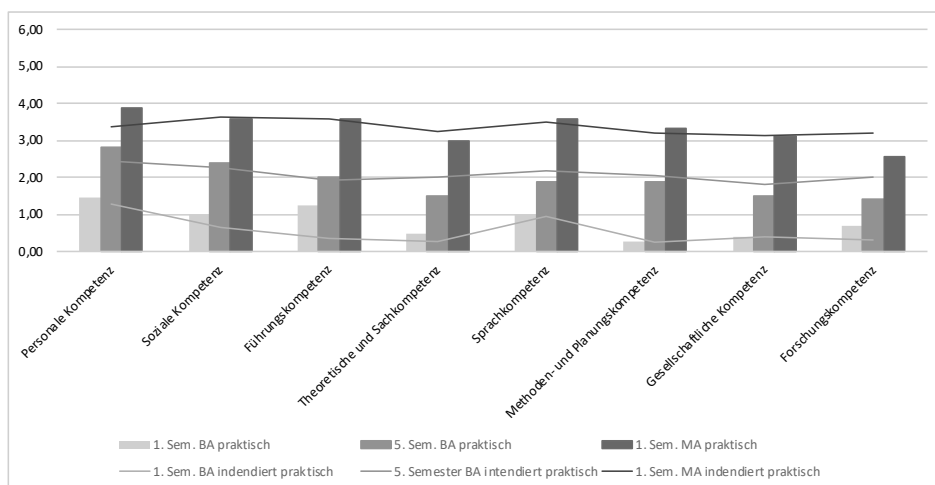


Abbildung 2: Selbst eingeschätzte Kompetenzniveaus des praktischen Aspekts der drei Kohorten im Vergleich zu intendierten Kompetenzniveaus

Mann-Whitney-U-Tests zeigen, dass sich die befragten Kohorten hinsichtlich ihrer selbst eingeschätzten Kompetenzen unterscheiden. Genauer zeigt sich in Paarvergleichen, dass es statistisch signifikante Unterschiede¹⁰ für alle Kompetenzbereiche zwischen dem 1. und 5. Semester Bachelor gibt. In Tabelle 3 sind die Chi-Quadrat-Werte, Freiheitsgrade und p-Werte aller Kompetenzbereiche für den inferenzstatistischen Vergleich zwischen 1. und 5. Semester Bachelor abgebildet.

Tabelle 3: Ergebnisse der Paarvergleiche nach Mann-Whitney-U-Tests zum Vergleich zwischen 1. und 5. Semester Bachelor für alle Kompetenzbereiche

Kompetenzbereich	kognitiv			praktisch		
	Chi-Quadrat	df	p	Chi-Quadrat	df	p
Personale Kompetenz	16.498	2	.000	19.598	2	.000
Soziale Kompetenz	24.132	2	.000	24.858	2	.000
Sprachkompetenz	17.195	2	.000	27.056	2	.000
Gesellschaftliche Kompetenz	35.710	2	.000	26.184	2	.000
Führungskompetenz	41.524	2	.000	33.190	2	.000
Forschungskompetenz	13.654	2	.001	9.895	2	.005
Theorie- u. Fachkompetenz	37.442	2	.000	29.499	2	.000
Methoden- u. Planungs-kompetenz	41.524	2	.000	46.743	2	.000

¹⁰ Wegen mehrerer Mann-Whitney-U-Tests, werden Bonferroni-korrigierte Ergebnisse berichtet.

Paarvergleiche zwischen dem 5. Semester Bachelor und 1. Semester Master liefern ein etwas differenzierteres Bild. Tabelle 4 gibt eine Übersicht über die zugehörigen Kennwerte.

Tabelle 4: Ergebnisse der Paarvergleiche nach Mann-Whitney-U-Tests zum Vergleich zwischen 5. Semester Bachelor und 1. Semester Master für alle Kompetenzbereiche

Kompetenzbereich	kognitiv			praktisch		
	Chi-Quadrat	df	p	Chi-Quadrat	df	p
Personale Kompetenz	7.727	2	.016	16.004	2	.000
Soziale Kompetenz	9.404	2	.006	17.456	2	.000
Sprachkompetenz	9.206	2	.007	11.854	2	.002
Gesellschaftliche Kompetenz	6.620	2	.030	24.326	2	.000
Führungskompetenz	10.522	2	.004	22.190	2	.000
Forschungskompetenz	16.765	2	.000	17.931	2	.000
Theorie- u. Fachkompetenz	11.825	2	.002	19.132	2	.000
Methoden- u. Planungs-kompetenz	6.62	2	.030	14.397	2	.000

Zwar zeigen sich auch im Vergleich zwischen dem 5. Semester Bachelor und dem 1. Semester Master wieder statistisch signifikante Unterschiede in allen Kompetenzbereichen sowohl für den kognitiven als auch den praktischen Aspekt der Kompetenz, allerdings lässt sich erkennen, dass die Unterschiede im praktischen Aspekt größer sind (mit $\alpha < .01$), während die Unterschiede im kognitiven Aspekt zum Teil nur auf dem 5%-Niveau signifikant sind.

6 Diskussion

Die Forschungsfrage, wie Lehramtsstudierende unterschiedlicher Semester ihre professionellen Kompetenzen, basierend auf dem Salzburger Kompetenzmodell für das Primarstufenlehramt, einschätzen und ob sich die Höhe der selbsteingeschätzten Kompetenzen je nach Studienfortschritt, Kompetenzbereich und Aspekt der Kompetenz (kognitiv vs. praktisch) unterscheidet, kann klar beantwortet werden. Beginnend mit niedrigen Kompetenzniveaus zwischen null und zwei in allen Kompetenzbereichen des Salzburger Kompetenzmodells für das Primarstufenlehramt, schätzen die Studierenden ihre professionellen Kompetenzen in der Mitte des Studiums höher ein mit Niveaus zwischen 2 und 3 und am Ende des Bachelorstudiums bzw. zu Beginn des Masterstudiums am höchsten mit Niveaus zwischen 3 und 4. Betrachtet man die Kompetenzniveaus (s. Repository), erscheint es plausibel, dass im Rahmen eines Studienprogramms keine höheren Niveaus als 3 bis 4 erreicht werden können, da Niveau 5 und 6 Expert*innenniveaus in Forschung

und Praxis beschreiben und eine weitere Entwicklungsmöglichkeit *on the job* gegeben bleiben sollte. Zwischen den Kompetenzbereichen variiert die Einschätzung nur leicht. Insbesondere die Forschungskompetenz scheint in der zweiten Hälfte des Studiums stärker anzusteigen. Dies mag daran liegen, dass im aktuellen Bachelor-Curriculum der PH Salzburg für die Primarstufe die Übung zum wissenschaftlichen Arbeiten erst im 5. Semester stattfindet. In der zweiten Hälfte des Studiums steigen die praktischen Aspekte in allen Kompetenzbereichen stärker an als die kognitiven, in denen aber dennoch weiterhin ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen Mitte und Ende des Bachelorstudiums zu verzeichnen ist. Bergsmann et al. (2018) fanden auch statistisch signifikante Unterschiede zwischen Bachelor- und Master-Studierenden verschiedener Studienrichtungen. Sie untersuchten N=819 Universitätsstudierende (55% in einem Master-, 45% in einem Bachelorprogramm), die in den Studiengängen Psychologie n=206, Biologie n=144, Geschichte n=212, Mathematik, n=68 und Veterinärmedizin n=189 studierten. In jeder dieser doch sehr unterschiedlichen Domänen – auch im Studium der Veterinärmedizin, das mit intensiven Praxisphasen vergleichbar ist mit dem Lehramtsstudium – fanden sich die Unterschiede sowohl in den kognitiven als auch praktischen Aspekten der Kompetenzen. Dies unterstreicht bisherige Befunde, die positive Zusammenhänge zwischen der Zeit, die man mit Üben verbringt, und der Kompetenz oder Expertise belegen (z. B. Ericsson, Krampe & Tesch-Römer, 1993; Juhani, Mika & Esko, 2008).

Einschränkend ist anzumerken, dass in der Kohorte zu Beginn des 5. Semesters nur 35 Studierende erreicht werden konnten. In der nachfolgenden Längsschnittstudie sollen die Ergebnisse repliziert werden. Hier sollen auch Zusammenhänge mit motivationalen Variablen, Lernstrategien der Studierenden und deren Dropout-Intentionen geprüft werden. Eine weitere Limitation kann im Erhebungsinstrument selbst gesehen werden. Das Kompetenzscreening beruht auf Selbsteinschätzungen der Studierenden und ist somit gegen Verzerrungen, denen Selbsteinschätzungsinstrumente üblicherweise unterliegen, nicht gefeit. Dennoch kann uns das Screening Informationen über die Innensicht der Studierenden liefern und als Richtlinie im Qualitätsmanagement dienen. Bergsmann et al. (2018) berichten, dass bei der Entwicklung des Instruments Evaluationsstandards wie Fairness, Durchführbarkeit und Nützlichkeit berücksichtigt wurden durch die aktive Einbeziehung von Stakeholdern (z. B. Studierende und Lehrende) und dass die Ergebnisse bei der Prüfung des Instruments für die konvergente Validität sprechen und plausible Screening-Information liefern.

Neben der Replikation im Längsschnitt wäre zukünftig auch eine Follow-up-Studie mit ehemaligen Lehramtsstudierenden im Beruf wünschenswert. In einer qualitativen Interviewstudie könnten Informationen darüber gewonnen werden, wie es den Absolvent*innen ergangen ist, wie sie ihr Potenzial im Beruf weiter entfalten konnten, welche Kompetenzen sie aktiv einsetzen, um die Begabungsentwicklung ihrer Schüler*innen zu fördern und welche weiteren Katalysatoren ihnen geholfen haben bzw. welche sie sich wünschen würden für eine bestmög-

liche eigene Potenzialentfaltung sowie Potenzialentfaltung ihrer Schüler*innen. Die Erforschung der Entwicklung und Nutzung der Kompetenzen von Lehramtsstudierenden kann uns ganz im Sinne des Kongressthemas „Begabung verändert“ nützlich sein für die Gestaltung förderlicher Lernumwelten im Studium, damit die Absolvent*innen des Lehramtsstudiums wiederum schließlich unter Nutzung ihrer Kompetenzen förderliche Lernumwelten in der Schule implementieren können.

Anmerkung: Eine Übersicht über die Kompetenzniveaus von Bergsmann et al. (2018) ist unter folgendem Link abrufbar: <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/VP629>

Literatur

- Baumert, J. & Kunter, M. (2013). Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. In I. Gogolin, H. Kuper, H.-H. Krüger & J. Baumert (Hrsg.), *Stichwort: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* (S. 277–337). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-00908-3_13
- Bergsmann, E., Klug, J., Först, N., Burger, C., & Spiel, C. (2018). The Competence Screening Questionnaire for Higher Education: Adaptable to the needs of a study programme. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 43(4), 537–554. <https://doi.org/10.1080/02602938.2017.1378617>
- Blömeke, S., Gustafsson, J.-E., & Shavelson, R. J. (2015). Beyond Dichotomies. Competence Viewed as a Continuum. *Zeitschrift für Psychologie*, 223(1), 3–13. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000194>
- Dresel, M. & Grassinger, R. (2013). Changes in achievement motivation among university freshmen. *Journal of Education and Training Studies*, 1(2), 159–173. <https://doi.org/10.11114/jets.v1i2.147>
- Ericsson, K. A., Krampe, R. T., & Tesch-Römer, C. (1993). The Role of Deliberate Practice in the Acquisition of Expert Performance. *Psychological Review*, 100(3), 363–406. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.100.3.363>
- Gagné, F. (2010). Motivation within the DMGT 2.0 framework. *High Ability Studies*, 21(2), 81–99. <https://doi.org/10.1080/13598139.2010.525341>
- Hartig, J., Klieme, E., & Leutner, D. (2008). *Assessment of competencies in educational contexts*. Hogrefe.
- Juhani, T., Mika, H., & Esko, K. (2008). Psychology Students' Self-Assessment of Their Professional Skills. *Nordic Psychology*, 60(4), 267–282. <https://doi.org/10.1027/1901-2276.60.4.267>
- Klingsieck, K. B. (2019). Kurz und knapp – die Kurzskala des Fragebogens „Lernstrategien im Studium“ (LIST). *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 32, 249–259. <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000230>
- Klug, J. & Magnus, A. (2021). Potenzialentfaltung von Studierenden im Professionalisierungsprozess – Ausgangslage der selbst eingeschätzten Kompetenzen, Motivation, Persönlichkeit und Lernstrategien im 1. Semester. *ph.script*, (16), 32–38.
- Kunter, M., Baumert, J., Blum, W., Klusmann, U., Krauss, S. & Neubrand, M. (Hrsg.). (2011). *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*. Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830974338>

- Mayr, J. (1998). Die „Lehrer-Interessen-Skalen“ (LIS). Ein Instrument für Forschung und Laufbahnberatung. In J. Abel (Hrsg.), *Pädagogisch-psychologische Interessenforschung in Studium und Beruf* (S. 111–125). Waxmann.
- McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for “intelligence.” *American Psychologist*, 28(1), 1–14. <https://doi.org/10.1037/h0034092>
- Pohlmann, B. & Möller, J. (2010). Fragebogen zur Erfassung der Motivation für die Wahl des Lehramtsstudiums (FEMOLA). *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 24(1), 73–84. <https://doi.org/10.1024/1010-0652.a0000005>
- Rammstedt, B., Kemper, C. J., Klein, M. C., Beierlein, C. & Kovaleva, A. (2013). Eine kurze Skala zur Messung der fünf Dimensionen der Persönlichkeit. 10 Item Big Five Inventory (BFI-10). *methoden, daten, analysen*, 7(2), 233–249.
- Schwarzer, R. & Schmitz, G. S. (2002). WirkLehr. Skala Lehrer-Selbstwirksamkeit. In Leibniz-Zentrum für Psychologische Information und Dokumentation (ZPID) (Hrsg.), *Elektronisches Testarchiv*. ZPID.
- Shavelson, R. J. (2010). On the measurement of competency. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 2(1), 41–63. <https://doi.org/10.1007/BF03546488>
- Subotnik, R. F., Olszewski-Kubilius, P., & Worrell, F. C. (2011). Rethinking Giftedness and Gifted Education: A Proposed Direction Forward Based on Psychological Science. *Psychological Science in the Public Interest*, 12(1), 3–54. <https://doi.org/10.1177/1529100611418056>
- Terhart, E. (Hrsg.). (2000). *Perspektiven der Lehrerbildung in Deutschland. Abschlussbericht der von der Kultusministerkonferenz eingesetzten Kommission*. Beltz.
- Weinert, F. E. (Hrsg.). (2001). *Leistungsmessung in Schulen*. Beltz.

Mentoring als Sprungbrett: angewandte Kompetenzvertiefung durch soziale Interaktionen im Rahmen der Lehrer*innenausbildung (*Symposium*)

1 Einführung

Jeder Schüler und jede Schülerin ist einzigartig hinsichtlich seiner/ihrer Bedürfnisse und damit auch in der Art zu lernen und sich zu entwickeln. Lehrpersonen tragen maßgeblich dazu bei, Potenziale zu erkennen und zu fördern – der Erwerb dieser Kompetenzen ist daher ein wichtiger Bestandteil des Lehramtstudiums, der an der Paris Lodron Universität Salzburg (PLUS) in einem spezifischen Modul („Mentoring als Sprungbrett – individuelle Förderung in der Praxis“) im Umfang von 12 ECTS umgesetzt wird. Die angehenden Lehrkräfte erwerben fachliche und praktische Kompetenzen, um Schüler*innen bestmöglich in der Entwicklung ihrer Stärken zu unterstützen. Die Lehramtsstudierenden begleiten als Mentor*innen ein Schuljahr lang einen Schüler bzw. eine Schülerin im außerschulischen 1:1-Setting, werden für diese Rolle in entsprechenden Lehrveranstaltungen an der PLUS sowie der Pädagogischen Hochschule Salzburg vorbereitet und durch regelmäßige Supervisionen betreut. Als Praktikum bietet es den Studierenden eine wertvolle Zusatzqualifikation und vertieft ihre Kompetenz im Umgang mit Kindern und Jugendlichen, indem sie lernen, förderliche Interaktionen zu gestalten und theoretisch fundierte Interventionen einzusetzen.

Die studentischen Mentor*innen dienen als akademisches Vorbild und vertrauenswürdige Begleiter*innen für 12- bis 14-jährige, strukturell benachteiligte Kinder mit besonderem Potenzial, um deren persönliche Interessen und Stärken zu erkennen und zu fördern. Das Matching zwischen Mentor*innen und Mentees wird sorgfältig geplant, indem ähnliche Interessen und Talente zusammengeführt werden.

Ein praktisches Beispiel zur Veranschaulichung:

Filip, der eine außergewöhnliche Begabung und ein Interesse für Musik mitbringt, zweifelt daran, dass er später einmal seinen Lebensunterhalt damit verdienen kann. Seine Eltern stammen aus der Ukraine und sind mit dem Bildungssystem in Österreich kaum vertraut. Obwohl sie selbst eine höhere Schule in ihrer Heimat besucht haben, können sie ihrem Sohn nicht ausreichend Unterstützung bieten und es fehlt ihnen das Geld, um Filip zusätzlichen Musikunterricht zu ermöglichen. Filips Mentor studiert Musik am Mozarteum Salzburg und ist Mitglied eines Orchesters. In den zweimal monatlich stattfindenden Treffen mit sei-

nem Mentor kann Filip seine Unsicherheiten abbauen, lernt die Voraussetzungen und Möglichkeiten eines Musikstudiums kennen und gewinnt Zutrauen in seine eigenen musikalischen Fähigkeiten. Er wird von seinem Mentor gefördert, indem sie zusammen musizieren, Konzerte besuchen, bei Orchesterproben zusehen und gemeinsam an realistischen Zielen für Filips Zukunft arbeiten. Die informellen Treffen orientieren sich an den Bedürfnissen und Begabungen des jugendlichen Mentees, fokussieren vor allem den Abbau von Selbstzweifeln und Unsicherheit sowie die Identifikation individueller Stärken.

2 Hintergrund von „Mentoring als Sprungbrett“

2.1 Was bedeutet strukturelle Benachteiligung?

Wer aus verschiedenen Gründen sozial schlechter gestellt ist, wird auch im Bildungssystem strukturell benachteiligt (Müller & Ehmke, 2016). Dies kann auf verschiedene Faktoren zurückzuführen sein, wie z.B. die soziale Herkunft, die ethnische Zugehörigkeit, der sozioökonomische Status oder andere individuelle Merkmale. Im Vergleich zur Mehrheitsgesellschaft gelten für diese Personen andere Normen und Regeln (Hormel, 2010), wobei sich die Auswirkungen über den gesamten Bildungsweg eines Individuums erstrecken und dazu führen können, dass aufgrund besonderer Haltungen und Handlungen junge Menschen im Bildungssystem weniger Chancen haben, ihr volles Potenzial zu entfalten (z.B. Maaz, Neumann, & Baumert, 2014). Zusätzlich zeigt sich, dass durch Krisen – wie Pandemie, Armut, Flucht – die Hürden für jene Jugendlichen größer sind, die das österreichische Bildungssystem wenig kennen (Culen, 2023). Für den Hochschulbereich verdeutlicht dies die Forschung zur Unsicherheit und erlebten Überforderung sogenannter „First Generation Students“ (Möller, Thürmer, Tulis, Reiss & Jonas, 2021). Allerdings zeigt diese Forschung auch, dass soziale Kontakte, ein akademisches Zugehörigkeitsgefühl sowie die Wahrnehmung von Gerechtigkeit diese negativen Entwicklungen ein Stück weit abpuffern können.

2.2 Mentoring als geeignete Förderintervention

(Jugend-)Mentoring ist eine Beziehung zwischen einem jungen Menschen (Mentee) und einer älteren, erfahreneren, jedoch nicht-elterlichen Figur (Mentor*in), die der/dem Mentee Unterstützung und Ermutigung bietet (DuBois & Karcher, 2014). Indem eine erfahrene Person als greifbares Rollenmodell in einer von gegenseitigem Vertrauen und Wohlwollen geprägten Beziehung zur Verfügung steht, der/dem Mentee Orientierung gibt und sie/ihn in der persönlichen und beruflichen Entwicklung fördert, können sich die Entwicklungschancen der Kinder und Jugendlichen verbessern (Ziegler, 2009). Die Mentor*innen teilen ihre Erfahrungen, ihr Wissen und ihre Fähigkeiten mit den Mentees in einem oftmals

informellen Setting und unterstützen diese bei der individuellen Zielfindung, dem Ausbau von Talenten, dem Erwerb neuer Fähigkeiten und der Überwindung von Herausforderungen. Hier liegt auch der Unterschied zum Coaching, bei dem es sich mehr um eine formelle Beziehung zwischen Coach und Coachee handelt und eine konkrete Fragestellung/ ein konkreter Auftrag im Vordergrund steht, anstelle des Transfers von Kompetenzen einer erfahrenen Person (Rousseau, 2008). Weiters beschäftigt sich Coaching weniger mit dem Aufbau eines persönlichen unterstützenden Netzwerkes, ist hinsichtlich der Themengestaltung offener (Kariereentwicklung kann ein Thema von vielen sein) und zeitlich meist auf weniger Termine festgelegt (Hastings & Kane, 2018).

Jugendliche in der Sekundarstufe befinden sich in einem starken Identitätsfindungsprozess (Eschenbeck & Knauf, 2018) und stellen sich Fragen wie: Wer bin ich? Wo liegen meine Stärken? Wie kann ich meine persönlichen Wünsche und Träume verwirklichen? Woher weiß ich, ob ich für ein Studium/ eine Ausbildung etc. geeignet bin? Fühlen sich andere auch so wie ich? Wie kann ich auch mit möglichem Gegenwind umgehen? Das Umfeld spielt eine wichtige Rolle bei der Entwicklung der eigenen Identität von Jugendlichen. Es besteht jedoch die Gefahr, dass Jugendliche ihre Identität auf wenige Aspekte wie beispielsweise die ethnische Herkunft reduzieren, insbesondere, wenn vielfältige Rollenvorbilder fehlen (Tsang, Hui & Law, 2012). Daher ist es wichtig, Lehrpersonen zu sensibilisieren und Schülerinnen und Schüler in diesem Prozess zu unterstützen, damit diese ihre Potenziale erkennen und bereit sind, daran zu arbeiten.

2.3 Gelingensbedingungen im Mentoring

Obwohl Mentoring in den Erziehungswissenschaften als Goldstandard des Lernens gilt und Metaanalysen die hohe Bedeutsamkeit von Mentoring für die Entwicklung von Leistungen und Leistungsexzellenz belegen, ist das Mentoring-Angebot an sich noch keine „Erfolgseisenbahnstraße“. Die Metaanalysen zeigen ebenso, dass Mentoring nicht immer zu positiven Effekten führt, sondern teilweise auch geringe oder sogar negative Folgen haben kann (eine Zusammenschau der Metaanalysen findet sich z. B. bei Heilemann, Mader, Balestrini & Stöger, 2019). Diese Studien liefern wichtige Hinweise zur Entwicklung von erfolgreichen Mentoring-Programmen und deren Gelingensbedingungen, da die Unterschiede in den Fördereffekten zumeist auf Aspekte der Umsetzung von Mentorings zurückzuführen sind. Ein zentraler Gelingensfaktor im Mentoring ist die Verfolgung von klar definierten Zielen und Erwartungen (Stöger, Balestrini & Ziegler, 2020). Ebenso sollten die Rolle und die Funktion des Mentors/ der Mentorin klar und eindeutig kommuniziert werden (Heilemann et al., 2019). Diese zeichnen sich nämlich im Vergleich zu anderen Beratungsformaten durch spezifische Merkmale aus, worauf in Kapitel 3 nun näher eingegangen wird.

3 Lehramtsstudierende als positive Rollenmodelle für Jugendliche

Studierende eignen sich im Besonderen als Mentor*innen für Jugendliche. Der jugendliche Identitätsfindungsprozess liegt noch nicht lange zurück und dennoch haben sie schon auf viele dieser Fragen (s. Kap. 2.2) eine Antwort gefunden. Sie können mehr Erfahrung und Wissen über das österreichische Bildungssystem vorweisen, haben sich selbst mit Berufsperspektiven und -möglichkeiten auseinandergesetzt und sich im akademischen Umfeld zurechtgefunden. Im Studium erwerben sie Fachwissen und können ihre Begeisterung für ihre Fächer mit den Mentees teilen. Sie erwerben zudem bildungs- und erziehungswissenschaftliche Grundlagen und Kompetenzen, die in der praktischen Tätigkeit mit Schüler*innen zur Anwendung kommen können (und sollen). Durch die vertieften individuellen Einblicke in den Alltag einer Schülerin/ eines Schülers können sie selbst profitieren sowie spezifische Mentoringfertigkeiten und Gesprächstechniken vertiefen. Im Folgenden sollen jene Kompetenzen, die in der Ausbildung der Studierenden im Modul „Mentoring als Sprungbrett“ besonders vermittelt und in der begleitenden wissenschaftlichen Evaluation adressiert werden, kurz näher beschrieben werden.

4 Kompetenzen, die im Mentoring und in der Ausbildung erworben werden

4.1 Offenheit als Chance: Ambiguitätstoleranz und Diversitätskompetenz entwickeln

Es ist wichtig, Menschen vorurteilsfrei zu begegnen, besonders als Lehrperson. Implizite Theorien und vorgefasste Erwartungen können das Verhalten von Lehrkräften beeinflussen (z.B. Tobisch & Dresel, 2017). In Schulen sollte es ein kollaboratives Miteinander geben und sich jede*r unabhängig von Geschlecht, Herkunft, Glaubensrichtung etc. gleichermaßen einbringen können, ohne vorschnell beurteilt zu werden (Hormel, 2010; Bolten, 2011). Ambiguitätstoleranz bezieht sich auf die Fähigkeit, mit Mehrdeutigkeit umzugehen und Widersprüchlichkeit auszuhalten, ohne sofort Schlussfolgerungen zu ziehen. Insbesondere in emotional schwierigen Situationen ist es wichtig, verschiedene Perspektiven in Betracht zu ziehen, um sich selbst und andere aus verschiedenen Perspektiven zu erkunden, anstatt sich auf einen bestimmten Standpunkt festzulegen. Dies fördert eine konstruktive Kommunikation und Zusammenarbeit (Krüger, 2022) und ist auch ein wesentlicher Aspekt von Diversitätskompetenz (Bolten, 2011; Piper, Mazziotta & Rohmann, 2019).

4.2 Ich bin viele – Du bist viele! Identitätsentwicklung verstehen und unterstützen

Die angehenden Lehrpersonen erlernen theoriebasiert Kompetenzen, um Jugendliche in ihrer positiven Identitäts- und Persönlichkeitsentwicklung zu unterstützen. Unser Selbst besteht aus verschiedenen Aspekten und ist nicht statisch („Social Identity Complexity Theory“; Roccas & Brewer, 2002), deshalb lernen die Mentor*innen ihre Mentees in Gesprächen dazu anzuregen, möglichst neugierig, aufgeschlossen und facettenreich über sich selbst und ihre Zukunft nachzudenken. So findet Filip (aus dem Beispiel oben) heraus, dass sein Selbst wie ein großes Netzwerk organisiert ist, das viele unterschiedliche Knotenpunkte hat, die Aspekte seines Selbst repräsentieren und situativ unterschiedliche Wichtigkeit haben können (z. B. großer Bruder, mehrsprachig, musikalisch, sehr energiegeladen, Ukrainer, Österreicher, Europäer etc.). Je bewusster dies ist, desto besser können speziell strukturell benachteiligte Jugendliche Misserfolge abpuffern und suchen die Ursache dafür nicht ausschließlich in ihrer Person – sie profitieren besonders in bedrohlichen Situationen von ihrer salient gemachten multiplen Identität und können ihre Leistung dadurch besser abrufen (Mocevic, Mackinger & Jonas, 2020).

4.3 Mentor*innenrolle: die Kompetenz, eine vertrauensvolle und autonomiefördernde Beziehung aufzubauen

Mit Schüler*innen in Beziehung zu treten, ein Umfeld zu schaffen, in dem sie sich sicher fühlen, sodass sie in entspannter Atmosphäre explorieren und über den „eigenen Tellerrand“ hinausblicken können, sind weitere Kernkompetenzen im Rahmen der Mentoringausbildung. Es handelt sich hierbei um ein autonomieförderndes Umfeld, das Mentor*innen etablieren, um die/den Mentee zu motivieren, eigene Wünsche und Ziele zu formulieren, Dinge selbst auf ihre/seine Weise zu versuchen – neu, anders oder mit unterschiedlichen Strategien heranzugehen, auch wenn manches nicht sofort gelingt. Diese Annahme fußt auf dem theoretischen Konzept der Selbstbestimmung von Deci und Ryan (1993), das davon ausgeht, dass „Menschen angeborene motivationale Tendenzen haben, sich mit anderen Personen in einem sozialen Milieu verbunden zu fühlen (soziale Eingebundenheit), in diesem Milieu effektiv zu wirken (Kompetenz) und sich dabei persönlich autonom und initiativ zu erfahren (Autonomie)“ (S. 229). Demnach geht es auch darum, dass strukturell benachteiligte Jugendliche mit ihren Mentor*innen ein Gefühl der Zugehörigkeit zur Bildungsgesellschaft erfahren können, in der sie mit ihren individuellen Persönlichkeiten ihren Platz finden. Die Mentor*innen haben hier sozusagen eine Brückenfunktion und helfen Zugehörigkeiten herauszufinden. Diese Sicherheit der Eingebundenheit einerseits und die Freiheit und Autonomie andererseits ist eine grundlegende Haltung, wie „neue Wege gewagt“

und das Bedürfnis nach Kompetenzerleben erreicht werden können (Deci & Ryan, 1993; Ryan & Deci, 2009; Lynch, La Guardia & Ryan, 2009).

4.4 Growth Mindset: das Fähigkeitsselbstkonzept stärken und förderliche Attributionen unterstützen

Lehrpersonen geben Schüler*innen Rückmeldungen zu ihren Leistungen. Um zu verstehen, wie Lernende ihre Leistungsergebnisse – insbesondere Erfolg und Misserfolg – erleben und welche Folgen das für ihre Motivation und ihr Lernverhalten hat, sind Kenntnisse über und Kompetenzen zur Veränderung von Attributionen wichtig. Attributionen sind Ursachenzuschreibungen, die Individuen zur Erklärung von Ereignissen, Handlungen und Erlebnissen in verschiedenen Lebensbereichen heranziehen (zitiert nach Dresel & Lämmle, 2017; Försterling, 1986, S. 23). Attributionsmuster haben nachhaltig Einfluss darauf, was wir uns zutrauen, und welche Möglichkeiten wir sehen, uns zu verbessern. Dies ist eng mit dem Fähigkeitsselbstkonzept verknüpft, denn wenn Schüler*innen über ein positives Attributionsmuster verfügen, neigen sie dazu, ihre Erfolge auf interne Faktoren, wie ihre Fähigkeiten und Anstrengungen, und Misserfolge entweder auf externe Faktoren, wie mangelnde Unterstützung oder Aufgabenschwierigkeit (selbstwertschützend) oder interne, variable Ursachen, wie mangelnde Anstrengung (motivationsförderlich) zurückzuführen. Dieser Attributionsstil unterstützt die Motivation und Anstrengungsbereitschaft, da Lernende ein Gefühl von eigener Kontrolle und direkter Einflussnahme erleben und ihre (kognitiven) Fähigkeiten, aber auch Misserfolge als „veränderbar“ einschätzen (vgl. Growth Mindset (Ist das ein Literaturverweis?), Haimovitz & Dweck, 2017; Tulis, Bernhard & Harnisch, subm.). Demgegenüber steht ein Fixed Mindset, wenn Lernende diese als unveränderlich ansehen (Haimovitz & Dweck, 2017). Um Heranwachsenden die Ausschöpfung ihrer Potenziale zu ermöglichen, sind Rückmeldungen von Lehrpersonen entsprechend zu gestalten – dies ist empirisch durch Reattributionstrainings gut belegt (Ziegler & Finsterwald, 2008). In Rollenspielen üben die Mentor*innen, Rückmeldungen zu geben und motivations- und selbstkonzeptförderliche Interventionen zu setzen.

4.5 Kommunikationskompetenz: empathisches aktives Zuhören und Gesprächsführung nach Rogers

Die Studierenden lernen die wesentlichen Elemente einer personenzentrierten Gesprächsführung – eher als eine Haltung – sowie ausgewählte einfache Gesprächstechniken (z.B. Paraphrasieren). Ziel ist es, in Gesprächssituationen den Mentees empathisch (Empathie), bedingungslos akzeptierend (Akzeptanz ohne Wertung) und authentisch (Kongruenz) zu begegnen und zuzuhören (Rogers, 1983). Diese Art der Gesprächsführung hilft dabei, eine vertrauensvolle Beziehung aufzubauen,

in der die Mentees ihr eigenes Wachstum und ihre Entwicklung selbstbestimmt und eigenverantwortlich steuern und fördern können. Im Rahmen der Ausbildung beobachten wir immer wieder, dass es Studierenden anfangs oft schwerfällt, aktiv zuzuhören, die eigenen Sichtweisen zurückzustellen und nicht sofort mit Ratschlägen bereitzustehen. Die angehenden Lehrpersonen bekommen die Möglichkeit, durch Rollenspiele, aber auch spielerische Übungen, diese Haltung einzuüben und zu trainieren, um ihre Schüler*innen in ihrer Individualität und mit ihren Bedürfnissen, Wünschen und Talenten wahrzunehmen.

5 Begleitende wissenschaftliche Evaluation

5.1 Fragestellung und Methode

In einer projektbegleitenden Evaluation gehen wir der Forschungsfrage nach, ob sich zwischen Prä- und Posterhebung Unterschiede in den oben dargestellten Kompetenzbereichen zeigen: (a) im *Wissen* über Attributionstheorie, Gesprächsführung und die Ziele von Mentoring (Wissenstest), (b) in der *Wahrnehmung* der Rolle bzw. Haltung von Mentor*innen und deren Vorgehen (z. B. gezielte Anwendung von Methoden/Techniken) in unterschiedlichen Mentoring-Szenarien (Fragebogen, Vignetten), (c) im selbstberichteten *Kompetenz(niveau)zuwachs* und in der wahrgenommenen Selbstwirksamkeit sowie (d) in der *Implementierungs-, Beziehungs- und Entwicklungsqualität der Mentoringtreffen* (Tagebuchverfahren „Logbuch“).

Die wissenschaftliche Evaluation umfasst somit sowohl qualitative Messinstrumente (Vignetten) als auch quantitative Selbstberichtsverfahren (Fragebögen, Wissenstests, Kompetenzratings) mit dem Ziel, die in der Mentoringausbildung und -praxis erworbenen Kompetenzen sowie Haltungen der angehenden Lehrpersonen zu erheben. Tagebuchverfahren zur Analyse der Mentoringtreffen ergänzen das Mixed-Methods-Design. Im vorliegenden Beitrag liegen erst wenige vollständige Daten vor, sodass lediglich erste Hinweise zu möglichen Effekten bei den Mentor*innen aus den vorläufigen Auswertungen des Wissenstests und der Vignetten aufgezeigt werden können – die Auswertung der Logbücher und der Kompetenzniveaus erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt auf Basis einer umfassenderen Datengrundlage. Im Folgenden werden an dieser Stelle dennoch alle Evaluationsmaterialien kurz dargestellt.

5.2 Erhebungsinstrumente und Materialien

Wissenstest und Rolle bzw. Grundhaltung einer Mentorin/eines Mentors

Der *Wissenstest* umfasst zwölf Multiple-Choice-Fragen (mit je vier Antwortoptionen) zu psychologischen Konzepten, die in den begleitenden Lehrveranstaltungen der Ausbildung vermittelt werden. Bei der Prätestung (inkl. einer fünften Antwortoption „weiß ich nicht“) dient dieser zur Erfassung des Vorwissens, bei der Posterhebung zur Beurteilung des Wissenszuwachses. Fünf Fragen beziehen sich auf Aspekte der Attributionstheorie, fünf Fragen auf personenzentrierte Gesprächsführung und zwei Fragen auf die Ziele und die Wirkung von Mentoring. Maximal können 48 Punkte im Wissenstest erreicht werden.

Zur Erfassung der *Wahrnehmung der Rolle* bzw. professionellen Haltung von Mentor*innen werden sieben Fragen (prä/post) vorgegeben (Beispiel: „Als Mentor*in versuche ich die Probleme meines Mentees zu lösen“). Die Beantwortung erfolgt auf einer fünfstufigen Skala („trifft gar nicht zu“ bis „trifft voll und ganz zu“).

Vignetten

Ein konkreter Mentoring-Fall (prä/post) skizziert die Situation eines 15-jährigen Mädchens aus dem Iran, das seit zwei Jahren in Österreich lebt. Sie ist sehr schüchtern und hat wenige Freunde. Die Fallvignette erstreckt sich über zwei Situationen (1. erstes Treffen; 2. weitere Treffen im Verlauf des Mentorings), an die je vier Teilfragen anschließen. Die offenen Antworten (Erhebung des hypothetischen Verhaltens in den beschriebenen Situationen) werden inhaltsanalytisch anhand von vier vordefinierten Kategorien kodiert (Werte von 0–3). Bewertet werden (a) die *Stimmigkeit* (Bezugnahme auf die Information aus der Vignette vs. pauschale oder stereotype Antworten), (b) der *Konkretisierungsgrad* (konkrete Handlungspläne und Maßnahmen bzw. gezielte Nachfragen vs. oberflächliche Antworten), (c) die *Theorieanwendung und -passung* (psychologisch-theoretisch begründete Antworten vs. Alltagsannahmen) sowie (d) das *Verständnis zur Rolle als Mentor*in* (Autonomieunterstützung vs. Verantwortungsübernahme).

Kompetenzscreening

Die Mentor*innen bearbeiten sowohl in der Prä- als auch in der Posterhebung das Kompetenzscreening (CSQ-HE) von Bergsmann, Klug, Först, Burger & Spiel (2018) mit zuvor im Projekt definierten Mentoring-Kompetenzen. Dieses bietet einen flexiblen Rahmen zur ökonomischen Selbsteinschätzung der eigenen Kompetenzen als Mentor*in in Bezug auf Wissen (kognitiver Aspekt) und dessen Anwendung (praktischer Aspekt). Die Kompetenzniveaus erstrecken sich jeweils von null (kein Wissen/ keine Anwendung) bis sechs (Generierung), wobei für die meisten Kompetenzen innerhalb eines Studiums nicht mehr als die Erreichung von Niveau 3 (Vernetzung) oder Niveau 4 (Kontextualisierung) zu erwarten ist. Erfasst werden drei Kompetenzbereiche: (1) Beratungskompetenz (orientiert an

Bruder, Klug, Hertel & Schmitz, 2010) mit 15 Teilkompetenzen, z. B. *Autonomie und Eigenverantwortung stärken, ressourcenorientiert vorgehen, lösungsorientiert vorgehen, Mentorings planen und strukturieren, aktiv zuhören*, (2) diagnostische Kompetenz (orientiert an Klug, Bruder, Kelava, Spiel & Schmitz, 2013) mit zehn Teilkompetenzen, z. B. *(Lern-)Voraussetzungen ermitteln, (Lern-)Prozesse analysieren, konstruktives Feedback geben* und (3) Selbstregulationstrainingskompetenz (orientiert an Schmitz & Wiese, 2006) mit elf Teilkompetenzen, z. B. *Ziele setzen, Selbstwirksamkeit stärken, Lernstrategieeinsatz stärken, Ziele, Vorgehen und Ergebnisse reflektieren*.

Logbuch

Über das Logbuch wird jedes Mentoring-Treffen als einzelner Eintrag erfasst. Dabei werden Gelingensbedingungen von Mentoring, welche nachweislich in Metaanalysen zur Effektivität des Mentorings beigetragen haben (s. Abschnitt 2.3), abgefragt. Das Logbuch wird als progressive Web-App den Mentor*innen zur Installation auf ihrem persönlichen Endgerät zur Verfügung gestellt. Diese niederschwellige Abrufbarkeit erleichtert eine regelmäßige Anwendung und den systematischen Einsatz dieses Erhebungsinstruments. Die drei zentralen Themenfelder der Logbuch-Erhebung – mit sowohl geschlossenen als auch offenen Fragen – sind: Rahmenbedingungen (Setting, Häufigkeit der Treffen), Beziehungsqualität (Aufgaben, Rollen und Phasen der Mentoringbeziehung), Entwicklungsprozess (Erwartungen, Ziele, Zielerreichung, Lernprozess und Fortschritt im Mentoring).

5.3 Stichprobe

Bis zum aktuellen Zeitpunkt wurden zwei Kohorten von Mentor*innen begleitet und Daten jeweils vor der Mentor*innenausbildung im Herbst und am Ende der praktischen Phase im Mai (Kohorte 1: 2021/22, Kohorte 2: 2022/23) erhoben. Aus der ersten Kohorte liegen Daten von zwölf Studierenden (davon neun Mentorinnen und drei Mentoren) vor, die zweite Kohorte umfasst 14 Mentor*innen (neun weiblich, vier männlich, ein divers). Zum Zeitpunkt der Auswertung lagen die Posterhebungsdaten der zweiten Kohorte noch nicht vor. Alle Mentor*innen waren Lehramtsstudierende an der PLUS und nahmen an allen Kursen der Ausbildung teil. Die Teilnehmer*innen studierten teils im Bachelor-, teils bereits im Masterstudium. Die Datenerhebung fand im Rahmen der Seminare statt, die Logbücher wurden von den Mentor*innen nach jedem Treffen mit den Mentees geführt.

5.4 Erste Auswertungsergebnisse

Aktuell liegen Wissenstestdaten für zwei Präerhebungen (Herbst 2021 und Herbst 2022) und eine Posterhebung (Mai 2022) vor. In der Prätestung wurden durchschnittlich 18 Punkte ($SD = 6.88$) in der ersten Kohorte ($n=12$) und 17 Punkte ($SD=10.19$) in der zweiten Kohorte ($n=14$) erreicht. In der Posttestung ($n=9$) wurde ein signifikant höheres Ergebnis von $M=32.44$ ($SD=5.27$) verglichen mit der zugehörigen Prätestung erzielt (Unterschied zwischen beiden Prätestungen und Posttestung ($F(32,2)=11.53$, $p < 0.01$). Die Ergebnisse (veranschaulicht in Abbildung 1) liefern erste Hinweise auf einen Wissenszuwachs v.a. im Hinblick auf personen-zentrierte Gesprächsführung und Attributionen.

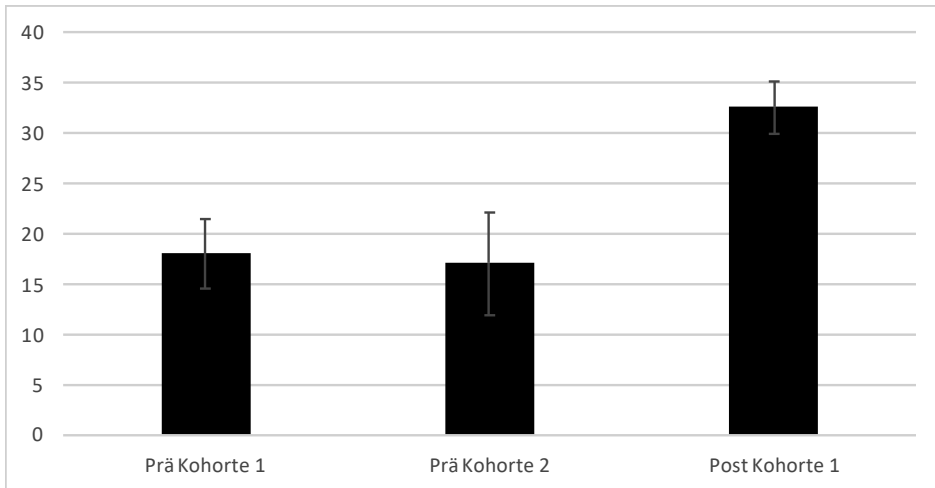


Abbildung 1: Durchschnittswert der Punkte beim Wissenstest

In der Bewertung der Mentor*innen-Rolle gab es zwischen beiden Kohorten in der Prä-Erhebung ($n=23$) keine Unterschiede, weshalb beide gemeinsam ausgewertet und mit der Post-Gruppe ($n=10$) verglichen wurden. Zwischen Prä- und Post-Werten gab es einige signifikante Unterschiede. So wurde zu Beginn die Rolle als „Kümmer*in“ (Prä: $M=4.83$, $SD=.38$, Post: $M=4.30$, $SD=.82$, $t(31)=2.52$, $p=.017$), „Verantwortliche*r“ (Prä: $M=4.30$, $SD=.93$, Post: $M=3.10$, $SD=.99$, $t(31)=3.36$, $p=.002$), „Berater*in“ (im Sinne eines/einer Expert*in, der/die Ratschläge erteilt, Prä: $M=4.52$, $SD=.73$, Post: $M=3.20$, $SD=1.14$, $t(31)=4.02$, $p=.001$) sowie „Problemlöser*in“ (Prä: $M=3.78$, $SD=1.09$, Post: $M=2.50$, $SD=.71$, $t(31)=3.42$, $p=.002$) signifikant höher bewertet als am Ende der Ausbildungs- und Praxisphase. Erst dann wurde vermehrt berücksichtigt, dass Mentor*innen versuchen sollten, ihren Mentees auf Augenhöhe zu begegnen und vor allem *deren* Selbstverantwortung bzw. Selbstbestimmung zu unterstützen, statt Probleme *für* ihn oder sie zu lösen (Prä: $M=3.30$, $SD=.82$, Post: $M=4.00$, $SD=.82$, $t(31)=4.02$, $p=.001$). Die vorläufigen Be-

funde deuten demnach darauf hin, dass die Relevanz, dem/der Mentee Autonomie zuzusprechen, zunehmend erkannt wird (vgl. Abbildung 2).

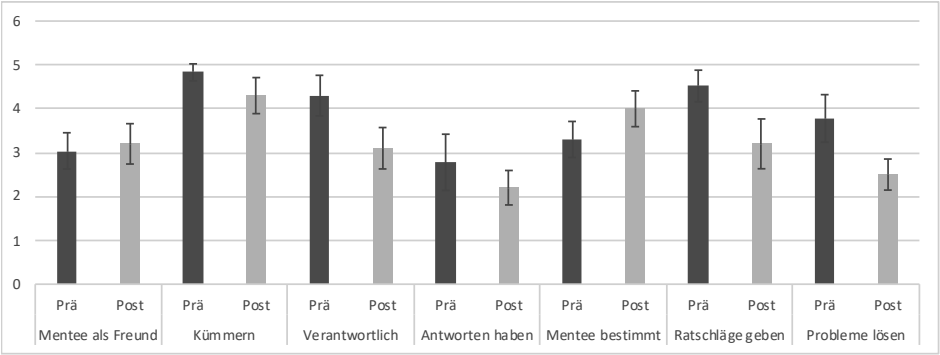


Abbildung 2: Prä- und Postvergleich des Rollenverständnisses von Mentor*innen

Die Antworten zu den Situationen der Vignette wurden von zwei geschulten Rater*innen hinsichtlich der vier vorab definierten Kategorien kodiert. Im Prä-Post-Vergleich zeigte sich ein signifikanter Unterschied in den Ratings (gesamt über alle vier Situationen der Fallvignette: Prä: $M=23.50$, $SD=6.69$, Post: $M=29.00$, $SD=6.15$, $t(9)=-2.447$, zweiseitiges $p=.037$), der auf deutlich höhere Post-Ratings im Vergleich zu den Prä-Ratings für Situation 1b – erste Begegnung zwischen Mentor*in und Mentee – zurückzuführen war ($t(9)=-3.503$, zweiseitiges $p=.007$; vgl. Abbildung 3). Hierbei handelte es sich in der dargestellten Situation vor allem um den Gesprächs- und Vertrauensaufbau, die Erläuterung der allgemeinen Ziele/Grundlagen von Mentoring sowie die inhaltliche Ausrichtung der weiteren Treffen.

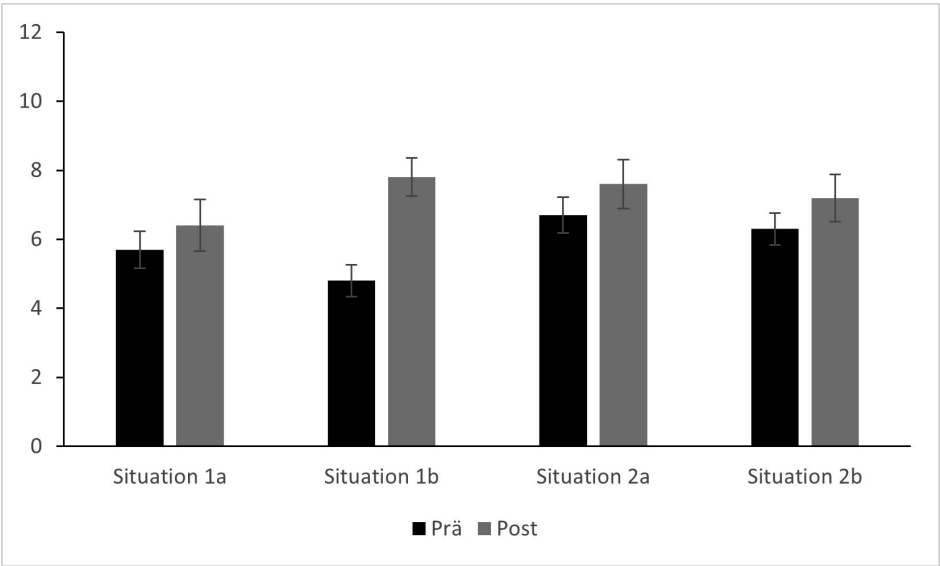


Abbildung 3: Prä- und Postvergleich der Vignettenratings

6 Diskussion

Dieser Beitrag verfolgte das Ziel, die Konzeption und den aktuellen Stand des Projekts „Mentoring als Sprungbrett“ aufzuzeigen. Da bisher nur von einer Kohorte Mentor*innen Prä- und Postdaten vorliegen und die Kohorten mit max. 15 Mentor*innen generell klein sind, konnten nur vorläufige Ergebnisse berichtet werden. Diese deuten insgesamt jedoch einerseits auf einen Zuwachs im psychologischen Fachwissen hin, andererseits sprechen sie dafür, dass durch die Mentoringausbildung und die Praxiserfahrung mit begleitender Supervision wichtige Konstrukte des Mentorings verstanden wurden. Außerdem deutet sich ein Wandel des Verständnisses zur Rolle als Mentor*in an. Dieser Wandel deckt sich auch mit unseren Erfahrungen in der Ausbildung der Lehramtsstudierenden: Während sich zu Beginn viele für den/die Mentee verantwortlich fühlen und eher eine „belehrende Rolle“ einnehmen, wird das Mentoring gegen Ende hin zunehmend als ein Beratungsformat auf Augenhöhe verstanden, in dem der/die Mentee selbst Ideen und Lösungen einbringen und vorrangig in der eigenen Autonomie unterstützt werden soll. Dies ist eine wichtige Erfahrung für beide Seiten und unterstreicht die wechselseitige Beziehung. Sie stellt ein wertvolles Werkzeug für die berufliche Entwicklung für beide beteiligten Parteien dar, was durch bereits vorhandene Forschungsbefunde zur relationalen Theorie im Mentoring bestätigt wird (Ragins, 2012; Fletcher & Ragins, 2007).

Für unsere Forschung gilt als nächster Schritt die kontinuierliche Erweiterung der Stichprobe für aussagekräftigere Befunde. Darüber hinaus ist eine ergänzende Befragung der Mentees geplant. Durch die Möglichkeiten der App-basierten Befragung, mit der bereits beim Logbuch gute Erfahrungen gemacht wurden, erhoffen wir uns hierfür eine einfache und niederschwellige Erhebungsmethode gefunden zu haben, die auch für die Jugendlichen geeignet ist.

Literatur

- Bergsmann, E., Klug, J., Först, N., Burger, C., & Spiel, C. (2018). The Competence Screening Questionnaire for Higher Education: Adaptable to the needs of a study programme. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 43(4), 537–554. <https://doi.org/10.1080/02602938.2017.1378617>
- Bolten, J. (2011). Diversity Management als interkulturelle Prozessmoderation. *Interculture journal: Online-Zeitschrift für interkulturelle Studien*, 10, 25–38. <https://doi.org/10.24403/jp.1285593>
- Bruder, S., Klug, J., Hertel, S. & Schmitz, B. (2010). Modellierung der Beratungskompetenz von Lehrkräften. In E. Klieme, D. Leutner & M. Kenk (Hrsg.), *Kompetenzmodellierung. Zwischenbilanz des DFG-Schwerpunktprogramms und Perspektiven des Forschungsansatzes* (56. Beiheft der Zeitschrift für Pädagogik, S. 274–285). Beltz.

- Culen, C. (2023). Corona, Kindergesundheit und Armut. In N. Dimmel & G. Schweiger (Hrsg.), *Kinder und Jugendliche in pandemischer Gesellschaft* (S. 105–121). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-39304-5_7
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39(2), 223–238.
- Dresel, M., & Lämmle, L. (2017). Motivation. In T. Götz (Hrsg.), *Emotion, Motivation und selbstreguliertes Lernen* (2. Aufl., S. 80–142). Ferdinand Schöningh/UTB.
- DuBois, D. L., & Karcher, M. J. (2014). Youth mentoring in contemporary perspective. In dies. (Hrsg.), *Handbook of youth mentoring* (2. Aufl., S. 3–15). Sage Publications.
- Eschenbeck, H., & Knauf, R. K. (2018). Entwicklungsaufgaben und ihre Bewältigung. In A. Lohaus (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie des Jugendalters. Springer-Lehrbuch* (S. 23–50). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-55792-1_2
- Fletcher, J., & Ragins, B. R. (2007). Stone Center relational cultural theory: A window on relational mentoring. In B. R. Ragins & K. E. Kram (Hrsg.), *The handbook of mentoring at work: Theory, research, and practice* (S. 373–399). Thousand Oaks.
- Haimovitz, K., & Dweck, C. S. (2017). The origins of children's growth and fixed mind-sets: New research and a new proposal. *Child Development*, 88(6), 1849–1859.
- Hastings, L. J., & Kane, C. (2018). Distinguishing Mentoring, Coaching, and Advising for Leadership Development. *New directions for student leadership*, 158, 9–22.
- Heilemann, M., Mader, M., Balestrini, P. D., & Stöger, H. (2019). Empirische Befunde zu Mentoring und ihre Bedeutung für die Begabtenförderung an Hochschulen. In A. Fritz & F. Schmid (Hrsg.), *Mentoring an Hochschulen* (S. 19–32). ÖZBF-Eigenverlag.
- Hormel, U. (2010). Diskriminierung von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund im Bildungssystem. In U. Hormel & A. Scherr (Hrsg.), *Diskriminierung* (S. 173–195). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92394-9_9
- Klug, J., Bruder, S., Kelava, A., Spiel, C., & Schmitz, B. (2013). Diagnostic Competence of Teachers: A Process Model that Accounts for Diagnosing Learning Behavior Tested by Means of a Case Scenario. *Teaching and Teacher Education*, 30, 38–46. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2012.10.004>
- Krüger, T. (2022). *Ambiguitätstoleranz. Wie kann Ambiguitätstoleranz durch interreligiöses Lernen im Religionsunterricht an beruflichen Schulen gefördert werden? Welche Chancen und Herausforderungen ergeben sich?* Kassel University Press. <https://doi.org/10.17170/kobra-202204045972>
- Lejonberg, E., & Christophersen, K.-A. (2015). School-based mentors' affective commitment to the mentor role: Role clarity, self-efficacy, mentor education and mentor experience as antecedents. *International Journal of Evidence Based Coaching and Mentoring*, 13(2), 45–63. <https://search.informit.org/doi/10.3316/informit.386097927856893>
- Lynch, M. F., La Guardia, J. G., & Ryan, R. M. (2009). On being yourself in different cultures: Ideal and actual self-concept, autonomy support, and well-being in China, Russia, and the United States. *The Journal of Positive Psychology*, 4(4), 290–304.
- Maaz, K., Neumann, M., & Baumert, J. (2014). *Herkunft und Bildungserfolg von der frühen Kindheit bis ins Erwachsenenalter. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Sonderheft 24.* Springer VS.
- Mocevic, H., Mackinger, B. & Jonas, E. (2020). Ich bin mehr! Multiple Identität als psychische Ressource bei muslimischen Studierenden in Österreich. In F. Gmainer-

- Pranzl & B. Mackinger (Hrsg.), *Identitäten: Zumutungen für Wissenschaft und Gesellschaft* (S. 119–132). (Salzburger interdisziplinäre Diskurse). Peter Lang.
- Möller, J., Thürmer, J. L., Tulis, M., Reiss, S., & Jonas, E. (2021). Exploring Higher Education Pathways for Coping With the Threat of COVID-19: Does Parental Academic Background Matter? *Frontiers in Psychology*, 12, 768334.
- Müller, K. & Ehmke, T. (2016). Soziale Herkunft und Kompetenzerwerb. In K. Reiss, C. Sälzer, A. Schiepe-Tiska, E. Klieme & O. Köller (Hrsg.), *PISA 2015: Eine Studie zwischen Kontinuität und Innovation* (S. 285–316). Waxmann.
- Piper, V., Mazziotta, A. & Rohmann, A. (2019). Vorurteilsfreiheit, Empathie, Ambiguitätstoleranz: Diversity-Kompetenzen aus Sicht von Diversity-Trainerinnen und -Trainern. *Interculture journal: Online-Zeitschrift für interkulturelle Studien*, 18, 11–30. <https://doi.org/10.24403/jp.1268791>
- Ragins, B. R. (2012). Relational mentoring: A positive approach to mentoring at work. In K. Cameron & G. Spreitzer (Hrsg.), *The Oxford handbook of positive organizational scholarship* (S. 519–536). Oxford University Press.
- Roccas, S., & Brewer, M. B. (2002). Social Identity Complexity. *Personality and Social Psychology Review*, 6(2), 88–106. https://doi.org/10.1207/S15327957PSPR0602_01
- Rogers, C. R. (1983). *Die klientenzentrierte Gesprächspsychotherapie*. Fischer.
- Rousseau, M. (2008). *Structured mentoring for sure success*. Pennwell Books.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2009). Promoting self-determined school engagement: Motivation, learning, and well-being. In K. R. Wentzel & A. Wigfield (Hrsg.), *Handbook of Motivation at School* (S. 171–195). Routledge.
- Schmitz, B., & Wiese, B. (2006). New perspectives for the evaluation of training sessions in self-regulated learning: Time-series analyses of diary data. *Contemporary Educational Psychology*, 31, 64–96.
- Stoeger, H., Balestrini, D. P., & Ziegler, A. (2020). Key issues in professionalizing mentoring practices. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1483, 5–18.
- Tobisch, A., & Dresel, M. (2017). Negatively or positively biased? Dependencies of teachers' judgments and expectations based on students' ethnic and social backgrounds. *Social Psychology of Education*, 20, 731–752. <http://doi.org/10.1007/s11218-017-9392-z>
- Tulis, M., Bernhard, R., & Harnisch, D. (eingereicht). *Growth mindset and adaptive orientations towards errors and failure in effective schools in difficult contexts*.
- Tsang, S. K., Hui, E. K., & Law, B. (2012). Positive identity as a positive youth development construct: A conceptual review. *The Scientific World Journal*, 1–8. <http://doi.org/10.1100/2012/529691>
- Ziegler, A. (2009). Mentoring: Konzeptuelle Grundlagen und Wirksamkeitsanalyse. In H. Stöger (Hrsg.), *Mentoring: Theoretische Hintergründe, empirische Befunde und praktische Anwendungen* (S. 7–30). Pabst.
- Ziegler, A. & Finsterwald, M. (2008). Attributionstrainings. In W. Schneider & M. Haselhorn (Hrsg.), *Handbuch der Psychologie. Pädagogische Psychologie* (S. 416–427). Hogrefe.

Sprachlich-literarisches Lernen begabungs- und begabtenförderlich gestalten (Symposium)

1 Einleitung (Johannes Mayer)

Die folgenden drei Beitragsteile beschäftigen sich mit dem fachwissenschaftlich wie fachdidaktisch häufig vernachlässigten Bereich der sprachlichen und literarischen Förderung von leistungsstarken und potenziell besonders leistungsfähigen Schüler*innen (vgl. Hallet, 2022). Fragt man hier nach den Voraussetzungen für eine systematische und systemisch wirksame Unterrichtsentwicklung, dann wird schnell klar: Sprachliche und literarische Erfahrungs- und Lernprozesse müssen als solche zunächst einmal erkannt und fachinhaltlich beurteilt werden, damit daraus abgeleitete didaktische Modellierungen angemessen geplant und umgesetzt werden können. Doch noch immer mangelt es an den hierzu nötigen konkreten konzeptionellen Orientierungen und empirischen Evidenzen (vgl. Laudenberg, 2014; Spiegel, 2013a; Spiegel, 2013b; Spiegel & Laudenberg, 2018). Insbesondere gilt dies, wenn neben traditionell segregierenden Maßnahmen auch die binnen-differenzierende Unterstützung möglichst aller Schüler*innen im gemeinsamen Unterricht in den Blick genommen werden soll (vgl. Preckel & Vock, 2013, S. 171ff.; Fischer, 2014; Mayer, 2018).

Diesem Desiderat und den damit verbundenen Aufgaben widmen sich drei Teilprojekte der Förderinitiative *Leistung macht Schule (LemaS)*, die im Fach Deutsch eine Sprache und Literatur, Sprechen, Kommunizieren und Schreiben verbindende Konzeption entwickelt und realisiert haben. Der Fokus liegt auf dem Entdecken und Fördern (potenziell) leistungsstarker Schüler*innen. Gemeinsam mit Projektschulen wurden dazu Konzepte, Strategien und Maßnahmen entwickelt, erprobt und adaptiv ausdifferenziert, mit denen Lehrpersonen ihren Unterricht so ausrichten können, dass sie die sprachlichen und literarischen Potenziale möglichst aller Schüler*innen entdecken und gezielt im Regelunterricht fördern können. Demnach sollen alle Lernenden von einer kognitiv anregenden sowie sozial und emotional ansprechenden Schul- und Unterrichtskultur profitieren. Schule wird hier als Ermöglichungsraum verstanden für die Potenzialentfaltung und Performanz sowie für umfassende Bildungsprozesse der Schüler*innen. Ein so verstandenes, an der Person orientiertes Bildungsangebot adressiert alle Lernenden als potenziell leistungsfähig und schafft Voraussetzungen für eine Teilhabe aller Schüler*innen an Bildung und begabungsfördernden Lehr- und Lernprozessen.

Um die Potenziale aller Schüler*innen zu erkennen und zu fördern, gleichzeitig aber auch gerade all jenen mit besonderen Fähigkeiten und Leistungen adäquate Möglichkeiten der Entfaltung und Unterstützung zu bieten, werden in LemaS

Begabungs- und Begabtenförderung unterschieden. Unter Begabungsförderung verstehen wir die Förderung von Lernenden, deren Leistungspotenzial, Fähigkeiten und Fertigkeiten erst erkannt und durch gezielte Förderung entfaltet werden sollen. Die Begabtenförderung nimmt bereits herausragende Leistungen oder auch außergewöhnliche Interessen in den Blick.

Die Beitragsteile geben Einblick in die erarbeiteten Konzepte und erläutern Umsetzungsmöglichkeiten in Schule und Unterricht, die sich als wirksam erwiesen haben. So geht Caterina Mempel im ersten Teil der Frage nach, wie Literarische Unterrichtsgespräche in der Primarstufe mit dem Ziel der Entfaltung und Förderung von sprachlichen und literarischen Potenzialen gestaltet werden können. Als lohnenswert erweist es sich, Lerngelegenheiten im individuellen und kollektiven Lern- und Aneignungsprozess situativ aufzugreifen und für die Förderung zu nutzen, was entsprechende Anforderungen an die Lehrperson stellt. Im zweiten Teil zeigen Beate Laudenberg und Jasmin Zuber, welche Rolle sowohl reale als auch fiktionale Vorbilder bei der Schreibförderung spielen. Dazu werden Schreibimpulse zu Textauszügen aus der (Kinder- und Jugend-)Literatur vorgestellt, mit denen sich ausgewählte literar-ästhetische Kompetenzen schulen und mit einer begabungsförderlichen Schulkultur verknüpfen lassen. Wie sprachlich-rhetorische Kompetenzen diagnostiziert und im Unterricht gefördert werden können, steht im Mittelpunkt des abschließenden Teils von Jenny Winterscheid. Sie erläutert unterschiedliche Möglichkeiten einer sowohl domänenspezifischen als auch unterrichtsintegrierten Förderung und zeigt das besondere Förderpotenzial systematisch und professionell eingesetzter Unterrichtsmaterialien.

2 Gespräche über Literatur – Praktiken der lehrerseitigen Unterstützung zur Entfaltung von Potenzialen (Caterina Mempel)

Anhand einer Unterrichtssequenz wird gezeigt, wie Lerngelegenheiten im Rahmen eines *Literarischen Unterrichtsgesprächs nach dem Heidelberger Modell* (vgl. Härle & Steinbrenner, 2004) situativ aufgegriffen und für die Förderung aller genutzt werden. Dabei wird insbesondere die Rolle und Verantwortung der Lehrperson für die Potenzialentfaltung fokussiert.

2.1 Lerngelegenheiten erkennen und für die Potenzialentfaltung aufgreifen

Ein Ziel von LemaS ist es, Ermöglichungsräume zu schaffen für die Potenzialentfaltung und für Performanz. Um das zu erreichen, empfiehlt Schrittmesser (2019), dass Lernende die Möglichkeit erhalten, mit (widerständigen) Lernerfahrungen zu experimentieren, Spielraum bekommen für ein Innehalten, ein Sich-Vertiefen,

ein Hinterfragen. Andererseits sollen sie in ihrem Umgang mit einem konkreten Lerngegenstand ernst genommen, begleitet werden und dennoch ihren Weg zunehmend eigenständig gehen können (vgl. Schrittmesser, 2019, S. 65). Diese sich eröffnenden Lerngelegenheiten zu erkennen und adaptiv aufzugreifen, bedeutet Begabungsförderung als Förderung von Lernerfahrungen zu verstehen (ebd., S. 65).

Im Kontext des Literaturunterrichts, der hier in den Blick genommen wird, bedarf es dafür Begegnungsformen mit Literatur, die sich an alle richten. Literarische Unterrichtsgespräche eröffnen eine probenhafte Handlungspraxis, in der Lernende die Möglichkeit erhalten, mit Widerständen zu experimentieren und in einen ergebnisoffenen Verstehensprozess einzutreten. Das bei der Textbegegnung „individuell am literarischen Gegenstand Wahrgenommene, Erkannte und Begriffene wird zum Gegenstand des Mit-Teilens und des Mit-Einander-Teilens“ (Bräuer & Wiprächtiger-Geppert, 2019, S. 217). Während im literarischen Erfahrungsraum das individualisierte Sehen im Mittelpunkt steht, geht es im interaktionalen literarischen Lernraum um das Sehen-Lassen (vgl. ebd.). Im gemeinsamen Austausch können die eigenen literarischen Erfahrungen in Gebrauch genommen, also analysiert, differenziert, modifiziert, korrigiert werden (vgl. ebd.). Die Auseinandersetzung mit einem vielstimmigen literarischen Text kann die individuellen Dispositionen und Potenziale der Lernenden ans Licht bringen und deren Erkennen und Anerkennen der Lehrperson Wege der Förderung anzeigen. Seitens der Lehrperson bedarf es dazu einer gerichteten Aufmerksamkeit auf die Aktivitäten der Lernenden, auf deren Fragen, Kommentare und Beiträge, ohne gleichzeitig den Gegenstand Literatur aus dem Blick zu verlieren.

Daraus ergibt sich folgende Fragestellung:

Wie können im Rahmen Literarischer Unterrichtsgespräche konstitutive Lerngelegenheiten im individuellen und kollektiven Lern- und Aneignungsprozess durch umsichtiges adaptives, unterstützendes Lehrerhandeln aufgegriffen und für die Förderung sprachlich-literarischer Potenziale genutzt werden?

2.2 Forschungsmethode

Grundlage des vorliegenden Beitrages sind videografierte Daten aus dem Korpus des Forschungsprojekts *LemaS-GRiP* (vgl. Mayer & Mempel, 2020). Die Videodaten wurden mit Hilfe der Dokumentarischen Methode (vgl. Asbrand & Martens, 2018) rekonstruiert. Das Potenzial der Methode liegt in der Fähigkeit, die komplexe Mehrdimensionalität von Lernprozessen zu analysieren (vgl. Heizmann, 2018, S. 83ff.). Dabei werden nicht nur die inhaltlichen Bedeutungsaktualisierungen der Lernenden bei ihrer Begegnung mit dem literarischen Gegenstand erfasst, sondern auch die dabei zur Anwendung gelangenden Handlungspraktiken. Gerade diese doppelte Fokussierung auf Inhalt und Struktur der Interaktion als wesentliche Bestandteile von Unterricht (vgl. Bonnet, 2009) machen die Dokumentarische Methode für die Rekonstruktion interessant.

2.3 Lerngelegenheiten erkennen und aufgreifen – Praktiken der lehrerseitigen Unterstützung

Beispielhaft wird in diesem Kapitel aufgezeigt, wie konstitutive Lerngelegenheiten im individuellen und kollektiven Lern- und Aneignungsprozess durch adaptives, unterstützendes Handeln der Lehrperson aufgegriffen und für die Förderung sprachlich-literarischer Potenziale genutzt werden. Ausgangspunkt für die vorliegende Analyse ist das Galgenlied *Das ästhetische Wiesel* von Christian Morgenstern, welches Gegenstand eines Literarischen Unterrichtsgesprächs in einer zweiten Jahrgangsstufe war.

Das ästhetische Wiesel (Christian Morgenstern, 2000 [1899])

Ein Wiesel
saß auf einem Kiesel
inmitten Bachgeriesel.

Wisst ihr
weshalb?

Das Mondkalb
verriet es mir
im Stillen:

Das raffinier-
te Tier
tat's um des Reimes willen.

Das von der Lehrperson ausgewählte Gedicht zeichnet sich durch einen hintergründigen Sprachwitz aus. Morgenstern beschreibt darin ein Wiesel, das inmitten eines fließenden Baches (*Bachgeriesel*) sitzt. Eine im Gedicht gestellte Frage lautet, was das Wiesel hierzu veranlasst habe. Das lyrische Ich verweist darauf, dass ihm der Grund dafür vom Mondkalb verraten worden sei. Durch die direkte Ansprache (*Wisst ihr/weshalb?*) vertraut es diesen auch dem rezipierenden Publikum an: zum Zwecke des Reimes. Dem Wiesel wird die Eigenschaft eines raffinierten Tiers zugeschrieben.

Im Folgenden wird die für Literarische Unterrichtsgespräche wichtige Phase des offenen Gesprächs genauer betrachtet. Grundsätzlich verfolgt diese Phase das Ziel, dass die Teilnehmenden ihre Assoziationen, Hypothesen oder inneren Vorstellungsbilder zum vorliegenden Text artikulieren und gleichzeitig aufgeschlossen sind für die Beiträge der anderen. Dabei können die vielseitigen Facetten des Textes einschließlich der von ihm ausgelösten Wirkungen bis hin zu Irritation, Ablehnung oder Nichtverstehen zum Vorschein kommen. Die Lehrperson ermöglicht durch Impulse sowohl eine Bezugnahme auf den Text als auch eine Bezugnahme auf eigene Erfahrungen. Gleichzeitig fördert sie durch das ihr zur Verfügung ste-

hende Handlungsinventar aus Einladung, Impulsen, „echten“ Fragen, Modellbeiträgen und Interventionen eine dynamische Balance (vgl. Mayer & Mempel, 2023).

2.3.1 Zeit geben im Schonraum des „Murmelgesprächs“ und Zusammenführen dieser literarischen Erfahrungen im Plenum

In der videografierten und anschließend untersuchten Unterrichtssequenz unterbricht die Lehrperson die Phase des offenen Gespräches im Plenum und lädt die Kinder ein, in „Murmelgruppen“ über die Fragen nachzudenken, wie das Wiesel auf den Kiesel im Bachgeriesel gekommen sei und warum es dort sitze. Im Anschluss an eine knapp zweiminütige „Murmelphase“ präsentieren die Paare im Plenum ihre Ideen. Alle Deutungen werden im Modus einer Narration präsentiert – was möglicherweise durch den erzählenden Charakter des Gedichtes und die persönliche Ansprache der Rezipierenden durch das lyrische Ich unterstützt sein mag. In Abhängigkeit von den individuellen Fähigkeiten der Kinder sind die Beiträge teils sehr elaboriert und angereichert mit erzählerischen Stilmitteln, teils eher fragmentarisch, vorwiegend in „(und) dann“-Konstruktionen. Auffallend ist wiederum, dass alle „Erzählungen“ einen mehr oder weniger ähnlichen Aufbau haben:

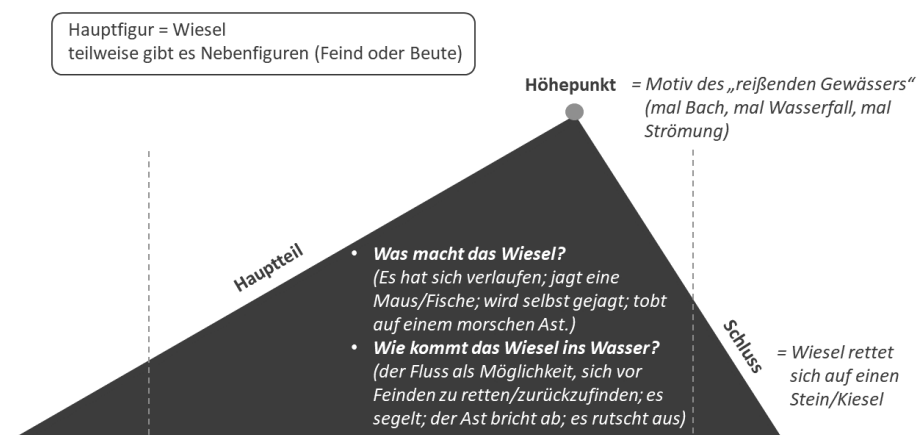


Abbildung 1: Aufbau der Schüler*innenerzählungen zu „Das ästhetische Wiesel“
(© Mempel, 2023)

In den Ideen der Kinder dokumentiert sich fachliches Genrewissen, welches sie als Brücke nutzen, um sich dem Gedicht zu nähern. Elemente aus dem Gedicht (*Wiesel*, *Bach*, *Kiesel*) werden von ihnen aufgegriffen, teilweise durch Synonyme ersetzt und angereichert mit eigenen Textelementen, die dabei helfen, ihre Deutungen zu unterstützen. Mittels bildhafter und erzählerischer Vorstellungsfähigkeiten entwerfen sie die Vorgeschichte für die im Gedicht skizzierte Situation. Das Gedicht scheint hier zunächst Ausgangspunkt für die eigene Fantasie zu sein, welche in Kontrast zu einer möglichen Orientierung an Textdetails bzw. textorientierter

Genauigkeit (Wasserfall/Strömung vs. *Bachgeriesel*; Stein vs. *Kiesel*; *tat's um des Reimes willen*) steht, wie es von der Lehrperson zu Beginn der Interaktionseinheit durch die Fragen, wie das Wiesel auf den Kiesel gekommen sei und warum es dort sitze, angeregt wurde.

Gerade der Vergleich mit einem Stein steuert unbewusst die Verstehensentwicklung einzelner Teilnehmenden, lenkt vom Text ab und leistet dadurch der Beliebigkeit Vorschub. Die Lehrperson erkennt diese lustvolle Auseinandersetzung mit dem Gedicht als fruchtbaren Moment des Lernens (vgl. Schrittmesser, 2019, S. 65) an, woran sie eine lernförderliche Interaktion zur weiteren Potenzialentfaltung anschließt (vgl. 2.3.2 und 2.3.3).

2.3.2 Anleitung zur Annäherung an den Text und Anbieten von „Haltestellen“

Literarische Unterrichtsgespräche versuchen ein Wechselspiel zu ermöglichen zwischen assoziativen Beiträgen und solchen, die sich eher auf den Text und dessen einzelne Elemente und Strukturen beziehen. Auf dieser Grundlage bietet die Lehrperson (AXLP) an anderer Stelle Unterstützungshilfen zur Annäherung an den Text an. Sie stellt die eher fabulierenden Ideen der Kinder (vgl. 2.3.1) dem gegenüber, was im Text steht.¹

```

271  AXLP h° ähm wir ham jetzt ganz viel schon überLEGT; (--)
271a      und (-) wollen wir noch mal in den text REINGucken; (.)
272      VIElleicht verrät der text uns ja noch ein bisschen
      ge:NAUer (--)
273      h° ähm wie es <<len>dazu KOMmen konnte>. (--)
[...
279      lest den ruhig noch einmal LEIse durch-
280      und wir SCHAU:en mal (.)
281a     ob der text VIElleicht (.) etwas darüber verrät,
[...
283      ((alle blicken in den Text, 17.0))

```

Die Lehrperson lädt die Kinder dazu ein, genauer in den Text zu schauen und ihre eigenen Ideen mit den Hinweisen im Gedicht abzugleichen und dadurch auch den Text zur Sprache kommen zu lassen. Sie orientiert sich an den Ideen der Gruppe und greift die Frage auf, wie das Wiesel wohl auf den Kiesel geraten sein könnte. Das umsichtige pädagogische Leitungshandeln eröffnet durch den Verweis auf den Text, die Möglichkeit zum Innehalten, Sich-Vertiefen und Hinterfragen, eine Lerngelegenheit. Durch den Impuls der Lehrperson werden die Lernenden angeregt, auf das Gedicht zurückzugreifen, nachzulesen, sich dafür Zeit zu nehmen und ihre subjektiven Deutungen zu überprüfen, auszudifferenzieren und ggf. auch zu

¹ Das Gespräch wurde gemäß GAT2-Konvention (Selting et al., 2009) transkribiert.

widerrufen. Sie erfahren darin ein Modell für einen angemessenen Umgang mit Literatur.

2.3.3 Zeigen durch Hinweisen auf die Sache

Für die didaktische Modellierung der Verstehensprozesse ergibt sich für Lehrpersonen die Herausforderung, möglichst alle Lernenden in eine gemeinsam verantwortete Entwicklung des Deutungspotenzials einzubeziehen. Um die Aktivitäten der Sinnsuche in eine mutmaßlich produktive Richtung zu lenken, nutzt die Lehrperson an einer anderen Stelle die *Praktik des Zeigens*:

```

396  AXLP  h° also ich hab eben als (.) äh AX13 sagte ein
        raffiniertes tier ist ein sehr SCHLAUes tier; (-)
397      da hab ich AUCH überle:gt- (-)
397a    ob das: wiesel (-) vielleicht SO schlau ist;
397b    dass es einen GENauen plan hatte (-) sich auf den <<len>
        kiesel zu setzen;> (--)
398      warum ausgerechnet auf den KIEsel? (--)
399      könnte sich ja auch auf einen (-) STEIN [setzen, (--)
399a AX04                                     [((meldet sich))
399b AXLP  ((nickt AX04 zu))
400  AX04  wei:l (.) wiesel und kiesel sich REImen.
401  AXLP  <<p> WEIL wiesel und kiesel sich reimen>, [((-)[((nickt
        leicht))
402  AX09  <<cresc> oder weil_s so was beSONderes ist; (-)
403      WEI:L n: stein> [ist ja (.) etwas größer.
        [((öffnet Hände vor Oberkörper
        körperbreit))
404      <<all> und ein kiesel ist ja [MEIstens so: ungefähr->
        [((bildet Kreis mit
        Zeigefinger und Daumen der linken Hand, hält Hand in
        Kopfhöhe))
405      1[<<p> dim> das hier ist die 2[HÖCHSTform (---)
        1[((bildet Kreis mit Zeigefinger und Daumen der linken
        Hand, hält Hand in Kopfhöhe))
405a AXLP  1[((nickt))
405b AX06                                     2[((bildet Kreis
        mit Zeigefinger und Daumen der rechten Hand))

```

```

405c AX09      3[höchst<lachend> GRÖße.>>
405d AX06      3[((zeigt den mit Zeigefinger und Daumen der rechten
Hand gebildeten Kreis in Richtung AXLP))
405e AXLP      3[((nickt))
406            sieht eigentlich auch LUSTig aus,=ne:, (.)
406a           4[wenn man sich das VORstellt-
406b AX09      4[((stellt sich auf rechtes Bein, beugt Oberkörper
waagerecht nach vorn, versucht Gleichgewicht zu halten))
406c AXLP      dass das wiesel AUSgerechnet 5[auf einem kIEsel sitzt;(-)
5[((bildet Kreis mit
Zeigefinger und Daumen der rechten Hand vor dem
Gesicht))
406d AX06                                           5[((bildet Kreis mit
Zeigefinger und Daumen der rechten Hand vor dem
Gesicht))
407 AXLP      auf einem STEIN wäre es ja viel beque:mer;

```

Die Lehrperson greift die Lesarten von AX13 auf und macht sie für die Gruppe zur Lerngelegenheit. Sie verknüpft die Assoziation des Kindes (Z. 396) mit eigenen Fragen und bemüht sich, eine Balance zum Text herzustellen (Z. 396–399). Die Lehrperson versucht, die Raffinesse des Wiesels mit seinem Platz auf dem Kiesel in Verbindung zu bringen. Sie widerspricht dabei den Beiträgen der Lernenden (das Wiesel sitzt auf einem Stein).

AXo4 kommt dem Impuls der Lehrperson nach und beantwortet deren Frage. Implizit nimmt er Bezug auf den Text und knüpft an seine frühere Lesart an: weil: wiesel und kiesel sich reimt (Z. 400). Fragend intoniert wiederholt die Lehrperson die Aussage des Schülers (Z. 401). Daraufhin differenziert AXo9 die Idee von AXo4 weiter aus, indem sie den Unterschied von einem Stein und einem Kiesel, welcher von der Lehrperson im Impuls angebahnt wird (Z. 398–399), auch auf korporierter Ebene für die Gruppe visualisiert (Z. 402–405). Während der Stein für sie etwa so breit wie ihr eigener Oberkörper ist, zeigt sie den Kieselstein mittels Zeigefinger und Daumen an, was von ihrer Sitznachbarin kopiert wird (Z. 405b, d). Mit einem kurzen Lachen unterstreicht AXo9 die Absurdität der Situation, was von der Lehrperson verbal und nonverbal aufgegriffen und erweitert wird, indem sie die Situation (ein Wiesel sitzt auf einem Kiesel) den Kindern vor Augen führt (Z. 406–406d). Parallel dazu veranschaulichen AXo6 und AXo9 auf der korporierten Ebene die Größe des Kiesels bzw. die Schwierigkeit, auf einem Kiesel das Gleichgewicht zu halten. Sowohl die beiden Kinder als auch die Lehrperson weisen hier im *Modus des Zeigens* (vgl. Wiesing, 2013) auf die Absurdität der im Gedicht beschriebenen Situation hin und werden dadurch zum kompetenten Anderen für die Gruppe.

Daraufhin setzt die Lehrperson der Situation im Gedicht die von den Kindern entworfene Situation (ein Wiesel sitzt auf einem Stein) entgegen, bewertet sie als

die bequemere Variante (Z. 407) und macht gleichzeitig den Unterschied zwischen Stein und Kiesel noch einmal implizit deutlich.

2.4 Ergebnisse

In beiden Transkriptausschnitten erfahren die Lernenden noch relativ viel Unterstützung durch die Lehrperson. Sie zieht sich nicht zurück und lässt die Kinder in ihrer Annäherung an das Gedicht nicht allein. Ihnen werden Freiräume gegeben (vgl. 2.3.1), gleichzeitig werden sie in ihrer sukzessiven Lektüre und Orientierung an der Sprachwelt des Textes (vgl. Heizmann, 2018, S. 121) begleitet und unterstützt (vgl. 2.3.2 und 2.3.3). Der Lehrperson gelingt es über den Zeitraum einer Unterrichtsstunde schrittweise mit den Kindern, die Originarität des Textes herauszustellen. Was macht ihn hinsichtlich seiner ästhetischen, sprachlich-literarischen und thematischen Gestaltung besonders? Sie ermöglicht der Gruppe sowohl ein Sich-Einlassen und Fabulieren, versucht gleichzeitig aber auch vertretbare Lesarten des Gedichts gemeinsam mit den Kindern zu entwickeln. Denn Mehrdeutigkeit darf nicht mit Beliebigkeit verwechselt werden.

Die Rekonstruktionen konnten zeigen, wie es im Rahmen des Literarischen Unterrichtsgesprächs gelingen kann, den Lesarten der Lernenden Raum zu geben, diese wertzuschätzen, sie gleichzeitig mit dem Text abzugleichen, zu hinterfragen und gegebenenfalls zu revidieren und wie sich Schritt für Schritt eine gemeinsame Lesart entwickeln kann. Indem die Lehrperson die Lerngelegenheit erkannt und adaptiv aufgegriffen hat, sie einen kognitiv anregenden sowie sozial und emotional ansprechenden Erfahrungs- und Lernraum geschaffen hat, konnte der bisher stattgefunden literaturbezogene Rezeptionsprozess bei den Lernenden erweitert und sie in ihren Potenzialen gefördert werden. So erproben sie sich u.a. darin, ihre Verstehensansätze in eigenen Worten zu formulieren. Ebenso wird durch das mehrfache Lesen bzw. durch wiederholte Bezugnahme auf die eine Textstelle eine intensive Form der Sprachthematisierung und Sprachreflexion ermöglicht und der Verstehensprozess erweitert. Die Kinder werden als aktive Gesprächsteilnehmende und kompetente Mitglieder in der Annäherung an das Gedicht einbezogen. Die Lehrperson spricht ihnen die Fähigkeit zu, sich selbstständig „forschend“ dem literarischen Text zu nähern und ihre Ideen und Hypothesen am Text zu prüfen (vgl. Steinbrenner & Wiprächtiger-Geppert, 2010). Sie interessiert sich für ihre Rezeptionseindrücke und Lesarten (vgl. 2.3.1) und ist bereit, auch eigene Eindrücke einzubringen (vgl. 2.3.3). Auch versucht sie eine Balance zwischen der Arbeit an fabulierenden Ideen und der Arbeit am Text herzustellen (vgl. 2.3.2 und 2.3.3). Gleichzeitig agiert sie als kompetente Andere, die den Kindern dazu verhilft, die Komplexität des Gesprächs zu bewältigen, und die sie dabei nicht über- oder unterfordert.

Folgende Praktiken der Unterstützung lassen sich zusammenfassend rekonstruieren:

- Leitung durch Impulse, Hilfen und Hinweise oder gezielte (Nach-)Fragen (*Rahmung*)
- Einfälle, Interessen oder auch Missverständnisse und Irrtümer bei den Lernenden erkennen, aufgreifen, anschlussfähig machen (*fruchtbare Momente*)
- Gemeinsames Nachdenken mit den Kindern über die Bedeutung einzelner Textstellen (*Explizites Reflektieren*)
- Ermöglichen von „Haltestellen“ und dem Austausch in „Murmelgruppen“ (*Zeit geben*)
- Wiedergeben der Ideen, Gedanken, Hypothesen der Kinder in eigenen Worten, ohne zu werten (*Spiegeln*)
- Zeigen durch Konfrontation mit der Sache und das Zeigen durch Hinweisen auf die Sache (*Zeigen*)
- Anleitung zur Annäherung an den Text (*direkte Anweisungen*).

2.5 Ausblick

Ziel dieses Beitrags war es, zu zeigen, wie Lerngelegenheiten im Rahmen eines Literarischen Unterrichtsgesprächs aufgegriffen und für die Förderung aller genutzt werden können. Ein besonders Interesse bestand im Aufzeigen von konstitutiven Lerngelegenheiten im individuellen und kollektiven Lern- und Aneignungsprozess durch umsichtiges adaptives, unterstützendes Lehrer*innenhandeln.

Damit sich sprachlich-literarische Potenziale entfalten können, bedarf es eines lang andauernden, oft sogar mehrjährigen Prozesses. Über regelmäßig geführte Literarische Unterrichtsgespräche, die eingehende Beschäftigung mit unterschiedlichen literarischen Texten und ein adaptives, unterstützendes Lehrer*innenhandeln erwerben Lernende nach und nach, neben einzelnen – für die Teilhabe an der kulturellen Praxis wichtigen – Fähigkeiten, grundlegende gegenstandsbezogene Einstellungen in Bezug auf literarische Texte und sie erfahren ein Modell für einen angemessenen Umgang mit Literatur (vgl. Steinbrenner & Wiprächtiger-Geppert, 2010). Es geht dabei weniger um das Erlernen und Erfüllen isolierter literarischer und sprachlicher Techniken und Kompetenzen. Vielmehr wird die Anerkennung kooperativ erbrachter Leistungen im Kontext Literarischer Unterrichtsgespräche sowie ein ganzheitliches Verständnis von Potenzialentfaltung als Förderung von Lerngelegenheiten als sinnvoll erachtet.

3 Förderung literar-ästhetischer Kompetenzen durch Schreiben nach Vorbildern (Beate Laudenberg & Jasmin Zuber)

Heranwachsende, die gern kreativ schreiben, können im Sprach- und Literaturunterricht gezielt gefördert werden, wenn sie ihre Fähigkeiten anhand von Modelltexten ausprobieren und verbessern dürfen. Mit Bezug auf das imitativ-variiierende Schreibkonzept wird aufgezeigt, welche Rolle sowohl reale als auch fiktionale Vorbilder bei der Schreibförderung spielen. Dazu werden Schreibimpulse zu Textauszügen aus der (Kinder- und Jugend-)Literatur vorgestellt, mit denen sich literar-ästhetische Kompetenzen schulen lassen.

3.1 Zur Rolle von Schreibvorbildern

Wie sehr Schreibvorbilder die literarische Entwicklung von Autor*innen prägen, lässt sich deren Äußerungen beispielsweise in den von Herlinde Koelbl geführten Interviews entnehmen: „Geübt habe ich mich an Musil, denn der benutzt sehr viele sprachliche Bilder“, betont Katja Lange-Müller (zit. nach Koelbl, 1998, S. 60) und Ingo Schulze gesteht, sich bei Richard Ford angelehnt zu haben: „Den habe ich auch versucht zu imitieren“ (zit. nach ebd., S. 153). Während Günter de Bruyn sich bereits als Schüler von Lesebuchtexten inspirieren ließ („Ich erinnere mich an Lesestücke in Schulbüchern, die ich später gerne nachmachen wollte.“, zit. nach ebd., S. 164), orientieren sich heutige Schüler*innen auch an den Autor*innen ihrer Kinder- und Jugendbücher. Neben vielen Fanfiction-Seiten im WorldWide-Web zeigt sich die Wirksamkeit von Schreibvorbildern auf textueller Ebene auch im Rahmen von Schreibwettbewerben (Schmid, 2012) sowie in den im Teilprojekt zum literarischen Schreiben des Forschungs- und Entwicklungsprojekts *Leistung macht Schule* erhobenen Daten (Laudenberg & Neuweiler, 2020).

Im Rahmen einer Interviewstudie, welche im Teilprojekt im Schuljahr 2019/20 mit Schüler*innen der Primar- wie auch der Sekundarstufe in Deutschland durchgeführt wurde, werden das Vorhandensein und die Rolle von Schreibvorbildern in den Blick genommen. Während im Bereich der Grundschule (Klasse 3 bis 4) das Vorhandensein und Nichtvorhandensein von Schreibvorbildern beinahe ausgeglichen ist, benennen Schüler*innen des Sekundarbereichs mehrheitlich keine Schreibvorbilder. Die Orientierung an Schreibvorbildern auch nach dem Übergang in die weiterführenden Schulen aufrechtzuerhalten, sollte somit ein Anliegen des Deutschunterrichts der Sekundarstufe sein.

Sofern Grundschulkinder Schreibvorbilder benennen, entstammen diese mehrheitlich dem sozialen Umfeld, während Schüler*innen der Sekundarstufe überwiegend Schreibvorbilder aus dem medialen Umfeld nennen. Im sozialen Umfeld dienen den Grundschulkindern mehrheitlich Peers als Schreibvorbilder. Mediale Schreibvorbilder sind im Grundschulalter meist Autor*innen. Dieser Trend ver-

stärkt sich im Bereich der Sekundarstufen; als Schreibvorbilder dienen neben Autor*innen in deutlich geringerem Umfang auch Musiker*innen und Politiker*innen.

Die Rolle der Schreibvorbilder bei der Textproduktion zeigt sich deutlich am Beispiel des Schreibwettbewerbs „Karl May junior“ (Schmid, 2012). Im Rahmen des Wettbewerbs wurden Kinder und Jugendliche zum Schreiben von Texten zu bekannten Figuren Karl Mays aufgefordert.² Hinsichtlich der eingereichten Texte konstatiert das Jurymitglied Ulf Abraham: Es „war nicht ausdrücklich verlangt, sich dem Stil Karl Mays anzunähern. Aber die Mehrheit der Einsendungen zeigt, dass die jungen Verfasser den Ton der Reiseerzählungen mehr oder weniger bewusst zu treffen versuchen.“ (Abraham, 2013, S. 22)

Die Texte Karl Mays weisen somit einen hohen Aufforderungscharakter für schülerseitige imitativ-variiierende Textproduktion auf. Was zeichnet darüber hinaus Schreibvorbilder aus?

Schreibende beziehungsweise deren Texte sind für Schüler*innen insbesondere dann ansprechend und taugen zum (Schreib-)Vorbild, wenn sie eine Nähe zu den Lernenden aufweisen. Schreibvorbilder begünstigen damit das „Lernen am Modell“ im Sinne Banduras (1976). Autor*innen qualifizieren sich insbesondere dann als Schreibvorbilder, wenn sie, oder vielmehr die von ihnen produzierten Texte, aus literarischer Perspektive „vorbildlich“ sind und die Texte aufgrund literar-ästhetischer Aspekte zur Imitation bzw. zum imitativ-variiierenden Schreiben einladen. Für die durch pädagogische Interaktion im Deutschunterricht begünstigte Heranführung an Schreibvorbilder eignen sich insbesondere Texte und Textauschnitte aus der Kinder- und Jugendliteratur. Vor allem kinder- und jugendliterarische Werke mit schreibfreudigen Figuren laden Schüler*innen dazu ein, Texte von Peer-Schreibvorbildern zu imitieren und zu variieren.

3.2 Literarisches Schreiben nach dem imitativ-variiierenden Konzept

Um eine Didaktik des literarischen Schreibens hat sich insbesondere Ulf Abraham verdient gemacht, indem er das literarische Schreiben vom kreativen Schreiben einerseits und vom produktionsorientierten Schreiben andererseits unterschieden und in zahlreichen Publikationen und Fortbildungen für Lehrpersonen praxistaugliche Umsetzungen vorgelegt hat.³ Im Gegensatz zum kreativen Schreiben steht

2 https://www.karl-may.de/Buecher/Karl-May-f%C3%BCr-Kids_Eine-Feder-f%C3%BCr-Winnetou (23.05.2023).

3 Seine zahlreichen theorie- und praxisbezogenen Aufsätze zum literarischen Schreiben hat Ulf Abraham nach seiner Emeritierung in ein gleichnamiges Reclam-Heft (Abraham, 2021) einfließen lassen. Dieses sei wie das unter seiner Federführung entstandene „Praxis Deutsch“-Heft zum literarischen Schreiben (Abraham, 2022) zur Vertiefung und zur Kenntnis weiterer Unterrichtsbeispiele empfohlen.

das literarische Schreiben nicht „im Dienst allgemeiner Kreativitätsförderung“, sondern einer „produktive[n] Erkundung und Gestaltung von Literatur“ (Abraham, 2017, S. 77). Diese wiederum unterscheidet sich von einem produktionsorientierten Schreiben dadurch, dass weniger auf interpretatorische als vielmehr auf Schreibkompetenzen abgezielt wird (vgl. ebd., S. 82). Abraham betont, dass es in der Natur literarischen Schreibens liege, „Begabung sichtbar zu machen und durch Vermittlung handwerklicher Fähigkeiten zu fördern“ (ebd.). Daher können literarische Schreibprodukte von Schüler*innen zur Diagnose dienen (vgl. Laudenberg, Sellinger, Spiegel & Winterscheid, 2022), die entsprechend sensibilisierte Lehrpersonen um ihre Beobachtungen ergänzen, wenn die Lernenden über einen auffallend großen Wortschatz verfügen, besonders kreativ sind, vermehrt Stilmittel einsetzen und Freude am Spiel mit Sprache und an literarischen Texten haben (s. LemaS-Glossar o.J.: Sprachliche Begabung; vgl. die Kriterien für die verbal-linguistische Intelligenz bei Weber, 2008, S. 251).

Literarisches Schreiben verbindet Literatur- mit Sprachunterricht, zumal die Schreib- mit der Lesekompetenz korreliert und bei einer begabungsadäquaten Förderung die Auswahl der „Literatur als Anleitung und Herausforderung“ (Paefgen, 1991) eine zentrale Rolle spielt. Daher fokussiert unsere für die Schreibimpulse genutzte Textauswahl vor allem Werke der Kinder- und Jugendliteratur mit schreibfreudigen Hauptfiguren, die – als Ergänzung oder Ersatz von realen Vorbildern – als Peer-Vorbilder und deren Texte als Muster dienen können (s. unter 3.3). Eine produktive Nachahmung wird, wie bereits eingangs vorgestellt, auch von Schriftsteller*innen als „eine wichtige Technik zur Initiation in die literarische Tätigkeit“ angesehen (Hans-Ulrich Treichel zit. nach Kutzmutz & Porombka, 2007, S. 183): „Am meisten lernt man am Anfang, indem man imitiert“ (Peter Glaser zit. nach ebd., S. 206).

Das imitativ-variiierende Konzept eignet sich insbesondere zur „Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schüler*innen, also [zur] Begabtenförderung“ (LemaS-Glossar o.J.: Begabungs- und Begabtenförderung). Gleichfalls finden Aspekte der „Begabungsförderung als prinzipielle Förderung der Begabungen aller Kinder und Jugendlichen“ (ebd.) Berücksichtigung. Erst durch die imitativ-variiierende Arbeit an und mit literar-ästhetisch anspruchsvollen Texten wird für alle „Schüler*innen, unabhängig von deren familiärer und sozialer Herkunft“ (ebd.), der Raum geschaffen, sprachliche Begabung zeigen zu können. Lehrpersonen können anhand der produzierten Texte, jenseits standardisierter Tests oder der Abfrage deklarativen Wissens, sprachliche Begabungen im eigentlichen Sinne (vgl. LemaS-Glossar o.J.: Sprachliche Begabung) erkennen und fördern.

In der Verbindung von Elisabeth Paefgens Konzept des textnahen Lesens und ästhetischen Arbeitens (Paefgen, 1991 und 1998) mit Antonie Hornungs „imitatio delectat“ genannter Methode (Hornung, 1997) wird das Potenzial literarischer Tex-

te zur Verbesserung der ästhetischen Sensibilität und Ausdrucksfähigkeit im Folgenden an einem der Beispiele aufgezeigt, die im LemaS-Projekt erprobt wurden.

3.3 Schreibimpuls und Lösungsbeispiel

Schüler*innen sollen „sprachliche Mittel gezielt einsetzen [...] und nach Mustern schreiben: Textsortenspezifika und deren stilistische Merkmale im eigenen Text nachahmen [können]“ (MKJS BW, 2016, S. 15) heißt es beispielsweise im baden-württembergischen Bildungsplan des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport.

Um unter anderen diese Kompetenz zu fördern, wurde im Teilprojekt ein Aufgabenpool erarbeitet und formativ evaluiert. Die Aufgaben sind stets so konzipiert, dass sie potenziell besonders leistungsfähige Schüler*innen zum imitativ-variierten Schreiben anregen. Die Kenntnis der Ganzschrift ist für die Bearbeitung der Aufgaben nicht erforderlich. Neben dem Aufgabenpool sind im Teilprojekt Handreichungen für Lehrpersonen mit Erwartungshorizonten entstanden, welche bei der Bewertung von Schüler*innentexten Orientierung geben. Sie enthalten eine Analyse des Modell-Textes hinsichtlich dessen formaler und inhaltlicher Gestaltung (vgl. Abb. 2). Darüber hinaus beinhalten sie reale Schüler*innentexte, welche beim Einsatz in den LemaS-Projektschulen entstanden sind. Sie werden ebenfalls hinsichtlich ihrer formalen und inhaltlichen Merkmale untersucht. Nachfolgend werden am Beispiel von David Almonds Roman „Mina“ (2011) ein Modell-Text und eine schülerseitig entstandene Variation⁴ desselben dargestellt.

4 Da dieses Schülerbeispiel in Winterscheid & Sellinger (2023) dargestellt und ausführlich diskutiert wird, kann hier darauf verzichtet werden. Die Darstellung der Bearbeitung des Modell-Textes in Abb. 2 wurde der im Projekt entstandenen Handreichung für Lehrpersonen (Laudenberg, Sellinger & Zuber, 2023) entnommen und leicht adaptiert.

Mina und ihre Mutter unterhalten sich über ihr Essen in einem italienischen Restaurant.

„Das Essen ist ein Gedicht.	<i>dreifache Bewertung des Essens</i>
„Fantastico“, seufzt sie.	<i>Dialog</i>
„Exzellento“, sage ich.	<i>Passendes Lied</i>
„O sole mio!“, singt sie leise.	<i>Änderung der Tageszeit/Stimmung</i>
Draußen wird der Tag immer dunkler.	<i>Passender Nachtisch</i>
Als Nachtisch esse ich Pistazien-, Erdbeer- und Vanilleeis. Mama nimmt „Panna cotta con caramello.“	<i>Erfreuen am Klang der Bezeichnung</i>
„Wegen des Geschmacks und wegen des Klangs“, sagt sie. „Hör dir das nur mal an: Panna cotta con caramello.“	<i>Gemeinsames Aussprechen der Wörter</i>
Wir sprechen die Wörter gemeinsam aus. Mit langstieligen Löffeln in den Händen verspeisen wir den Nachtisch. Wir seufzen angesichts all der Köstlichkeit.“ (Almond, 2011. S. 237)	<i>Alliteration</i> <i>genussvolles Verspeisen des Nachtischs</i>

Aufgabe: Gestalte dieses Gespräch um: Wähle für Mina und ihre Mutter ein anderes Restaurant (z. B. französisch, deutsch, türkisch ...) aus und passe dementsprechend das Lied, die Bewertung des Essens und den Nachtisch an.

Abbildung 2: Schreibimpuls mit Erwartungshorizont

Anhand eines Schülertextes (s. Abb. 3) können Möglichkeiten der Adaption aufgezeigt werden. Deutlich wird, dass die Schülerin zentrale Aspekte des Modell-Texts erkannt hat und passende Imitationen finden konnte. So werden ein Dialog umgesetzt, die Veränderung der Tageszeit aufgenommen und in der Zielsprache passende Dialogbestandteile, Lieder und Speisen ausgewählt.

Das Essen ist traumhaft.	<i>Bewertung des Essens</i>
„Çok güzel“, schwärmt sie.	<i>Dialog</i>
„Evet süper“, meine ich.	
Die Stunden vergehen, die Laternen draußen leuchten und sie singt mit einer leise schwärmenden Stimme:	<i>Änderung der Tageszeit</i>
„Herşey çok güzel!“	<i>Passendes Lied</i>
Meine Mutter nimmt einen Riesenteller voll mit „Çikolatalı Baklava“. Ich bestelle mir „Tulumba Tatlısı“ zum Nachtisch. Der Nachtisch ist sooo köstlich, dass sie immer weiter singt „Herşey çokook güzel ...“	<i>Passender Nachtisch</i> <i>Alliteration</i> <i>genussvolles Verspeisen des Nachtischs</i>

Abbildung 3: Schülerlösung mit Bewertung

Das besondere Potenzial des imitativen Ansatzes liegt auch darin begründet, dass Schüler*innen bei der Erstellung der Textvariante kein vorgelagertes deklaratives Wissen benötigen. So ist es beispielsweise nicht erforderlich, eine Alliteration als solche benennen zu können (langstieligen Löffeln/Tulumba Tatlısı), vielmehr geht es um ein Erkennen und Imitieren des Vorgefundenen.

3.4 Ausblick: „Sich vom Gelingen anregen lassen“

Schreibend ein Wort weiter zu gehen und so eigene „Wege“ zu beschreiten, dies macht Rose Ausländer im gleichnamigen Gedicht (1994, S. 36) mit Bezug auf ein Werk von Marie Luise Kaschnitz vor (Aufgabenbeispiele dazu s. Laudenberg & Sellinger, 2021). Als Schreibimpuls steht Ausländers Aufforderung für ein Konzept, das sich bei der Förderung literarischen Lernens durch Schreiben ein „Lernen am Modell“ (Bandura, 1976) zunutze macht. Durch die Nachahmung von Mustertexten und die Orientierung an realen sowie fiktionalen Schreibvorbildern werden Schüler*innen motiviert, sich mit sprach-ästhetischen Mitteln zu beschäftigen, einen literar-ästhetischen Gestaltungswillen zu entwickeln und entsprechende Kompetenzen auszubauen. Die Projektergebnisse bestätigen folgende Aussage des Erziehungswissenschaftlers Volker Ladenthin: „Man kopiert nicht, sondern überträgt: Man übersetzt das fremde Beispiel in die eigene Sprache. Man lässt sich dabei vom Gelingen anregen.“ (Ladenthin, 2012, S. 39)

Lehrpersonen dürften sich – wenn nicht be-, so zumindest – aufgerufen fühlen, selbst (literarisch) zu schreiben und Schreibvorbild zu sein, zumal eigene Erfahrungen die Auswahl von Unterstützungsangeboten erleichtern. Um nicht nur auf Fremdvorgaben angewiesen zu sein und Schreibimpulse anhand jedweder (Klassen-)Lektüre gewinnen zu können, sollten Lehrpersonen sich in der „Kreativität des Findens“ (Roussel, 2012) üben und bereits bei der Lektüre auf Schlüsselstellen achten, die in sprachlicher und stilistischer respektive literar-ästhetischer Hinsicht als Muster dienen können. Die von den Schüler*innen in nachahmend-variierender Weise produzierten Texte können über den Unterricht hinaus durch vielfältige Formen ihrer Präsentation auch die Schulkultur bereichern.

4 Förderung sprachlich-rhetorischer Kompetenzen im Unterricht (Jenny Winterscheid)

Sprachlich-rhetorische Kompetenzen zu fördern, ist notwendig, da sich Schüler*innen erst durch eine entsprechende kommunikative Kompetenz gesellschaftlich wirklich einbringen können. Gerade die bildungssprachlichen Praktiken (vgl. Morek & Heller, 2012) *Argumentieren*, *Präsentieren* und *Feedbackgeben* sind für den Schulerfolg entscheidend, werden aber auch im Alltag und Berufsleben benötigt.

Seit den 70er-Jahren hat die Gesprächsforschung⁵ viel über die Kommunikation herausgefunden und dem Kompetenzbereich Sprechen und Zuhören wird in den Bildungsplänen auch ein hoher Stellenwert eingeräumt. Dennoch finden wissenschaftliche Erkenntnisse zu Kommunikation – etwa aus der Gesprächsforschung – bisher kaum Einzug in den Klassenraum. Das liegt daran, dass die Förderung von Gesprochensprachlichem in vielen Hochschulen oder in der Weiterbildung noch nicht (ausreichend) vermittelt wird,⁶ immer noch sehr viele, bereits widerlegte „Kommunikationsmythen“ wie z.B. „ganzer Satz“ oder „Kommunizieren kann ja jeder“ verbreitet sind und den Blick für das, was man beim Kommunizieren macht, verstellen (vgl. z.B. Spiegel, 2013a, S. 303–307). Hinzu kommt, dass in den Schulbüchern sehr viele Aufgaben zur Kommunikation stark vom Schriftsprachlichen geprägt sind (vgl. z.B. Grundler, 2022, S. 182). Beispielsweise wird in den Schulen häufig das Toulminsche Argumentationsschema *Behaupten – Begründen – Beispiel* Schlussfolgerung (z.B. Toulmin, 1996 [1976]) eingeübt, was im alltagsweltlichen Argumentieren jedoch zumeist nicht eingehalten wird (vgl. Spiegel, 2006, S. 33).

Hier anzusetzen, ist enorm wichtig, weil man „ganz viel über Sprache wissen und sich selbst auf ganz unterschiedliche Art und Weise mit Sprache auseinandergesetzt haben [muss]“, wenn man Sprachliches fördern möchte (Farkas, 2013, S. 17).

4.1 Gesprächskompetenz und sprachlich-rhetorische Kompetenzen

Gesprochensprachliche Kommunikation ist spontan, ein Zusammenspiel von Sprache, Stimme und Körpersprache, flüchtig, d.h. man muss Beiträge so gestalten, dass die Adressat*innen auch alles bis zu deren Ende behalten können, und wird gemeinsam hergestellt (vgl. z.B. Spiegel, 2013b, S. 439). Gleichzeitig sind verschiedene Ebenen – wie das Gesprächs- und Handlungsmanagement (wozu das Beachten von Gesprächsregeln, das Rederecht, Rückmeldesignale, sprachliche Handlungsmuster etc. zählen) oder das Beziehungsmanagement (Höflichkeit, Adressatenzuschnitt etc.), die Modalität (Ernst, Unernst etc.) sowie das Sprach- und Darstellungsmanagement (Stil, sprachliche Formulierungen etc.) – zu beachten (vgl. z.B. ebd., S. 441–442). Ganz allgemein kann man feststellen, dass Sprachbegabte ihre Beiträge zumeist mühelos an die Anforderungen der Situation anpassen, dabei adressatengerecht formulieren und ihre Äußerungen stimmlich und körpersprachlich unterstützend realisieren können (vgl. z.B. Spiegel, 2018, Winterscheid, 2019 oder Laudenberg, Sellinger, Spiegel & Winterscheid, 2022). Analysen von Daten aus einem Vorgängerprojekt von Carmen Spiegel zu Hochbegabten

5 Informationen zum gesprächsanalytischen Arbeiten vgl. z.B. Deppermann, 2008.

6 Das belegen z.B. die Lehrpersoneninterviews, die zu Beginn der ersten Förderphase des Projekts *Leistung macht Schule* mit den Lehrpersonen der Kooperationsschulen aus Teilprojekt 17 (TP 17) geführt wurden. Nur ganz wenige Lehrpersonen gaben an, entsprechende Seminare oder Fortbildungen im Vorfeld besucht zu haben.

ergaben, dass es sprachlich versierten Sprecher*innen ohne Weiteres gelingt, komplizierte Sachverhalte präzise und multiperspektivisch darzustellen, ihre Beiträge abwechslungsreich und lebendig zu gestalten, wobei das die Wortwahl und/oder den stimmlichen und körpersprachlichen Ausdruck betreffen kann, verschiedene Veranschaulichungsverfahren (vgl. z. B. Ehmer, 2013) und rhetorische Mittel wie auch eine Stil- oder Modalitätsvarianz einzusetzen.⁷ Sprachlich-kommunikative bzw. gesprochensprachliche Begabung kann sich jedoch individuell unterschiedlich äußern.⁸ Sprachlich-rhetorisch Begabte bringen zudem oft eine Begeisterung für das Spiel mit der Sprache mit und lassen eine ausgesprochen große Kreativität bei der Ausgestaltung, aber auch bei der Bearbeitung von Aufgaben an sich erkennen.

4.2 Praktische Umsetzung im Projekt

Ein solcher – hier nur stark umrissener – Kriterienkatalog lag am Anfang des Teilprojekts 17 der Förderinitiative *Leistung macht Schule* noch nicht vor und musste erst erstellt werden. Hierfür wurden Videoaufnahmen aus Begabtenklassen eines Vorgängerprojekts (Korpus Spiegel) sowie Videoaufnahmen von Unterrichtsstunden an den Kooperationsschulen gemacht.⁹ Vorteilhaft war, dass hierbei auf ganz verschiedene Unterrichtsinteraktionen aus acht Bundesländern zurückgegriffen werden konnte. Diese unterschieden sich in Bezug auf die Klassenstufen (Sekundarstufen I und II) und Schularten (Gymnasien, Gesamtschulen, (Werk-) Realschulen sowie Mittelschulen). Alle diese Aufnahmen lieferten Hinweise auf die sprachlich-rhetorischen Kompetenzen der Schüler*innen sowie Ansätze der Förderung, anhand derer – und auf Basis von wissenschaftlichen Erkenntnissen sowie den Wünschen der Lehrpersonen, die im Rahmen von Interviews erfragt worden waren – Materialien entwickelt wurden,¹⁰ mit denen die Schüler*innen

7 Die Erkenntnisse dieser Analysen wurden an verschiedenen Stellen schon zusammengefasst, vgl. z. B. Eintrag zur „sprachliche Begabung“ im LemaS-Glossar, o. J. Laudenberg, Sellinger, Spiegel & Winterscheid, 2022 oder Winterscheid & Sellinger, 2023.

8 In den Hochbegabtenzügen gab es nicht nur Sprachbegabte und auch bei den Kooperationsschulen fanden sich sprachlich-rhetorisch Begabte, allerdings eher vereinzelt, aber über alle Schularten und Klassenstufen hinweg. Dazu muss man anmerken, dass sich auch Sprachbegabte untereinander unterscheiden, die aus der Analyse gewonnenen Erkenntnisse aber größere Schnittmengen aufwiesen, die geclustert wurden.

9 Informationen zu den Schulen, den Hintergründen sowie dem Vorgehen innerhalb des Projekts vgl. z. B. Spiegel & Winterscheid, 2020.

10 Die Materialien wurden im Projekt evaluiert und zum Teil mehrfach überarbeitet. Dies geschah basierend auf den Rückmeldungen durch die Lehrpersonen nach Sichtung oder Einsatz im Unterricht oder aufgrund der Analysen von Unterrichtseinheiten, bei denen das TP17-Material an den Schulen eingesetzt worden war.

im Unterricht arbeiten können. Die Arbeitsaufgaben in den Materialien zeichnen sich dadurch aus, dass in der Regel das Verbale, das Parasprachliche und das Körpersprachliche in den Blick genommen werden, etwas thematisch aufbereitet wird, das überprüft und damit erfahren werden kann, im Anschluss getestet und mit einem Reflexionsprozess verknüpft werden soll (s. Abb. 4). Die Materialien aus dem Projekt fokussieren die bildungssprachlichen Praktiken Argumentieren, Präsentieren und Feedbackgeben und umfassen u. a. Arbeits- und Infoblätter, Beobachtungsbögen, WebQuests etc.

	Verbales	Para-sprachliches	Körper-sprachliches
Epistemisches Wissen	Material	Material	Material
Handlungs-praktisches Wissen	Material	Material	Material
Reflexion	Material	Material	Material

Abbildung 4: Matrix zu den Unterrichtsmaterialien von Teilprojekt 17 (Spiegel & Winterscheid, 2020, S. 182)

Ergänzend zur Materialentwicklung wurden darüber hinaus Workshops konzipiert,¹¹ um die Lehrpersonen für die Kompetenzbereiche Sprechen, Zuhören und Kommunizieren zu sensibilisieren und ihnen das nötige Wissen an die Hand zu geben, damit diese den Schüler*innen konstruktiv beim Erarbeiten zur Seite stehen können.

4.3 Förderung von sprachlich-rhetorischen Kompetenzen

Auch wenn die aufwändig erstellten, aufgrund von Rückmeldungen aus der Schule und der Evaluation nach deren Einsatz mehrfach überarbeiteten Produkte erst nach Abschluss des Projekts öffentlich verfügbar sein werden, gibt es dennoch

¹¹ Diese wurden nach Durchführung und den Rückmeldungen der Lehrpersonen aus den Kooperationsschulen ebenfalls überarbeitet.

schon verschiedene Möglichkeiten, die Schüler*innen im Unterricht hinsichtlich der sprachlich-rhetorischen Kompetenzen zu fördern:

Zum einen bieten verschiedene Veröffentlichungen aus der Gesprächsforschung Unterrichtsideen zu grundlegendem Wissen über mündliche Kommunikation, Erzählen, Erklären, Präsentation, Argumentation etc. Beispielhaft sei hier auf die „Unterrichtsreihe für die Sekundarstufe II“ von Becker-Mrotzek und Brünner (2006) zur „Gesprächsanalyse und Gesprächsführung“ verwiesen, anhand derer kleinschrittig wichtige Aspekte von Kommunikation und Argumentation mit den Schüler*innen erarbeitet werden können. In den beiden Bänden zur Förderung von Leistungsstarken und Begabten im Deutschunterricht von Laudenberg und Spiegel (Laudenberg & Spiegel, 2018 und Spiegel & Laudenberg, 2019) legen Vertreter*innen aus Praxis und Wissenschaft, die im Rahmen der Schule, von außerschulischen Angeboten, der Lehrer*innenbildung oder dem Begabungskontext arbeiten, in ihren Beiträgen unterschiedliche Facetten von sprachlicher Begabung und ganz unterschiedliche Förderangebote für den Deutschunterricht dar. Hinzu kommen materialgestützte Unterrichtsvorschläge in Fachzeitschriften wie etwa Praxis Deutsch oder Deutsch 5–10 mit konkreten Aufgaben und fertigen Arbeitsblättern. Der scolix-Band „Deutsch-Profis in der 8. bis 10. Klasse“ (Winterscheid, Spiegel & Littwin, 2024) enthält ebenfalls viele Anregungen zum Kompetenzerwerb im Deutschunterricht, die so übernommen oder auch adaptiert werden können.

Zum anderen lässt sich Gesprächskompetenz im Unterricht dadurch fördern, dass man Spezifika der Kommunikation bewusstmacht und zeigt, was wir beim Sprechen und Kommunizieren wirklich tun, sowie die Gesprächsbeobachtung schult. Im besten Fall wird bei den Erarbeitungsphasen authentisches Material eingesetzt und nicht auf ausgedachte Beispiele oder Inszeniertes zurückgegriffen. Hierfür kann man sich großer Gesprächsdatenbanken bedienen oder man zieht Material aus *Mediatheken*, *YouTube* etc. heran. Die Einwilligung der Schüler*innen und ihrer Eltern vorausgesetzt kann man auch Videoaufnahmen eigener Gesprächsrunden, Präsentationen etc. nutzen. Man sollte einen entsprechenden Theorie-Input voranstellen und Wissen über Sprechen, Zuhören und Kommunikation (verbal, stimmlich und körpersprachlich) vermitteln sowie kommunikative Prozesse bewusst machen. Es reicht aber nicht aus, Wissen zu vermitteln, sondern man muss auch zahlreiche differenzierte Übungsmöglichkeiten schaffen, damit die Schüler*innen die Multimodalität von Kommunikation ausprobieren und nutzen sowie sprachliche Verfahren und deren Wirkungsweise erproben können. Dazu gehört auch, dass man den Schüler*innen insgesamt mehr kommunikative Aufgaben überträgt und ihnen Möglichkeiten des Ausprobierens eröffnet (s. Abb. 5), etwa indem man ihnen regelmäßig Erklärhandlungen zu Inhalten, Begriffen, Fremdwörtern und Entscheidungsprozessen (z. B. Wochenplan, Klassenrat) überträgt und die Schüler*innen Feedback formulieren lässt. Vorbereiten kann man sie beispielsweise auf solche Aufgaben durch Sprech- und Performanceübungen, das bewusste Einüben von Begründungen oder das Anleiten von Perspektivwechseln. Perspektiv-

wechsel lassen sich etwa im Rahmen von Debatten oder Rollenspielen, aber auch einfach bei der Bearbeitung anderer Kontexte, wie beispielsweise der aktuellen Klassenlektüre, trainieren. Neben den Interaktionsübungen sind regelmäßige kriterienbasierte Zuhör- und Beobachtungsaufgaben essenziell, weil bewusstes Zuhören die Voraussetzung für ein fundiertes und hilfreiches Feedback ist. Den Leistungsstarken und Begabten fehlen oftmals das geeignete Feedback, „ebenbürtige Trainingspartner/innen“ (Farkas, 2013, S. 16) sowie genügend Übungsmöglichkeiten. Denn obwohl Unterricht per se interaktional ist (vgl. z.B. Spiegel, 2013c, S. 190), belegen verschiedene Studien, dass der Redeanteil der Schüler*innen immer noch sehr gering ausfällt (vgl. bspw. Pauli, 2010, S. 151), wie etwa bei Helmke, Helmke, Schrader, Wagner, Nold und Schröder mit ca. 20 % im Englischunterricht (2008, S. 350–351).¹² Nicht nur – aber besonders – sprachbegabten Schüler*innen kommen selbstständige Lernformen, Freiheit bei der Themenwahl und eigenverantwortliches Handeln entgegen. Wenn zudem verstärkt auf die Arbeit in Kleingruppen gesetzt wird, können die Schüler*innen intensiver kommunikativ aktiviert und gleichzeitig das gemeinsame Vorankommen gefördert werden. Ferner ermöglichen freiere und offenere Aufgaben eine unterschiedlich intensive Bearbeitung, wovon alle Schüler*innen profitieren. Mittels unterschiedlicher Niveaustufen können Aufgaben auch gezielt verteilt werden.



Abbildung 5: Einfache Mittel zur Förderung der sprachlich-rhetorischen Kompetenz im Unterricht

¹² Für eine solche quantitative Analyse konnten die im Teilprojekt 17 erhobenen Unterrichtsaufnahmen nicht herangezogen werden, da diese Daten insofern elizitiert sind, als die Lehrpersonen ausdrücklich darum gebeten worden waren, einen kommunikationsintensiven Unterricht zu gestalten, in dem die Schüler*innen einen hohen Redeanteil haben sollten, da deren Äußerungen im Fokus standen.

4.4 Zusammenfassung und Ausblick

Die Förderung von sprachlich-rhetorischen Kompetenzen kann sowohl gegenstandsspezifisch als auch unterrichtsintegrativ erfolgen, denn Unterricht ist im Wesentlichen Kommunikation. Das gilt insbesondere für den Sprach-, aber auch für den Literatur- oder Fachunterricht. Voraussetzung ist hier jedoch die Schulung der eigenen Expertise (vgl. hierzu a. Farkas, 2013). Die Lehrpersonen sollten solide Kenntnisse darüber haben, wie wir wirklich sprechen, zuhören, kommunizieren und wie das Zusammenspiel von Sprache, Stimme und Körpersprache funktioniert, sowie der Flüchtigkeit der Kommunikation Rechnung tragen. Differenzierend kann man mit offenen, motivierenden und fordernden Aufgaben die ganze Klasse einbeziehen. Die Schüler*innen brauchen überdies Feedback von Lehrpersonen *und* Peers (vgl. a. ebd. 2013, S. 16) und sollten regelmäßig die Gelegenheit erhalten, viel miteinander zu agieren und selbst auszuprobieren. Nicht nur das Arbeiten in Kleingruppen trägt zur Aktivierung der Schüler*innen bei und hilft bei der Entwicklung gesprochensprachlicher Kompetenzen, sondern auch das Delegieren von Aufgaben an die Schüler*innen. Potenzialfördernde Konzepte kommen dabei allen Schüler*innen zugute, „denn Breiten- und Spitzenförderung schließen sich in der Schule nicht aus“ (LemaS Forschungsverbund, 2022).

Literatur

Primärliteratur

- Almond, D. (2011). *Mina* (aus dem Englischen von A. Ernst). Ravensburg: Ravensburger Buchverlag.
- Ausländer, R. (1994). *Regenwörter. Gedichte*. Stuttgart: Reclam.
- Eine Feder für Winnetou. Die besten Geschichten des Schreibwettbewerbs ‚Karl May junior‘. Verfügbar unter: https://www.karl-may.de/Buecher/Karl-May-f%C3%BCr-Kids_Eine-Feder-f%C3%BCr-Winnetou.
- Morgenstern, C. (2000 [1899]). Das ästhetische Wiesel. In K. O. Conrady (Hrsg.), *Der neue Conrady. Das große deutsche Gedichtbuch* (S. 541). Düsseldorf: Artemis & Winkler.

Sekundärliteratur

- Abraham, U. (2013). Schreiben wie Karl May. *Praxis Deutsch*, (239), 22–26.
- Abraham, U. (2017). Ist literarisches Schreiben „Produktionsorientierung“? Schreiben im Literatur- und Literatur im Schreibunterricht: spannende Verhältnisse. In D. Wrobel, T. von Brand & M. Engels, (Hrsg.), *Gestaltungsraum Deutschunterricht: Literatur – Kultur – Sprache* (S. 77–84). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Abraham, U. (2021). *Literarisches Schreiben. Didaktische Grundlagen für den Unterricht*. Ditzingen: Reclam (= Reclams Universal-Bibliothek Nr. 14080).
- Abraham, U. (Hrsg.) (2022). Literarisches Schreiben. *Praxis Deutsch*, (293).

- Asbrand, B. & Martens, M. (2018). *Dokumentarische Unterrichtsforschung*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-10892-2>.
- Bandura, A. (1976). *Lernen am Modell. Ansätze zu einer sozial-kognitiven Lerntheorie*. Stuttgart: Klett.
- Becker-Mrotzek, M. & Brünner, G. (2006). *Gesprächsanalyse und Gesprächsführung. Eine Unterrichtsreihe für die Sekundarstufe II*. Radolfzell: Verlag für Gesprächsforschung. Verfügbar unter: <http://www.verlag-gespraechsforschung.de/2006/pdf/raabits.pdf>
- Bonnet, A. (2009). Die Dokumentarische Methode in der Unterrichtsforschung. Ein integratives Forschungsinstrument für Strukturrekonstruktion und Kompetenzanalyse. *Zeitschrift für Qualitative Forschung*, 10(2), 219–240.
- Bräuer, C. & Wiprächtiger-Geppert, M. (2019). Literarische Erfahrung. In C. Hochstadt & R. Olsen (Hrsg.), *Handbuch Deutschunterricht und Inklusion* (S. 208–224). Weinheim, Basel: Beltz.
- Deppermann, A. (2008). *Gespräche analysieren. Eine Einführung* (4. Aufl.) Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften (= Qualitative Sozialforschung, Bd. 3; Hrsg. v. R. Bohnsack, U. Flick, C. Lüders & J. Reichertz). <https://doi.org/10.1007/978-3-531-91973-7>.
- Ehmer, O. (2013). Veranschaulichungsverfahren im Gespräch. In K. Birkner & O. Ehmer (Hrsg.), *Veranschaulichungsverfahren im Gespräch* (S. 2–17). Mannheim: Verlag für Gesprächsforschung. Verfügbar unter: <http://www.verlag-gespraechsforschung.de/2013/pdf/veranschaulichungsverfahren.pdf>
- Farkas, K. (2013). (Hoch)Begabung und Deutschunterricht. Der Versuch, zwei Wissenschaftsgebiete einander näher zu bringen. *News and Science – Begabungs- und Begabtenförderung*, 34(2), 13–18.
- Fischer, C. unter Mitarbeit von Rott, D., Veber, M., Fischer-Ontrup, C. & Gralla, A. (2014). *Individuelle Förderung als schulische Herausforderung*. Berlin: Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Glaser, P. (2007 [1988]). Einzelheiten. Nicholson Baker: Rolltreppe oder Die Herkunft der Dinge. In O. Kutzmutz & S. Porombka (Hrsg.), *Erst lesen. Dann schreiben. 22 Autoren und ihre Lehrmeister* (S. 205–213). München: Luchterhand.
- Grundler, E. (2022). Miteinander sprechen. Gespräche als Lerngegenstand im Unterricht. In T. v. Brand, J. Kilian, A. Sosna & T. Riecke-Baulecke (Hrsg.), *Basiswissen Lehrerbildung: Deutsch unterrichten* (S. 176–189). Hannover: Kallmeyer in Verbindung mit Klett.
- Hallet, W. (2022). Begabungserkennung und Begabungsförderung in den sprachlichen Fächern. In G. Weigand, C. Fischer, F. Käpnick, C. Perleth, F. Preckel, M. Vock & H.-W. Wollersheim (Hrsg.), *Dimensionen der Begabungs- und Begabtenförderung in der Schule* (S. 319–325). Bielefeld: wbv.
- Härle, G. & Steinbrenner, M. (Hrsg.) (2004). *Kein endgültiges Wort. Die Wiederentdeckung des Gesprächs im Literaturunterricht*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Heizmann, F. (2018). *Literarische Lernprozesse in der Grundschule. Eine qualitativ-rekonstruktive Studie zu den Praktiken und Orientierungen von Kindern in Literarischen Unterrichtsgesprächen über ästhetisch anspruchsvolle Literatur*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Helmke, T., Helmke, A., Schrader, F.-W., Wagner, W., Nold, G. & Schröder, K. (2008). Die Videostudie des Englischunterrichts. In DESI-Konsortium (Hrsg.), *Unterricht*

- und Kompetenzerwerb in Deutsch und Englisch. Ergebnisse der DESI-Studie (S. 345–370). Weinheim, Basel: Beltz.
- Hornung, A. (1997). Führen alle Wege nach Rom? Über kulturspezifische Vermittlungsformen von Schreibprozessen. In K. Adamzik, G. Antos & E.-M. Jakobs (Hrsg.), *Domanen- und kulturspezifisches Schreiben* (S. 71–99). Bern u.a.: Lang.
- Koelbl, H. (1998). *Im Schreiben zu Haus: Wie Schriftsteller zu Werke gehen. Fotografien und Gespräche* (2. Aufl.). München: Kneesebeck.
- Kutzmutz, O. & Porombka, S. (Hrsg.) (2007). *Erst lesen. Dann schreiben. 22 Autoren und ihre Lehrmeister*. München: Luchterhand.
- Ladenthin, V. (2012). *Kulturschulen Schulkulturen. Perspektiven auf ein Konzept*. Bonn: Verlag für Kultur und Wissenschaft.
- Laudenberg, B. (2014). Hochbegabung. (k)ein Thema der Deutschdidaktik und des Deutschunterrichts. In V. Frederking & A. Krommer (Hrsg.), *Taschenbuch des Deutschunterrichts*. Bd. 3 (S. 704–721). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Laudenberg, B. & Neuweiler, S. (2020). Teilprojekt 15: Förderung des literarischen Schreibens im Regelunterricht der Primar- und Sekundarstufe (Fach Deutsch). In G. Weigand, C. Fischer, F. Käpnick, C. Perleth, F. Preckel, M. Vock & H.-W. Wollersheim (Hrsg.), *Leistung macht Schule. Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler* (S. 158–166). Weinheim, Basel: Beltz.
- Laudenberg, B. & Sellinger, L. (2021). „Geh in den Steinbruch der Wörter“ – Gedichte variieren. *Deutsch* 5–10, 69, 12–15.
- Laudenberg, B., Sellinger, L., Spiegel, C. & Winterscheid, J. (2022). Erkennen von sprachlich Leistungsstarken im Deutschunterricht – zwei Zugänge. In G. Weigand, C. Fischer, F. Käpnick, C. Perleth, F. Preckel, M. Vock & H.-W. Wollersheim (Hrsg.), *Dimensionen der Begabungs- und Begabtenförderung in der Schule. Zwischenstand zum Projekt Leistung macht Schule (LemaS)* (S. 357–369). Bielefeld: wbv.
- Laudenberg, B., Sellinger, L. & Zuber, J. (2023). *LemaS-Bausteinkasten – Hinweise für Lehrpersonen Sekundarstufe*. Pädagogische Hochschule Karlsruhe: Forschungsverbund LemaS.
- Laudenberg, B. & Spiegel, C. (Hrsg.) (2018). *Begabte und Leistungsstarke im Deutschunterricht. Bd. 1: Primarstufe*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- LemaS-Forschungsverbund (o.J.). *Glossar. Zentrale Begriffe in LemaS*. Verfügbar unter: <https://www.lemas-forschung.de/glossar>
- LemaS-Forschungsverbund (2022). *SELF? Ein Selbstreflexionsleitfaden für eine begabungs- und leistungsfördernde Schulgestaltung*. Verfügbar unter: <https://vimeo.com/781786061>
- Mayer, J. (2018). Diversitätssensible Förderung von Begabten und (potenziell) Leistungsstarken im inklusiven Literaturunterricht. In B. Laudenberg & C. Spiegel (Hrsg.), *Begabte und Leistungsstarke im Deutschunterricht. Bd. 1: Primarstufe* (S. 49–59). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Mayer, J. & Mempel, C. (2020). Teilprojekt 16: Förderung des sprachlich-ästhetischen Gesprächs im Regelunterricht im Fach Deutsch in der Primarstufe (LemaS-GRiP). In G. Weigand, C. Fischer, F. Käpnick, C. Perleth, F. Preckel, M. Vock & H.-W. Wollersheim (Hrsg.), *Leistung macht Schule. Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler* (S. 167–175). Weinheim, Basel: Beltz.
- Mayer, J. & Mempel, C. (2023). Mit literarischen Gesprächen anregende Lehr-Lern-Arrangements für alle gestalten. In C. Fischer, C. Fischer-Ontrup, F. Käpnick, N.

- Neuber & C. Reintjes (Hrsg.), *Potenziale erkennen – Talente entwickeln – Bildung nachhaltig gestalten. Beiträge aus der Begabungsförderung* (S. 129–136). Münster, New York: Waxmann.
- MKSJ Baden-Württemberg (o.J.). *Bildungspläne Deutsch 2016*. Verfügbar unter: http://www.bildungsplaene-bw.de/Lde/LS/BP2016BW_ALLG_GYM_D
- Morek, M. & Heller, V. (2012). Bildungssprache – Kommunikative, epistemische, soziale und interaktive Aspekte ihres Gebrauchs. *Zeitschrift für angewandte Linguistik*, 57(1), 67–101. <https://doi.org/10.1515/zfal-2012-0011>.
- Paefgen, E. (1991). Literatur als Anleitung und Herausforderung: inhaltliche und stilistische Stilübungen nach literarischen Mustern. *Diskussion Deutsch*, 119, 286–298.
- Paefgen, E. (1998). Textnahes Lesen. 6 Thesen aus didaktischer Perspektive. In J. Belgrad & K. Fingerhut (Hrsg.), *Textnahes Lesen. Annäherungen an Literatur im Unterricht* (S. 14–23). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Pauli, C. (2010). Klassengespräche – Einführung des Denkens oder gemeinsame Wissenskonstruktion selbstbestimmt lernender Schülerinnen und Schüler? In T. Bohl, K. Kansteiner-Schänzlin, M. Kleinknecht, B. Kohler & A. Nold (Hrsg.), *Selbstbestimmung und Classroom-Management. Empirische Befunde und Entwicklungsstrategien zum guten Unterricht* (S. 145–161). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Preckel, F. & Vock, M. (2013). *Hochbegabung. Ein Lehrbuch zu Grundlagen, Diagnose und Fördermöglichkeiten*. Göttingen: Hogrefe.
- Roussel, M. (Hrsg.) (2012). *Kreativität des Findens. Figurationen des Zitats*. München: Fink. <https://doi.org/10.30965/9783846753057>.
- Schmid, B. (2012). *Eine Feder für Winnetou. Die besten Geschichten des Schreibwettbewerbs ‚Karl May junior‘*. Bamberg, Radebeul: Karl-May-Verlag.
- Schrittesser, I. (2019). Auf der Suche nach dem Phänomen Begabung. Von der Begabungsförderung zu den fruchtbaren Momenten des Lernens. In I. Schrittesser (Hrsg.), *Begabungsförderung revisited. Begabungsförderung als Kinderrecht im Kontext von Diversität* (S. 43–68). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Selting, M., Auer, P., Barth-Weingarten, D., Bergmann, J., Bergmann, P., Birkner, K., Couper-Kuhlen, E., Deppermann, A., Gilles, P., Günthner, S., Hartung, M., Kern, F., Mertzlufft, C., Meyer, C., Morek, M., Oberzaucher, F., Peters, J., Quasthoff, U., Schütte, W., Stukenbrock, A. & Uhmann, S. (2009). Gesprächsanalytisches Transkriptionssystem 2 (GAT 2). *Gesprächsforschung*, 10, 353–402. Verfügbar unter: www.gespraechsforschung-ozs.de/heft2009/px-gatz.pdf
- Spiegel, C. (2006). *Unterricht als Interaktion. Gesprächsanalytische Studien zum kommunikativen Spannungsfeld zwischen Lehrern, Schülern und Institutionen*. Radolfzell: Verlag für Gesprächsforschung. Verfügbar unter: <http://www.verlag-gespraechsforschung.de/2006/spiegel.htm>
- Spiegel, C. (2013a). Die ausbildungsvorbereitende Förderung von Gesprächskompetenzen an Realschulen. In C. Efin (Hrsg.), *Ausbildungsvorbereitung im Deutschunterricht der Sekundarstufe I* (S. 299–318). Frankfurt/M.: Lang.
- Spiegel, C. (2013b). Gesprächskompetenzen in der Sekundarstufe II. In S. Gailberger & F. Wietzke (Hrsg.), *Handbuch Kompetenzorientierter Deutschunterricht* (S. 439–457). Weinheim, Basel: Beltz.
- Spiegel, C. (2013c). Kommunikation. In B. Rothstein (Hrsg.), *Kernbegriffe der Sprachdidaktik Deutsch. Ein Handbuch* (S. 187–195). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

- Spiegel, C. (2018). Wenn sprachbegabte Kinder kommunizieren ... In B. Laudenberg & C. Spiegel (Hrsg.), *Begabte und Leistungsstarke im Deutschunterricht. Bd. 1: Primarstufe* (S. 26–35). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Spiegel, C. & Laudenberg, B. (2018). Einführung zur fachdidaktischen Begabungsforschung und Leistungsförderung. In B. Laudenberg & C. Spiegel (Hrsg.), *Begabte und Leistungsstarke im Deutschunterricht. Bd. 1: Primarstufe* (S. 3–10). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Spiegel, C. & Laudenberg, B. (Hrsg.). (2019). *Leistungsstarke und Begabte im Deutschunterricht. Bd. 2: Sekundarstufe*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Spiegel, C. & Winterscheid, J. (2020). Teilprojekt 17: Sprachlich-rhetorische Kompetenzen im Deutschunterricht fördern, In G. Weigand, C. Fischer, C. Perleth, F. Preckel, M. Vock & H.-W. Wollersheim (Hrsg.), *Leistung macht Schule. Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler* (S. 176–182). Weinheim, Basel: Beltz.
- Steinbrenner, M. & Wiprächtiger-Geppert, M. (2010). Verstehen und Nicht-Verstehen im Gespräch. Das Heidelberger Modell des Literarischen Unterrichtsgesprächs. *Leseforum Schweiz. Literalität in Forschung und Praxis*, 3, 1–15. Verfügbar unter: <https://www.leseforum.ch/sysModules/obxLeseforum/Artikel/434/verstehen-und-nicht-verstehenim-gespraech.pdf>
- Toulmin, S. (1996 [1976]). *Der Gebrauch von Argumenten* (aus dem Englischen von U. Berk). Weinheim: Beltz.
- Weber, B. (2008). Howard Gardner oder die Theorie der multiplen Intelligenzen. In G. T. Betts & J. K. Kercher (Hrsg.), *Der Weg zum selbstbestimmten Lernen – der Weg zum autonomen Leben* (S. 250–254). Berlin: LIT Verlag.
- Wiesing, L. (2013). *Sehen lassen. Die Praxis des Zeigens*. Berlin: Suhrkamp.
- Winterscheid, J. (2019). Wenn Begabte und Leistungsstarke präsentieren ... In C. Spiegel & B. Laudenberg (Hrsg.), *Leistungsstarke und Begabte im Deutschunterricht. Bd. 2. Sekundarstufe* (S. 48–58). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Winterscheid, J. & Sellinger, L. (2023). Wie äußert sich sprachliche Begabung und wie lässt sie sich fördern? In C. Fischer, C. Fischer-Ontrup, F. Käpnick, N. Neuber & C. Reintjes (Hrsg.), *Potenziale erkennen – Talente entwickeln – Bildung nachhaltig gestalten. Beiträge aus der Begabungsförderung* (S. 137–145). Münster, New York: Waxmann.
- Winterscheid, J., Spiegel, C. & Littwin, G. (2024). *Deutsch-Profis in der 8. bis 10. Klasse. Stärken und Begabungen fördern: ein Leitfaden mit kompetenzorientierten Unterrichtseinheiten*. Hamburg: scolix Verlag.

Differenzieren im Mathematikunterricht anhand offener Aufgaben

1 Einleitung

Schule, wie wir sie heute erleben, ist auf allen Jahrgangsstufen und in den verschiedenen Schulformen durch Heterogenität geprägt, die sich in den unterschiedlichen kognitiven, physischen und emotionalen Ausprägungen der Lernenden äußert (Kurow & Richter, 2017). Lehrende müssen Kenntnisse und Leistungen der Lernenden wahrnehmen und evaluieren, um sie entsprechend ihren Begabungen fördern zu können (Marten, 2015). Vielfalt wird durch Verwendung von Lernsettings, durch die sich Differenzierung und Individualisierung verwirklichen lassen, bewusst Raum gegeben. Lernende sollen dabei gemäß ihren individuellen Fähigkeiten und Begabungen gefördert werden, um die psychologischen Grundbedürfnisse nach Kompetenz, Autonomie und sozialer Zugehörigkeit zu befriedigen (Rohlf's & Rohlf's, 2011) und so die Entwicklung von motiviertem Verhalten zu begünstigen (Held-Augustin, Hagenauer & Hascher, 2022). Auch der Mathematikunterricht muss sich dieser komplexen Aufgabe stellen. Dieser Beitrag geht mit einem Praxisbeispiel aus der Sekundarstufe 1 der Frage nach, inwieweit Motivation, Lernfreude, Bereitschaft zur Auseinandersetzung mit mathematischen Fragestellungen und Merken von Inhalten durch offene Aufgaben im Unterricht gefördert werden.

2 Mathematische Begabung

Gerade der Begabungsbegriff wird aus der Sicht verschiedener Wissenschaftsdisziplinen vielschichtig verwendet und Forschungsergebnisse aus Psychologie, Sozial-, Neurowissenschaft und Fachdidaktiken führen zur Sicht, die Begabungsthematik aus unterschiedlichen Blickwinkeln zu betrachten (Schreiber, 2022). Die Überlegungen zur Entwicklung des in diesem Artikel vorgestellten Praxisbeitrags orientieren sich an der Definition von Ulm und Zehnder, die „mathematische Begabung“ als das „individuelle Potenzial zur Entwicklung mathematischer Fähigkeiten“ (Ulm & Zehnder, 2020, S. 47) sehen. Das von ihnen entwickelte Modell zeigt, dass eine mehrdimensionale Sicht notwendig ist, weil mathematische Begabung als komplexes Phänomen auf einer eindimensionalen Skala kaum beschrieben werden kann. Eine Reduktion mathematischer Begabung auf eine Zahl wird der Komplexität der Mathematik nicht gerecht und ist für schulische Diagnostik und pädagogische Fördermaßnahmen auch bei Weitem nicht so hilfreich wie ein multiperspektivisches Konzept (Ulm & Zehnder, 2020).

2.1 Mathematische Begabung im historischen Verlauf

Als problematisch in der Begabungsforschung muss eine einseitige Sichtweise, die dem komplexen interdisziplinären Charakter des Begriffs „mathematische Begabung“ nicht genügen kann, gesehen werden. Untersuchungen orientierten sich entweder nur an (kognitions-)psychologischen Auffassungen oder aber an Untersuchungen zu speziellen mathematischen Fähigkeiten (Bauersfeld, 1993, Kiesswetter, 1992). Gerade mathematische Begabungen zeigen verschiedene Begabungsausprägungen (Kiesswetter, 1992) und mathematisch begabte Schüler:innen weisen oft individuelle Begabungszüge auf, die schwer (statistisch) zu gruppieren sind (Heller, 1990).

Diesem Ansatz folgend, findet Käpnick (1998) eine Einteilung mathematischer Begabung in quantitativ abgegrenzte Niveaustufen problematisch. Versteht man zudem mathematische Begabung als dynamisches System aus einem komplexen Fähigkeitspotenzial und begabungsstützenden allgemeinen Persönlichkeitsqualitäten, erscheint eine quantitativ abgrenzbare Niveaueinteilung unmöglich – zumindest nach dem gegenwärtigen Entwicklungsstand der mathematikdidaktischen Forschung.

Van der Meer (1985), die eine Vergleichsanalyse von Problemlöseleistungen Studierender durchführte, orientierte sich an den von Krutezki (1985) beschriebenen vier Komponenten mathematischer Fähigkeiten, dem Gewinnen mathematischer Informationen, deren Verarbeitung, dem Behalten und einer allgemeinen synthetischen Komponente.

Zimmermann (1992) reduzierte Krutezkis Modell auf verschiedene Merkmale des mathematischen Tätigseins. Von diesen Überlegungen ausgehend, entwickelte Käpnick (1998) ein System spezifischer Merkmale zum Erfassen mathematischer Begabungen. Von ihm beschriebene Kriterien wie Neugier, Freude am Problemlösen und Leistungsmotivation zeigen sich auch bei der Bearbeitung der in diesem Artikel vorgestellten offenen Aufgabe und finden sich auch in den Antworten des abschließenden Schüler:innenfragebogens wieder. Käpnick fasst mathematische Begabung als ein individuell unterschiedlich geprägtes, spezielles Potenzial für eine mit großer Wahrscheinlichkeit zu einem späteren Zeitpunkt erreichte, überdurchschnittliche mathematische Leistungsfähigkeit auf. Als ausschlaggebende Komponenten für deren Entstehung und Entwicklung sieht er vorhandene Erbanlagen und ein förderliches soziales Umfeld (Käpnick, 1998).

Dieser Ansicht folgte auch das Hamburger Hochbegabtenprojekt, das neben der Förderung mathematischer Leistungsfähigkeit ein Hauptziel seiner Tätigkeit darin sah „mehr Information über die psychologische Situation und das soziale Umfeld mathematisch hochbegabter Schüler:innen zu erhalten“ (Käpnick 1998, S. 26). Die Autorin folgt ebenso der Ansicht, dass ein differenzierender begabungsfördernder Mathematikunterricht Aufgaben bereitstellen muss, die ein gemeinsames Arbeiten der Lernendengruppe unter Berücksichtigung individueller Vorlie-

ben, Stärken und Schwächen ermöglichen und neben mathematischen Fähigkeiten auch soziale Kompetenzen fördern.

2.2 Differenzieren

Differenzieren in der Didaktik bedeutet, an individuelle Interessen und Begabungen der Lernenden angepasste Maßnahmen zu treffen, d.h. Lernprozesse so zu organisieren, dass sie für alle möglichst günstige Lernbedingungen darstellen (Krauthausen & Scherer, 2011). Trotz der in zahlreichen Untersuchungen (Bohl, Budde & Rieger-Ladich, 2022; Kocaj, Kuhl, Kroth, Pant & Stanat, 2014; Neumann, Gorges, Lütje-Klose & Wild, 2016) nachgewiesenen Tatsache, dass Heterogenität eine Chance zum selbsttätigen Lernen darstellen kann, wird dies häufig als Grund genannt, warum Partner- und Teamarbeiten in Klassen nicht gut durchführbar seien und Gespräche im Plenum erschwert würden. Durch stetiges Arbeiten mit und an diesen Unterschieden und entsprechender Unterrichtsorganisation kann diese Verschiedenheit jedoch neue Möglichkeiten und Sichtweisen auf tun. Heterogenität wird dann problematisch, wenn sie als Ausschlussfaktor gesehen wird. Gelangt man zur Sichtweise, sie als Chance für größere Vielfalt zu sehen, ist eine positive Nutzung möglich. Dieser Umgang mit Komplexität und Heterogenität wird auch im späteren Leben gefordert (Krauthausen & Scherer, 2011).

Eine Möglichkeit für Lernende, die in Kenntnissen und Fähigkeiten differieren, an einem Problem zu arbeiten, bietet die Selbstdifferenzierung, welche auf Freudenthal zurückgeht, der in den 1970er-Jahren forderte, Schüler:innen nicht neben- sondern miteinander am gleichen Gegenstand auf verschiedenen Stufen tätig sein zu lassen (Freudenthal, 1974). Der Gedanke wurde in den 1990er-Jahren von Wittmann unter dem Begriff „natürliche Differenzierung“ weitergeführt. Das gleiche Lernangebot für alle Kinder weist eine niedrige Eingangsschwelle auf, aber auch Fragen für Leistungsstärkere. Das Kind trifft selbstverantwortlich die Wahl des Schwierigkeitsgrades (Wittmann, 1995).

2.3 Offene Aufgaben

Offene Aufgaben sind dadurch gekennzeichnet, dass sie das Interesse der Lernenden wecken und durch leicht verständliche Einstiege zur Beschäftigung einladen. Sie zeichnen sich durch ausreichende Komplexität aus, was fächerübergreifendes Arbeiten anregt (Käpnick & Fuchs, 2004). Das Kind kann sich entsprechend seinen Interessen und seinem Kenntnisstand mit individuellen Lösungsvorschlägen einbringen (Fuchs, 2019). Bieten Lehrpersonen ihr Wissen inklusive Denk- und Lösungsmustern von vornherein an, verlieren Lernende zunehmend die Fähigkeit, sich mit einem Thema eigenständig auseinanderzusetzen, und kreative Lösungsansätze gehen leicht verloren (Käpnick, Nolte & Walther, 2005).

Der Einsatz offener Aufgabenstellungen ermöglicht, Lernende im Kompetenzerwerb zu unterstützen. Entsprechend ihrem Kenntnisstand können sie verschiedene Abstraktionsniveaus, Zugänge und Lösungsstrategien selbst wählen. Ein so gestalteter kompetenzorientierter Mathematikunterricht bietet die Möglichkeit, unterschiedliche Herangehensweisen auszuprobieren, wobei auch Irrwege und Fehler im Prozess zugelassen sind, die eine weitere Lernchance bereitstellen (Bicker & Waasmaier, 2022). Beim Arbeiten an einer gemeinsamen Aufgabe können Lernende verschiedene Abstraktionsniveaus und Lösungsstrategien selbst wählen und ihre gewonnenen Erkenntnisse in Präsentationen vorstellen, wodurch exakte Sprache, Fachbegriffe sowie das Begründen, Erklären und Argumentieren geübt werden (Müller, 2022).

3 Methode in der Praxis

2022 wurde in zwei Klassen der 8. Schulstufe eine Unterrichtseinheit zum Thema *„Rotationskörper – Arbeiten mit einer offenen Problemstellung“* durchgeführt. Nach einer Einleitungsphase in Form von Bildern, die in die Thematik einführten und Fragestellungen anregten, bekamen die Lernenden eine offene Aufgabe, zu der sie selbst gewählte Fragen zum Thema „Heuballen“ recherchieren und durch Berechnungen „ihr“ Problem lösen sollten. Für die Umsetzung standen je eine Doppel- und eine Einzelstunde zur Verfügung. Vor Beginn wurde die unterrichtende Lehrkraft interviewt, um Informationen zur Zusammensetzung der Klassen, dem mathematischen Interesse sowie zu Besonderheiten der Lernenden zu erhalten. Als Anhaltspunkt für die Mathematikleistung dienten die Noten des letzten Jahreszeugnisses und die Schulnachricht des laufenden Schuljahres. Der Doppelstunde ging eine Einheit zur Erarbeitung der Formeln in einer Gruppenarbeit durch selbstentdeckendes Lernen in geeigneten Lernumgebungen voran, die zum Kennenlernen und Beobachten genutzt wurde. In der Doppelstunde der ersten Wochenhälfte wurde die offene Problemstellung vorgestellt, in der Stunde am Ende der Woche fand die Plenumsphase mit der Vorstellung der Fragestellungen der einzelnen Gruppen, deren Lösung und anschließender Diskussion statt. In der darauffolgenden Woche erhielten die Schüler:innen einen Fragebogen, in dem sie ihre Erfahrungen zur vorangegangenen Unterrichtseinheit mit der für sie neuen Methode rückmeldeten.

3.1 Fragestellung

Durch die Ergebnisse der Unterrichtseinheit und die Rückmeldungen der Fragebögen sollte der Frage nachgegangen werden, inwiefern offene Aufgaben einen Beitrag zum differenzierenden und begabungsfördernden Unterricht leisten. Weiters interessierte, ob sich bei offenen Aufgaben unerwartete Lösungen ergeben, die

sich durch besondere Kreativität auszeichnen, bzw. ob Schüler:innen, die von der Lehrkraft als ruhig eingestuft worden waren, mehr sichtbare Beteiligung im Unterricht zeigen.

3.2 Stichprobe

An der Untersuchung nahmen zwei 4. Klassen mit 48 Schüler:innen eines Realgymnasiums in Niederösterreich teil. Die insgesamt 23 männlichen und 25 weiblichen Teilnehmer:innen wiesen einen Notendurchschnitt von 2,76 auf, die Notenverteilung war in beiden Klassen ähnlich.

Das eingangs durchgeführte Interview ergab, dass die Klassen mit Methodenvielfalt vertraut waren, jedoch bisher nicht mit offenen Aufgaben konfrontiert worden waren. Beide Klassen wurden als interessiert und gut mitarbeitend beschrieben, wobei in jeder der beiden Klassen zwei bis fünf Schüler:innen mit wenig verbaler Beteiligung und geringerer Mitarbeit in den Stunden identifiziert wurden. Ein Beobachtungskriterium für die der Untersuchung zugrundeliegende Unterrichtssequenz stellten diese „stillen“ Schüler:innen dar, um die Frage zu klären, ob offene Aufgaben geeignet sind, sonst introvertierte und daher inaktive Schüler:innen stärker in den Unterricht einzubeziehen.

3.3 Offene Aufgabe zur Differenzierung – Durchführung

Von den im vorigen Kapitel angesprochenen Überlegungen ausgehend, wurde für den Unterrichtseinsatz eine Aufgabe zum Thema „Heuballen“ entwickelt, da sich der Schulstandort im ländlichen Bereich befindet und damit Authentizität und Lebensnähe für die Lernenden vermutet wurde (Greefrath & Schukajlow, 2018). Würde man die Unterrichtseinheit in einer städtischen Schule durchführen, wären Litfaßsäulen oder zylinderförmige Bauwerke geeignetere Anschauungsobjekte. Die offene Aufgabenstellung sollte vielschichtige Zugänge, das Auffinden von Fragestellungen nach Interesse und Schwierigkeitsgrad, das Entdecken und Erproben geeigneter Lösungswege und die Recherche dafür notwendiger Zusatzinformationen anregen (Hinrichs, 2008).

In einem ersten Schritt wurden Bilder (Abb. 1) mit dem Auftrag gezeigt, Fragen auf Kärtchen zu schreiben. Der konkrete Arbeitsauftrag lautete: „Welche Fragen kannst du zu diesem Bild stellen? Versuche die mathematische Brille aufzusetzen! Stelle mindestens drei Fragen und schreibe jede einzeln auf eines der gelben Kärtchen!“



Abbildung 1: Heuballen (Fotos von der Autorin erstellt)

Das separate Notieren der Fragen erleichterte ein anschließendes Clustern zu zusammengehörigen Themengebieten durch die Lehrkraft. In einem anschließenden „Museumsrundgang“ bekamen die Schüler:innen die Möglichkeit, alle Fragenkarten durchzuschauen, um zu überlegen, welche Themenstellung sie besonders interessierte (Abb. 2).

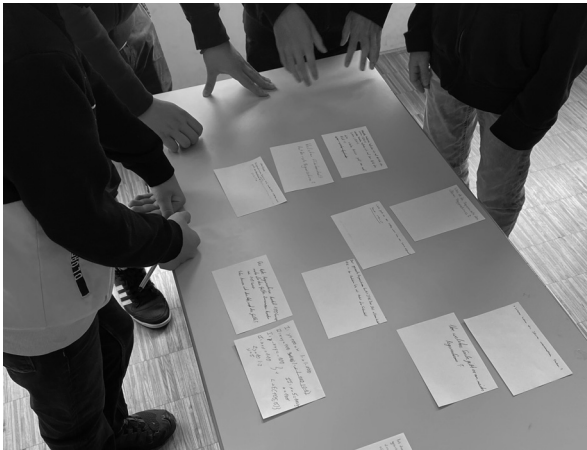


Abbildung 2: „Museumsrundgang“ (Foto von der Autorin erstellt)

In dieser Phase waren Gespräche und Diskussionen zu beobachten. Bei Unklarheiten wurde nachgefragt, konkretisiert und angeregt Formulierungen zu exakter vorzunehmen. So fanden sich Gruppen ähnlicher Interessen zusammen, wodurch das Stellen der offenen Aufgabe eingeleitet wurde.

Nun bekamen die Lernenden den Auftrag, an die zuvor formulierten Fragen zu denken, sich zu überlegen, was sie berechnen könnten und welche Angaben sie zur Lösung recherchieren mussten. Das Lernangebot richtete sich an alle Lernenden, bot die Wahl einer individuellen Herausforderung, die mathematisch gehaltvolles Weiterarbeiten ermöglichte (Reiss & Hammer, 2021).

In der anschließenden Gruppenphase arbeiteten die Lernenden in acht Teams zu je sechs Schüler:innen zu den ausgewählten Fragestellungen. Gruppen 1 bis 5 beschäftigten sich mit Fragen zur Volumes- und Oberflächenberechnung, die in manchen Gruppen zu weiterführenden Fragen, wie dem Gewicht der Ballen oder dem Preis von Heu führten. Gruppe 6 stellte Fragen zur Stapel- und Lagermög-

lichkeit auf einem rechteckigen Feld, Gruppe 7 zur Beladung eines Heuwagens und Gruppe 8 zur Befüllung eines Ballens mit Münzen anstelle von Heu – eine Zugangsweise, die überaus überraschend war. Für diese Phase standen 60 Minuten zur Verfügung.

In einer abschließenden Plenumsrunde wurden Überlegungen, Rechercheergebnisse und Rechenwege, um die eingangs gestellte Frage beantworten zu können, vorgestellt.

3.4 Ergebnisse

Im Folgenden sollen die Ergebnisse der Fragekarten, die Beobachtungen aus der Gruppenphase mit einer anschließenden Analyse der Lösungsvarianten und jene der Plenumsdiskussion im Rahmen der Gruppenpräsentationen angeführt werden. Abschließend wird noch auf die Auswertung der Schüler:innenfragebögen eingegangen.

3.4.1 Fragekarten

Bei den ersten Fragekarten war auffällig, dass die Lernenden bei rein verbalen Formulierungen blieben. Von 37 Fragekarten beinhalteten 13 Karten zumindest einen mathematischen Fachbegriff wie Volumen, Oberfläche, Kante oder Umfang, auf vier gab es konkrete Formelangaben zur Berechnung von Volumen und Grundfläche und auf drei Karten wurden Fragen in Form von Rechenaufgaben gestellt.

Bei einer Clusterung nach Themengebieten ergaben sich fünf Karten mit Fragen nach der Oberfläche, elf mit Fragen nach dem Volumen und sechs mit Fragen nach der Form bzw. nach der Figur. Bei drei dieser sechs Karten lässt sich vermuten, dass in der Vorstellung zwischen zwei- und dreidimensionalen Modellen gewechselt wird, da Lernende beispielsweise nach der Anzahl der vorkommenden Kreise bzw. dem Umfang der Ballen fragen. Diese Fähigkeit zum Wechsel der Repräsentationsebenen findet sich auch im Merkmalssystem, das Käpnick zur Erfassung mathematischer Begabungen von Dritt- und Viertklässlern entwickelte (Käpnick, 1998). Eine der kreativeren Fragen bezog sich auf die Anzahl von Cent-Münzen, die man in einen Heuballen füllen könnte und deren Wert in Euro.

3.4.2 Gruppenarbeit

Die Gruppen 1 bis 5 recherchierten Durchmesser und Höhe und beschränkten sich auf Berechnungen von Volumen oder Oberfläche. Innerhalb der Gruppen variierte die Recherche zu den Abmessungen von 0,5 m Durchmesser bis 120 cm, die Höhe von 100 cm bis 130 cm.

Gruppe 6 ging von einem 15 m x 15 m großen Platz aus, der zur Gänze mit Heuballen ausgelegt werden sollte. Der Ballendurchmesser wurde in dieser Gruppe mit 0,9 m angenommen, was zu einer Kreisfläche von 0,63 m² führt. Hier erfolgte im Rechnen ein Übergang vom drei- zum zweidimensionalen Modell.

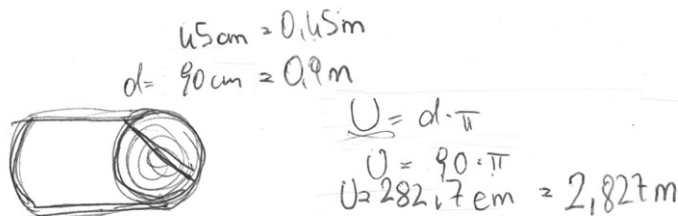


Abbildung 3: Überlegungen von Gruppe 6 (Ausschnitt einer Schüler:innenlösung)

Bei Division der Feldfläche durch die Kreisfläche (225 m²:0,63 m²) ergibt sich eine Lagermöglichkeit für 357 Ballen.

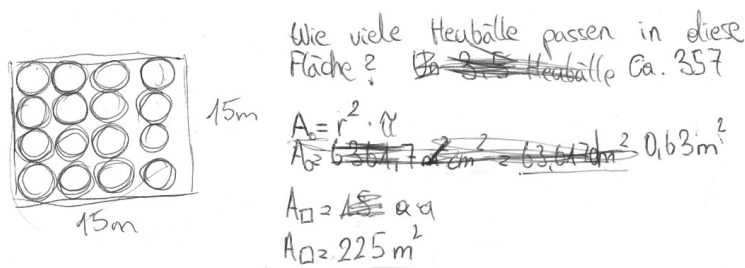


Abbildung 4: Überlegungen zur Lagerung von Gruppe 6 (Ausschnitt einer Schüler:innenlösung)

Im gruppenübergreifenden Austausch kam die Frage auf, ob das nicht eine sehr hohe Anzahl sei. Gemeinsam versuchten die Lernenden eine Art „Verschnitt“ zu bestimmen, wobei die eleganteste Lösung als Ausschnitt des Inkreises aus einem Quadrat, was ca. 20 % entspricht, erst in gemeinsamer Diskussion während der Plenumsphase mit Gruppe 7 zustande kam.

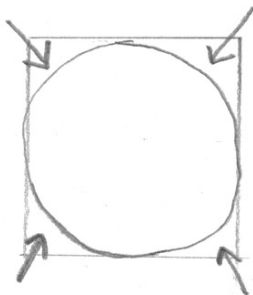


Abbildung 5: Überlegungen zum Verschnitt von Gruppe 7 (Ausschnitt einer Schüler:innenlösung)

Gruppe 7, die von einem 6 m x 3 m x 2,5 m großen Heuwagen ausging, besserte im Anschluss an diese Überlegungen auch ihren Beitrag nach.

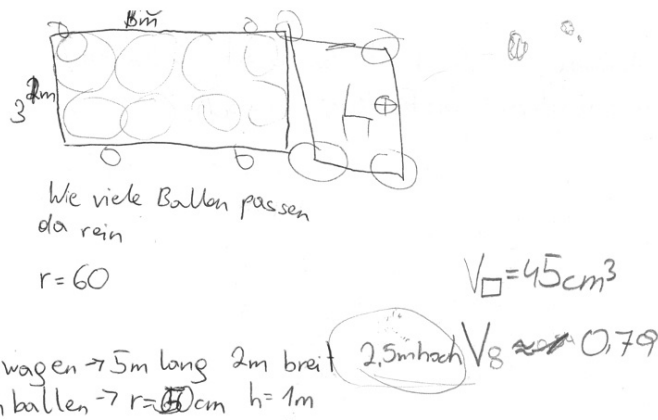


Abbildung 6: Überlegungen von Gruppe 7 – Heuwagen (Ausschnitt einer Schüler:innenlösung)

Der Fehler der Einheit wurde in der Gruppenphase erkannt und ausgebessert. In einem weiteren Überlegungsschritt ging die Gruppe zu einem zweidimensionalen Modell über (Abb. 7), teilte die Ladefläche in Quadrate zu 1 m x 1 m ein und kam so auf $6 \cdot 3 = 18$ Ballen.

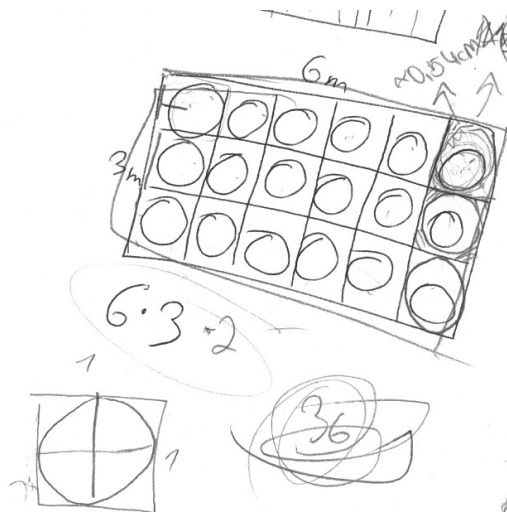


Abbildung 7: Überlegungen von Gruppe 7 – Stapelung auf dem Heuwagen (Ausschnitt einer Schüler:innenlösung)

In der Plenumsrunde kam eine Diskussion bzgl. Dichte, Gewicht und höchstzulässigem Gesamtgewicht auf. Überlegungen zu weiterführenden Fragen waren bereits in der Gruppenphase zu beobachten. Notwendige Daten und Zahlen für deren Beantwortung wurden kaum erhoben. Scheidet Zeitmangel als Ursache aus, wäre es interessant zu überlegen, wie man Lernende motivieren könnte, weitere Berechnungen anzustellen.

In den beobachteten Stunden herrschte ein arbeitsförderliches Klima mit hoher Beteiligung aller Lernenden. Auch introvertierte Schüler:innen beteiligten sich, stellten zunächst Überlegungen innerhalb der Gruppe an, boten einander Hilfestellungen und stellten Rückfragen, was ihre Sicherheit in der Plenumsphase erhöhte. Mängel bzw. Fehler in der Ausführung wurden erkannt und durch Klassenmitglieder verbessert.

3.4.3 Fragebogen

Nach der Plenumsrunde wurden Fragebögen ausgegeben, um herauszufinden, wie den Lernenden diese Art des Arbeitens gefallen hatte, wie schwierig sie die Beispiele einschätzten, ob sie meinten sich die Inhalte besser gemerkt zu haben und ob sie künftig wieder mit offenen Aufgaben arbeiten wollten.

Zusätzlich wurde in einer offenen Frage abgefragt, was als besonders/anders/neu oder mühsam empfunden worden war.

72 % der Lernenden gaben an, neugierig auf das Bearbeiten offener Aufgaben zu sein. Jene, die mit „Nein“ antworteten, begründeten ihre Bedenken damit, dass sie nicht gerne in Gruppen interagierten. Manche waren auch durch die Offenheit der Aufgabe irritiert: *„Ich fand die Aufgabenstellung sehr ungenau.“*

Besonders positiv wurde das Arbeiten im eigenen Tempo und der Alltagsbezug der Aufgabe empfunden: *„Weil man sich endlich um realistische Beispiele gekümmert hat.“* Kommunikation und Spaß in der Gruppe sowie der Aspekt der Selbstständigkeit wurden vielfach betont *„Wir mussten viel selbstständig denken und konnten oft das Handy verwenden, wenn etwas nicht klar war.“*

63 % gaben an, überzeugt zu sein, sich selbst erarbeitete Inhalte besser merken zu können. Als hilfreich wurde genannt, sich gegenseitig zuhören zu müssen und dadurch Unterstützung im eigenen Erkenntnis- und Lernprozess zu erfahren. Durch die Notwendigkeit, sich die Meinung anderer anzuhören, um auf diese reagieren zu können, setze man sich intensiv mit der Thematik auseinander. *„... man hilft sich gegenseitig beim Denken.“* Als weiteren möglichen Grund, sich die Inhalte besser zu merken, wurde die Möglichkeit des konkreten Handelns genannt: *„Weil man die Aufgabe in der Praxis gespürt, ausgeführt hat.“*

65 % meinten, dass sie gerne wieder mit offenen Aufgaben arbeiten würden, weil ihnen das „Selber Fragen Finden“ gefallen habe und es etwas Neues gewesen sei. Jene, die hier mit „Nein“ antworteten, wollten lieber der Lehrkraft zuhören. *„Es wird nicht so gut erklärt wie im Unterricht.“* *„Ich mag lieber auswendig lernen.“*

Lernende, die lehrerzentrierte Methoden und Beispiele, die konkrete Zahlenangaben und Fragen aufweisen, gewohnt sind, weichen ungern von diesem Schema ab, Gesprächsformen im Unterricht und Methoden sind für den Lernprozess bedeutsam (Albrecht, 2022).

Interessant war, dass vier Lernende zwar angaben, die Beispiele besser verstanden und sich gemerkt zu haben, aber dennoch ein „Nein“ beim Wunsch, in Zukunft ähnlich zu arbeiten, ankreuzten. Der Umkehrschluss kam nie vor. Wenn Lernende nicht das Gefühl hatten, sich Inhalte durch die offene Aufgabe besser gemerkt zu haben, war auch das Bedürfnis, sich weiter mit solchen Beispielen zu beschäftigen, nicht gegeben.

4 Abschließende Überlegungen

Abschließend sollen noch einige methodenkritische Anmerkungen zur durchgeführten Untersuchung angefügt werden. Die eingesetzten Untersuchungsmethoden (Lehrkraftbefragung, Beobachtung und Analyse der Gruppenarbeit zur offenen Aufgabe, Fragebogen) erwiesen sich als für die Realisierung der Ziele geeignet. Durch die verschiedenen Untersuchungsmethoden konnten einseitige Sichtweisen und eventuell hieraus resultierende vorschnelle Verallgemeinerungen vermieden werden. Außerdem ergänzen sich die drei Untersuchungsmethoden wechselseitig und ermöglichten somit ein relativ komplexes Bild bzgl. der unterschiedlichen Zugangsweise und Differenzierung anhand einer offen gestellten Frage in Hinblick auf Beteiligungsmöglichkeiten aller Lernenden einer Klasse, der Chance auf unerwartete, kreative Lösungsvorschläge und Aktivierung introvertierter Schüler:innen, deren mathematisches Interesse und Begabung im herkömmlichen Unterricht wenig wahrnehmbar war. Die eingangs durchgeführte Lehrkraftbefragung ermöglichte eine gezielte Beobachtung bestimmter Lernender während der Bearbeitungs- und Präsentationsphase. Der abschließend ausgegebene Fragebogen steuerte Informationen zu den Einstellungen der Lernenden zu dieser für sie neuen Arbeitsform bei.

Das vorliegende Datenmaterial und die vorhandenen umfangreichen Dokumente zu Schüler:innenlösungen bieten noch weitere Auswertungsmöglichkeiten. Die Daten bilden die Grundlage einer derzeit laufenden Untersuchung an Wiener Schüler:innen, die im Herbst 2023 veröffentlicht werden soll. Hinsichtlich der drei angewendeten Untersuchungsmethoden wurden für die derzeit laufende Untersuchung weitere Überlegungen angestellt: Obwohl Lehrkraftbefragung und vorhandene Noten eine zeiteffiziente Möglichkeit waren, einen Überblick über die mathematische Leistungsfähigkeit zu erhalten, wäre ein Einstiegstest wie ihn Käpnick (1998) für die Grundschule entwickelt hat, objektiver. Zusätzlich zur Beobachtung hätten Videoaufnahmen sicher noch detailliertere Informationen zu Besonderheiten mathematisch potenziell begabter Schüler:innen ermöglicht. Der abschließende Fragebogen, der sich bewährt hat, könnte gekürzt werden. Als Ergänzung

wären Einzelinterviews hilfreich, um zusätzliche Informationen zu den vorliegenden Dokumentationen der Rechenwege zu erhalten, wobei im vorliegenden Fall manche dieser Fragen durch Rückfragen in der Plenumsdiskussion geklärt werden konnten.

Mathematikunterricht kann durch offene Aufgabenstellungen einen wichtigen Beitrag zum Aufbau von Schlüsselkompetenzen leisten, da neben der Anwendung von Sprache interaktive Nutzung von Wissen und Anwendung von Technologie zum Entwickeln von Lösungsstrategien notwendig sind (Klieme & Rakoczy, 2008). Innerhalb der Gruppe sind Kooperationsbereitschaft und die Fähigkeit, im Diskurs tragfähige Beziehungen zu anderen Gruppenmitgliedern zu entwickeln, gefragt. Das Verständnis von Mathematik als Prozess, der selbsttätig zu vollziehen und nicht ausschließlich auf das Erreichen eines Resultats ausgerichtet ist, der nicht nur in einem Nachvollziehen, sondern auch im selbst Ausprobieren und Beschreiten eigener Lernwege besteht, kann einen Beitrag zum Aufbau der Fähigkeit zum eigenständigen Handeln leisten (Linneweber-Lammerskitten, 2014).

Beim Fördern von Begabungen sind Phasen gemeinsamen Lernens aller Lernenden v. a. zur Ausbildung sozialer Kompetenzen und allgemeinen, mit Begabung einhergehenden Persönlichkeitseigenschaften wichtig. Dieser „Spagat“ zwischen Differenzierung heterogener Lernendengruppen und Eingehen auf individuelle Interessen, Begabungen und Leistungsunterschiede fordert ein hohes Maß mathematischer und psychologisch-sozialer Sensibilität und Kompetenz seitens der Lehrkräfte. Fachliche Kompetenz und Sensibilität sind auch notwendig, wenn man mit den oft „unfertigen“, sprunghaften oder überraschenden Ideen und Lösungsansätzen der Schüler:innen konfrontiert wird (Käpnick, 1998). In vielen Unterrichtssituationen sind Lehrkräfte gezwungen, in kürzester Zeit orientierende Hinweise oder Einschätzungen zu Schüler:innenleistungen zu geben. Dabei gehen kreative Ideen verloren bzw. die Motivation sinkt, weil Ideen nicht „gewürdigt“ werden. Bei geschlossenen Aufgaben fällt es schwerer, Ideen, die vom eigenen bzw. erwarteten Lösungsweg abweichen, als wertvoll bzw. möglich zu erkennen. Offene Aufgaben erleichtern einen weiter gefassten Blick und die Bereitschaft, sich auf kreative Lösungsversuche einzulassen.

Bei der Bearbeitung der in diesem Artikel vorgestellten Aufgabe zeigte sich, dass weniger das konkrete Rechnen im Vordergrund stand, sondern die vielfältigen Überlegungen, die die Lernenden bezüglich möglicher Fragestellungen, der Recherche von Größen, der Abwägung der Plausibilität von gefundenen Daten, wozu Objekte tatsächlich einzusetzen sind u.Ä. anstellten. Je offener eine Aufgabe gestellt ist, umso vielfältigere Zugänge sind je nach Interesse und Begabung möglich. Gerade introvertierte Schüler:innen entwickelten im vorliegenden Fall kreative Fragestellungen und trauten sich in der Präsentation mehr zu ihren Überlegungen auszusagen.

Durch die Offenheit der Aufgabe und der vielen möglichen Fragen wurde der Blick darauf gelenkt, dass Mathematik sich nicht rein im Rechnen erschöpft, sondern einen Bezug zur Lebenswelt der Lernenden hat. Den Lernenden offenbaren

sich Seiten, die sie bisher an sich nicht wahrgenommen haben. Sie trauen sich mehr zu, was längerfristig einen wertvollen Beitrag zur Steigerung des Selbstwerts leisten kann (Hettmann, Nahrang, Grund, Salle, Fries & vom Hofe, 2019). So setzt sich ein positiver Kreislauf in Gang. Lernende werden motiviert weiterzudenken, vorhandene Lösungsstrategien auf neue Problemfelder anzuwenden, aber auch neue kreative Lösungen zu entwickeln und auszuprobieren. Dadurch können nicht nur erkannte Begabungen entwickelt und gefördert, sondern auch bisher unerkannte entdeckt werden.

Offene Aufgaben können einen Beitrag dazu leisten, dass Mathematik-Lernen nicht vorschnell gesplittet werden – in ein paar wenige, die „es“ können und viele, die „es“ nicht können. Dieses vielfach in der Gesellschaft vorherrschende Bild der Mathematik als ein „Minderheitenprogramm“ wird durch geschlossene „klassische“ Schulbuchaufgaben oft bestätigt. Insofern könnten offene Aufgaben als Chance wahrgenommen werden, etwas Neues zu entdecken, wo alle mitmachen, über Mathematik kommunizieren und ihre Ideen zu möglichen Lösungswegen einbringen können, aber nicht den Druck haben, eine Formel erfinden oder rechnen zu müssen – das passiert dann von selbst.

Literatur

- Albrecht, C. (2022). Gesprächsformen im Unterricht. Der aktuelle Diskurs. In ders., *Literarästhetische Erfahrung und literarästhetisches Verstehen: Eine empirische Studie zu ästhetischer Kommunikation im Literaturunterricht (ÄSKIL)* (S. 19–75). Berlin, Heidelberg: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-65672-3_3
- Bauersfeld, H. (1993). Mathematische Lehr-Lern-Prozesse bei Hochbegabten – Bemerkungen zu Theorie, Erfahrungen und möglicher Förderung. *Journal für Mathematikdidaktik*, 1993(14), 243–267. <https://doi.org/10.1007/BF03338794>
- Bicker, U. & Waasmaier, S. (2022). Fehler nutzen: Fehler bieten vielfältige Lerngelegenheiten. *Mathematik 5–10*, 58, 4–5.
- Bohl, T., Budde, J. & Rieger-Ladich, M. (Hrsg.). (2022). *Umgang mit Heterogenität in Schule und Unterricht: Grundlagentheoretische Beiträge und didaktische Reflexionen*. Stuttgart: UTB. <https://doi.org/10.36198/9783838559667>
- Freudenthal, H. (1974). Die Stufen im Lernprozess und die heterogene Lerngruppe im Hinblick auf die Middenschool. *Neue Sammlung*, 14, 161–172.
- Fuchs, M. (2019). *Alle Kinder sind Matheforscher. Frühkindliche Begabungsförderung in heterogenen Gruppen* (2. Auflage). Hannover: Klett Kallmeyer.
- Greefrath, G. & Schukajlow, S. (2018). Wie Modellieren gelingt. *Mathematik lehren* 207, 2–9.
- Held-Augustin, T., Hagenauer, G. & Hascher, T. (2022). Zusammenhänge zwischen der Erfüllung der psychologischen Grundbedürfnisse und der selbstbestimmten Lernmotivation im Mathematikunterricht der Sekundarstufe I. In R. Lazarides & D. Raufelder (Hrsg.), *Motivation in unterrichtlichen fachbezogenen Lehr-Lernkontexten: Perspektiven aus Pädagogik, Psychologie und Fachdidaktiken* (S. 149–175). Wiesbaden: Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-31064-6_6

- Heller, K. A. (1990). Die Münchner Längsschnittstudie zur Hochbegabung und einige Folgeprojekte. In H. Wagner (Hrsg.), *Begabungsforschung und Begabtenförderung in Deutschland 1980–1990–2000* (S. 34–45). Bad Honnef: Bock.
- Hettmann, M., Nahrgang, R., Grund, A., Salle, A., Fries, S. & vom Hofe, R. (2019). „Kein Bock auf Mathe!“ Motivationssteigerung durch individuelle mathematische Förderung: Entwicklung eines Veranstaltungskonzeptes zum Erwerb professioneller Kompetenzen zur Motivationsförderung für den Mathematikunterricht in inklusiven Settings. *Herausforderung Lehrer*innenbildung – Zeitschrift zur Konzeption, Gestaltung und Diskussion*, 2(3), 165–192.
- Hinrichs, G. (2008). *Modellierung im Mathematikunterricht*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Käpnick, F. (1998). *Mathematisch begabte Kinder. Greifswalder Studien zur Erziehungswissenschaft*. Frankfurt am Main: Europäischer Verlag der Wissenschaften.
- Käpnick, F. (Hrsg.) & Fuchs, M. (2004). *Mathe für kleine Asse. Handbuch für die Förderung mathematisch interessierter und begabter Erst- und Zweitklässler*. Berlin: Volk und Wissen & Cornelsen.
- Käpnick, F., Nolte, M. & Walther, G. (2005). *Talente entdecken und unterstützen*. Publikation des Programms SINUS-Transfer Grundschule. Kiel: Leibniz Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik an der Universität Kiel.
- Kiesswetter, K. (1985). Die Förderung von mathematisch besonders begabten und interessierten Schülern – ein bislang vernachlässigtes sonderpädagogisches Problem. *Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht*, 39(5), 300–306.
- Kiesswetter, K. (1992). „Mathematische Begabung“ – über die Komplexität der Phänomene und die Unzulänglichkeiten von Punktbewertungen. *Der Mathematikunterricht*, 38(1), 5–18.
- Klieme, E. & Rakoczy, K. (2008). Empirische Unterrichtsforschung und Fachdidaktik. Outcome-orientierte Messung und Prozessqualität des Unterrichts. *Zeitschrift für Pädagogik*, 54(2), 222–237.
- Kocaj, A., Kuhl, P., Kroth, A. J. Pant, H. A. & Stanat, P. (2014). Wo lernen Kinder mit sonderpädagogischem Förderbedarf besser? Ein Vergleich schulischer Kompetenzen zwischen Regel- und Förderschulen in der Primarstufe. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 66, 165–191. <https://doi.org/10.1007/s11577-014-0253-x>
- Krauthausen, G. & Scherer, P. (2011). *Einführung in die Mathematikdidaktik* (3. Aufl.). Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Krutezki, W. A. (1985). *Psychologie* (2. Aufl.). Berlin: Volk und Wissen
- Kurow, J. & Richter, K. (2017). Mathematik mit allen Sinnen. Offen differenzierende Experimente als Konzept in der Lehrerbildung. In J. Leuders, T. Leuders, S. Prediger & S. Ruwisch (Hrsg.), *Mit Heterogenität im Mathematikunterricht umgehen lernen. Konzepte und Perspektiven für eine zentrale Anforderung an die Lehrerbildung* (S. 167–177). Wiesbaden: Springer Spektrum. https://doi.org/10.1007/978-3-658-16903-9_14
- Linneweber-Lammerskitten, H. (Hrsg.). (2014). *Fachdidaktik Mathematik. Grundbildung und Kompetenzaufbau im Unterricht der Sek. I und II*. Hannover: Klett Kallmeyer.
- Marten, E. (2015). Fish out of Water: Figuren von Differenz als Eigenschaftlichkeit. Eine narratologisch inspirierte Betrachtung bildlicher Analogien aus der Tierwelt zum Topos Inklusion. In M. Dust, S. Kluge, A. Liesner, I. Lohmann, D. Salomon, J. Springer, G. Steffens & E. Weiß (Hrsg.), *Jahrbuch für Pädagogik 2015, Inklusion als Ideologie* (S. 189–204). Frankfurt am Main: Internationaler Verlag der Wissenschaften.

- Meer, E. van der (1985). Mathematisch-naturwissenschaftliche Hochbegabung. *Zeitschrift für Psychologie*, 193(3), 229–258.
- Müller, M. (2022). Kompetenzorientierung im Mathematikunterricht anhand konkreter Beispiele. *Re&E-SOURCE*, S23. <https://doi.org/10.53349/resource.2022.iS23.a1074>
- Neumann, P., Gorges, J., Lütje-Klose, B. & Wild, E. (2016). Reziproke Effekte von Fähigkeitsselbstkonzept und Leistung bei Grundschulkindern mit Lernbeeinträchtigungen – Erste Befunde des BiLieF Projektes. In S. Blömeke, M. Caruse, S. Reh & U. Salaschek (Hrsg.), *Traditionen und Zukünfte*. Beiträge zum 24. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (S. 161–170). Leverkusen: Buchdrich. <https://doi.org/10.2307/j.ctvdfocd1.15>
- Reiss, K. & Hammer, C. (2021). *Grundlagen der Mathematikdidaktik. Eine Einführung für den Unterricht in der Sekundarstufe* (2. Aufl.). Cham: Birkhäuser. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-65429-0>
- Rohlf, C. (2011). Autonomie, Kompetenz und soziale Eingebundenheit. Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation von Deci und Ryan. In ders., *Bildungseinstellungen: Schule und formale Bildung aus der Perspektive von Schülerinnen und Schülern* (S. 93–102). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.37626/GA9783959872461.0>
- Schreiber, L. (2022). *Verschiedene Problemlösestile mathematisch begabter Sechst- und Siebtklässlerinnen: Theoretische Grundlegung und empirische Untersuchungen*. Münster: WTM-Verlag.
- Ulm V. & Zehnder M. (2020). *Mathematische Begabung in der Sekundarstufe. Modellierung, Diagnostik, Förderung*. Berlin: Springer Spektrum. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-61134-0>
- Wittmann, E. Ch. (1995). Aktiv-entdeckendes und soziales Lernen im Rechenunterricht – vom Kind und vom Fach aus. In G. N. Müller & E. Ch. Wittmann (Hrsg.), *Mit Kindern rechnen* (S. 10–41). Frankfurt: Arbeitskreis Grundschule.
- Zimmermann, B. (1992). Profile mathematischer Begabung. *Mathematikunterricht*, 38(1), 19–41.

Mathematik aus der Kiste

1 Einleitung

Mathematische Begabung ist u. a. als Begabung für (produktives) mathematisches Tun zu verstehen. Dabei suchen Lernende eigene Lösungswege, stellen diese dar und präsentieren sie. Ein wichtiger Aspekt betrifft die mathematische Fantasie, die begabte Kinder aufweisen: Sie setzen sich spielerisch, offen und ungehemmt mit mathematischen Inhalten auseinander und gehen darin auf, neue kreative Fragen aufzuwerfen und zur Beantwortung dieser wieder eigene Weg zu beschreiten (Käpnick & Fuchs, 2009; Käpnick, 2014). Um mathematische Potenziale und mathematische Fantasie bei Kindern zu fördern, müssen ihnen aber entsprechende Gelegenheiten geboten werden. Eigenständiges Forschen, Experimentieren, Gruppenarbeit und flexible Zeiteinteilung sind ausschlaggebend für das Unterrichtsgeschehen, wenn die kreativ-produktive Begabung als Ausgangspunkt der Begabungsförderung gesehen wird (Oswald & Weilguny, 2005, S. 33).

Für Mathematikunterricht in der Primarstufe wurde daher im Projekt „Mathematik aus der Kiste“ ein Konzept gesucht, das es ermöglicht, anregende Lernumgebung so zu gestalten, dass eine integrative Umsetzung in der Klasse für alle Kinder möglich ist und darüber hinaus begabte Lernende die Chance haben, ihre mathematische Fantasie zu entfalten.

Im fachdidaktischen Diskurs der Primarstufenmathematik ist *Verstehen Lehren* in Bezug auf mathematische Bildung einer der zentralen Aspekte (Wagenschein, 2010; Varelija-Gerber, 2018). Es gilt nach Möglichkeiten substanzieller Aufgabenstellungen und Grenzen im Unterricht zu suchen, um sich somit dem verstehen-den Lehren zu nähern. Mathematischer Bildung in der Primarstufe auf die Spur zu kommen bedeutet, nach den Bedingungen der Möglichkeit zum Verstehen mathematischer Inhalte zu fragen. Mathematische Lernumgebungen im Rahmen von „Forschungskisten“ scheinen jenen Bildungsgehalt, jene mathematische Substanz aufzuweisen, welche Einsicht in ein tieferes Verständnis mathematischer Inhalte, Muster und Strukturen ermöglicht (Höveler, 2016; Selter & Zannetin, 2018; Hengartner, Hirt & Wälti, 2007).

Kinder im Volksschulalter brauchen herausfordernde Lerngelegenheiten, in denen sie auf individuelle und kreative Weise Mathematik erleben können. Unter dem Aspekt des *Verstehen Lehrens* und der Differenzierung insofern, dass die „Forschungskisten“ für rechenschwache bis begabte Schülerinnen und Schüler zugänglich sein sollen, wurde nach einer Umsetzungsmöglichkeit in Form von „Mathematik aus der Kiste“ gesucht. In diesem Beitrag werden anhand einer exemplarischen „Forschungskiste“ die forschungsgeleitete Entwicklung, der Aufbau und die Struktur dieses Vorhabens erläutert.

Um einen Transfer in die Praxis bestmöglich umzusetzen und Ressentiments abzubauen, wurde zusätzlich eine Fortbildungsmaßnahme konzipiert. Im Rahmen dieser werden Lehrpersonen mit den entwickelten Kisten vertraut gemacht. Es werden Ideen vorgestellt und erarbeitet, wie der Vielfalt in der Klasse Rechnung getragen werden kann und wie insbesondere konkret zum Inhalt einer „Forschungskiste“ begabungsfördernde Impulse gesetzt werden können.

2 Mathematik aus der Kiste und mathematische Begabung – ein Zusammenhang!

Im Zentrum dieses Beitrags steht mathematische Begabung. Ausgehend von der Definition nach Köcher & Ulm (2020, S. 13), „Mathematische Begabung ist das individuelle Potenzial zur Entwicklung mathematischer Kompetenzen.“, ergeben sich einige Fragen zur begrifflichen Klärung, siehe Abb. 1.

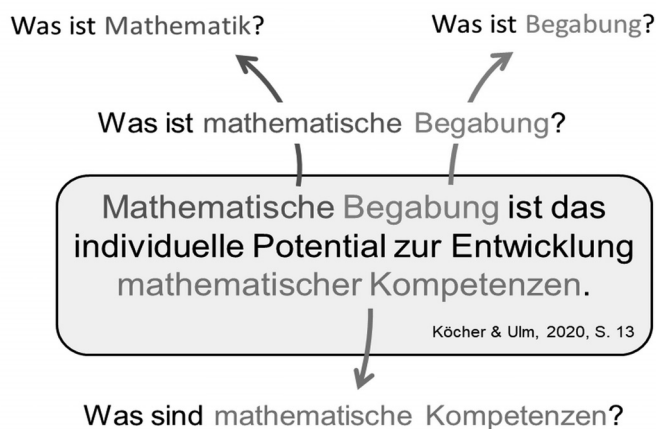


Abbildung 1: Fragen zur Klärung „Mathematische Begabung“

Was ist Begabung?

Aus einigen Intelligenzmodellen kennt man die Unterscheidung mehrerer Intelligenzbereiche, wie zum Beispiel verbale, numerische und räumlich-visuelle Fähigkeiten. Nach Ansicht von Ceci (1996, zit. nach Rohrmann & Rohrmann, 2005, S. 33) ist aber auch diese dreiteilige Unterscheidung noch zu unpräzise, da sie die Bandbreite der Begabungsunterschiede nicht spezifisch zu erklären vermag. Ceci (ebd.) geht davon aus, dass Intelligenz eine Zusammensetzung aus vielen Einzel Fähigkeiten ist, die sich im Laufe des Entwicklungsprozesses herauskristallisieren. Intelligenz ist demzufolge nicht Ursache, sondern Ergebnis. Die Bedeutung und der Einfluss von Umweltbedingungen für die Entwicklung von Intelligenz werden damit betont, denn „Nur wenn sich bestimmte Anforderungen in einer Umgebung stellen, können die entsprechenden Kompetenzen zu deren Bewältigung entwickelt

werden“ (Stern, 2001, zit. nach Rohrmann & Rohrmann, 2005, S. 33). So kann bei diesem Modell auch der schulische Bereich der Begabungsförderung einfließen, um Intelligenz weiterzuentwickeln. Gardner (2003) geht davon aus, dass es sieben verschiedene Arten von Intelligenzen gibt, wodurch es Kindern folglich unterschiedlich schwerfällt, Wissen zu erwerben. Demnach kann der verbreitete schulische Ansatz, alle das Gleiche zur gleichen Zeit auf die gleiche Art und Weise zu lehren, im Sinne des Lehrens und Lernens nicht erfolgreich sein.

„No direct educational implications follow from this psychological theory; but if individuals differ in their intellectual profiles, it makes sense to take this fact into account in devising an educational system.“ (Gardner, 2003, S. 6)

Basierend auf einem erweiterten Intelligenzbegriff nach Gardner (2003) ergeben sich verschiedenste methodische Zugänge in Hinblick auf die Gestaltung von begabungsförderndem Mathematikunterricht. Darauf ist beispielsweise der Ansatz begründet, dass linguistische Aspekte im Mathematikunterricht besondere Bedeutung für das Erlernen und Verstehen mathematischer Muster und Strukturen haben. Die Wichtigkeit des Kommunizierens im Mathematikunterricht über mathematische Inhalte wird damit entsprechend betont. In der pädagogischen Praxis schuf Gardner (2003) mit seiner Theorie ein neues Verständnis von Individualisierung und Differenzierung mit besonderer Wirkung auf begabungsfördernde Maßnahmen im Unterricht.

Konkretisiert man Begabung in Bezug auf mathematische Begabung, so ist sie u. a. als Begabung für (produktives) mathematisches Tun zu verstehen. Das Begabungspotenzial im Bereich der Mathematik in der Volksschule wird nach Käpnick (2014) unter zwei Merkmalsaspekten gesehen, nämlich mathematikspezifische Begabungsmerkmale und begabungsstützende Persönlichkeitseigenschaften.

Mathematikspezifische Begabungsmerkmale umfassen das Speichern von mathematischen Sachverhalten unter Nutzung von erkannten Strukturen, mathematische Sensibilität und Kreativität, den selbstständigen Transfer von Strukturen, den selbstständigen Wechsel der Repräsentationsebenen und das selbstständige Umkehren von Gedankengängen. Persönlichkeitseigenschaften, die das Entfalten des mathematischen Potenzials eher begünstigen, sind eine hohe geistige Aktivität, intellektuelle Neugier, Anstrengungsbereitschaft, Freude am Problemlösen, Konzentrationsfähigkeit, Selbstständigkeit und Kooperationsfähigkeit.

Unter einer mathematischen Begabung im Grundschulalter wird ein sich dynamisch entwickelndes und individuell geprägtes Potenzial verstanden. Dieses Potenzial weist bezüglich der als wesentlich erachteten mathematikspezifischen Begabungsmerkmale ein weit über dem Durchschnitt liegendes Niveau auf und entwickelt sich in wechselseitigen Zusammenhängen mit begabungsstützenden bereichsspezifischen Persönlichkeitseigenschaften. Das Begabungspotenzial ist einerseits z. T. angeboren bzw. erblich bedingt und andererseits das Ergebnis von günstigen intrapersonalen und interpersonellen Katalysatoren.

Durch ein günstiges „Zusammenspiel“ aller fördernden Katalysatoren kann sich eine sehr hohe mathematische Kompetenz zu einer weit überdurchschnittlichen mathematischen Performanz (Leistungsfähigkeit) weiterentwickeln (Käpnick & Benölken, 2020, S. 262).

Was sind mathematische Kompetenzen?

Unter „mathematischen Kompetenzen“ werden kognitive Fähigkeiten, kognitive Fertigkeiten und die Bereitschaft, sich mit mathematischen Inhalten auseinanderzusetzen, verstanden (BIFIE, 2011, S. 7). Mathematische Kompetenzen beziehen sich, wie in Abb. 2 dargestellt, gemäß der Bildungsstandards Mathematik 4. Schulstufe in Österreich auf inhaltliche mathematische Kompetenzen und auf allgemeine mathematische Kompetenzen (BMUKK, 2009). Alle vier allgemeinen mathematischen Kompetenzen können mit allen vier inhaltlichen mathematischen Kompetenzen verknüpft und auf diese Weise in Aufgaben abgebildet werden.

Bildungsstandards Mathematik 4. Schulstufe

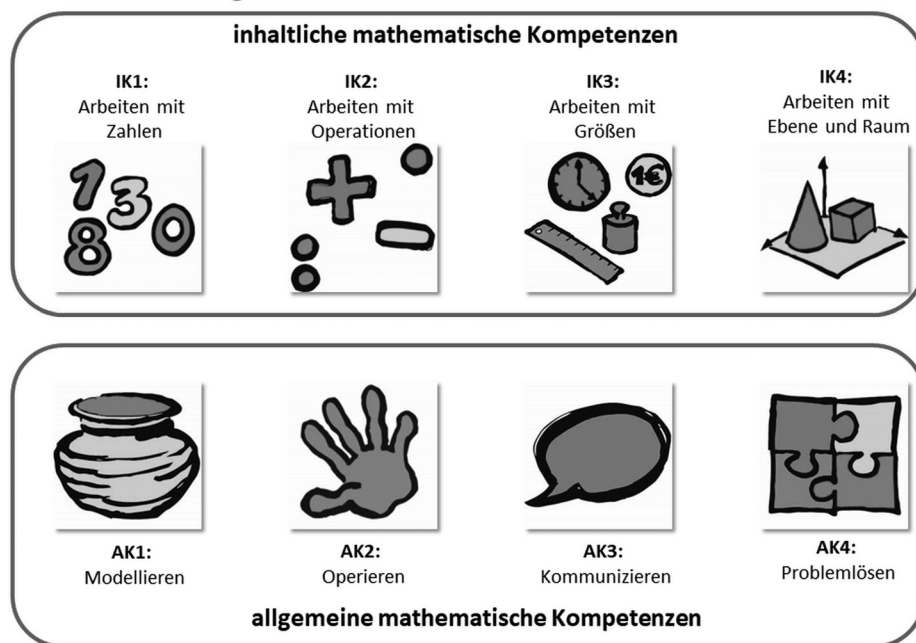


Abbildung 2: Bildungsstandards Mathematik 4. Schulstufe

Was ist mathematische Fantasie?

Kinder setzen sich spielerisch, offen und ungehemmt mit mathematischen Inhalten auseinander und gehen darin auf, neue kreative Fragen aufzuwerfen und zur Beantwortung dieser wieder eigene Weg zu beschreiten. Mathematische Fantasie wird nach Käpnick (2014) sichtbar: Beim Suchen von Lösungsansätzen und von originellen Lösungswegen, beim Darstellen und Präsentieren von Lösungen, beim

Finden von Anschlussproblemen usw. können die Kinder die ganze Faszination produktiven mathematischen Tuns erleben und sich selbst fordern (S. 230). In der Mathematikdidaktik geht man mittlerweile davon aus, dass Kinder ihr Wissen selbst aktiv konstruieren und in vorhandene Wissens- und Erfahrungsmuster einbinden (Käpnick & Benölken, 2020). Auf dieser Grundlage bietet sich der Einsatz offener substanzieller Problemfelder besonders gut an, um den Kindern in geeigneten Situationen entdeckendes und individuelles Mathematiklernen im Sinne einer natürlichen Differenzierung prozessorientiert zu ermöglichen. Offene substanzielle Problemaufgaben sind dabei durch eine starke Kindesorientierung und problemorientierte Aktivitäten mit bewusst gewählten Materialien geprägt (Käpnick & Fuchs, 2009; Benölken, Berlinger & Käpnick, 2016).

Als zentrale Anforderungen an offene substanzielle Problemaufgaben ergibt sich nach Käpnick & Benölken (2020, S. 147–148) folglich, dass

- die Chance für möglichst alle Kinder bestehen sollte, sich erfolgreich mit der Aufgabe auseinanderzusetzen (natürliche Differenzierung vom Kinde aus),
- möglichst für alle Kinder der Aufgabeninhalt interessant und motivierend sein sollte,
- der Aufgabeninhalt eine reichhaltige mathematische Substanz aufweisen sollte und
- eine Offenheit bezüglich der Wahl von Lösungswegen und Hilfsmitteln sowie der Ergebnisdarstellung bestehen sollte.

Um mathematische Potenziale und mathematische Fantasie bei Kindern gleichermaßen zu fördern, müssen den Lernenden also entsprechende Gelegenheiten geboten werden. Den Ausgangspunkt dafür kann eine substanzielle Aufgabe darstellen. Unter substanziellen Aufgaben versteht man mathematische Angebote, bei denen sich Kinder grundlegende mathematische Muster und Strukturen erarbeiten können. Die Kinder können innermathematische und außermathematische Problemstellungen zu lösen versuchen, gehen dabei jedoch individuell, differenziert und entsprechend ihrem Leistungsniveau vor (Selter, 2007).

Die methodische Basis für „Mathematik aus der Kiste“ bildet der „Design Based Research“-Prozess, welcher zwei Ziele kombiniert:

- Gestaltung von Lehr-Lehr-Arrangements und damit Weiterentwicklung der Unterrichtspraxis
- Gewinnung von tiefen empirischen Einsichten in Lehr-Lern-Prozesse zum Zwecke der didaktischen Theoriebildung (Prediger, 2018, S. 33)

Der erst genannte Punkt betrifft die Entwicklung der „Forschungskisten“ und die damit verknüpften Forschungsfragen:

Wie schafft man es Lerngelegenheiten zu gestalten, die alle Kinder gleichermaßen fördern, aber mathematisch begabte Kinder und ihre Fantasie besonders ansprechen? Welche Realisierungsmöglichkeiten gibt es?

Der zweite Punkt fokussiert auf die Gelingensbedingungen für integrative Förderung. Untersuchungen zeigen, dass den Lehrpersonen hierbei eine entscheidende Rolle zukommt (Helmke, 2015; Praetorius, Rogh & Kleickmann, 2020):

Inwiefern kann das Paket aus „fertigen Lernumgebungen“, kombiniert mit zielgenauen Fortbildungsveranstaltungen, Lernprozesse aller Kinder positiv beeinflussen?

3 Mathematik aus der Kiste – der Entwicklungsprozess

Für Mathematikunterricht in der Primarstufe wurde im Projekt „Mathematik aus der Kiste“ ein Konzept gesucht, das es ermöglicht, anregende Lernumgebungen so zu gestalten, dass eine integrative Umsetzung in der Klasse für alle Kinder möglich ist, darüber hinaus begabte Schülerinnen und Schüler gefördert werden und die Chance haben, ihre mathematische Fantasie zu entfalten. Einer „Forschungskiste“ in Form einer mathematischen Lernumgebung liegt eine größere mathematische Fragestellung zugrunde, innerhalb derer allen Kindern, von rechenschwachen bis hochbegabten, unterschiedliche Bearbeitungsmöglichkeiten angeboten werden (Hengartner et al., 2007).

Ausgangspunkt für jede „Forschungskiste“ ist eine substanzielle Aufgabe. Die Kinder können durch sie grundlegende mathematische Muster und Strukturen erarbeiten. Sie versuchen, diese (innermathematischen und außermathematischen) Problemstellungen zu erfassen, zu durchdringen und zu lösen, gehen dabei jedoch individuell, differenziert und entsprechend ihrem Leistungsniveau vor (Selter, 2007).

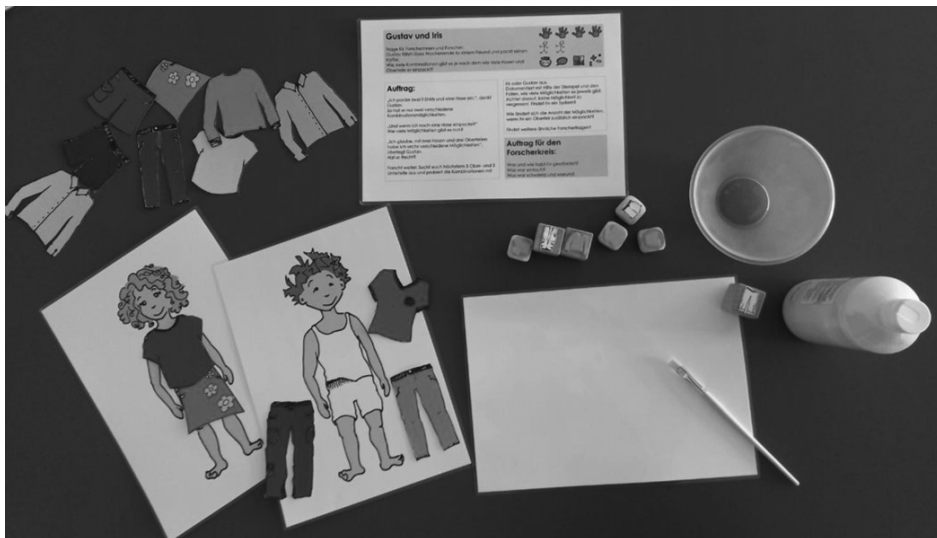


Abbildung 3: Materialpaket: „Gustav und Iris“

Abb. 3 zeigt den Inhalt der Kiste „Gustav und Iris“, die im Rahmen des Projekts erarbeitet wurde. Anhand dieser wird der Entwicklungsprozess, der bei allen anderen Kisten auf dieselbe Art und Weise durchlaufen wurde, im Folgenden kurz skizziert.

Ausgangspunkt war eine substanzielle Aufgabe zur Kombinatorik. Sie wurde in textlicher Form so formuliert, dass sie einen starken Bezug zur Lebenswelt der Kinder aufweist. Als didaktisches Prinzip wurde Entdeckendes Lernen eingesetzt. Ebenso finden sich alle Repräsentationsformen nach Jerome Bruner integriert mit besonderem Fokus auf die Handlungsorientierung (Bruner, 1974). Gefundene Lösungen sollten nicht – wie vielleicht vermutet – mit einem Stift zu Papier gebracht werden, sondern mit Hilfe von Stempeln und Farbe. Gerade diese Art der Handlungsorientierung regt die Fantasie der Kinder an. Welche Dokumentationsmöglichkeiten ergeben sich dadurch, wie kann man die verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten strukturiert darstellen? Die Anleitungskarte wurde so gestaltet, dass sie eine schnelle und einfache Orientierung für die Kinder ermöglicht (z. B. Anzahl der Kinder, die hier gemeinsam arbeiten, Schwierigkeitsgrad), aber auch für die Lehrpersonen alle Informationen bereithält (z. B. Angabe der inhaltlichen und allgemeinen mathematischen Kompetenzen). Um im Rahmen der prozessorientierten Kompetenzen des Argumentierens und Begründens ausreichend Umsetzungsmöglichkeiten zu schaffen, wurde durch die Rubrik „Auftrag für den Forscherkreis“ versucht, angeleitete Gesprächsanlässe zu schaffen (siehe Abb. 4).

kurz und kompakt

Gustav und Iris

Frage für Forscherinnen und Forscher:
Gustav fährt übers Wochenende zu einem Freund und packt seinen Koffer.
Wie viele Kombinationen gibt es je nach dem wie viele Hosen und Oberteile er einpackt?

schnelle Orientierung

Auftrag:

„Ich packe zwei T-Shirts und eine Hose ein.“, denkt Gustav.
So hat er nur zwei verschiedene Kombinationsmöglichkeiten.

„Und wenn ich noch eine Hose einpacke?“
Wie viele Möglichkeiten gibt es nun?

„Ich glaube, mit zwei Hosen und drei Oberteilen habe ich sechs verschiedene Möglichkeiten“, überlegt Gustav.
Hat er Recht?

Forscht weiter: Sucht euch höchstens 5 Ober- und 5 Unterteile aus und probiert die Kombinationen mit

Handlungsorientierung im Fokus

Iris oder Gustav aus.
Dokumentiert mit Hilfe der Stempel und den Folien, wie viele Möglichkeiten es jeweils gibt. Achtet darauf, keine Möglichkeit zu vergessen! Findet ihr ein System?

Wie ändert sich die Anzahl der Möglichkeiten, wenn ihr ein Oberteil zusätzlich einpackt?

Findet weitere ähnliche Forscherfragen!

Auftrag für den Forscherkreis:

Was und wie habt ihr gearbeitet?
Was war einfach?
Was war schwierig und warum?

Lebensweltbezug

Gesprächsanlässe schaffen

Abbildung 4: Anleitungskarte zu „Gustav und Iris“ mit Kurzhinweisen

Nach dem aufwendigen Erstellungsprozess war das Ziel, das Material für den Mathematikunterricht im Sinne eines entdeckenden Lernens zu erproben und anschließend den Arbeitsvorgang zu evaluieren. Die Erprobung ausgewählter Forschungskisten wurde von Studierenden der Pädagogischen Hochschule Wien im Rahmen ihrer Bachelorarbeit durchgeführt. Teilnehmende Beobachtung, gestützt durch einen angeleiteten Beobachtungsprozess, wurde noch durch einen Fragebogen ergänzt. Weiters wurden Bearbeitungsdokumente der Kinder in die Evaluation aufgenommen. Insgesamt wurde die Kiste auf diese Weise in sechs Vergleichsgruppen an verschiedenen Schulstandorten in Wien durchgeführt. Im nächsten Schritt des DBR-Prozesses wurden die erhobenen Daten ausgewertet. Aufgrund der gezielten Rückmeldungen war es möglich, in der Reflexionsphase das angebotene Material einer Überarbeitung zu unterziehen. Auch und vor allem die Anleitungen zu den mathematischen Inhalten konnten bezogen auf ihre sprachliche Verständlichkeit überarbeitet und optimiert werden.

Die im Rahmen des Projekts durch diesen Prozess entwickelten Kisten enthalten durchdacht zusammengestelltes Unterrichtsmaterial. In der Kiste findet sich alles, was zur Durchführung einer einzelnen Unterrichtsstunde, einer ganzen Unterrichtssequenz für alle Kinder einer Klasse benötigt wird:

1. Anleitungskarten mit substanziellen Aufgaben, die in Form einer Lernumgebung aufbereitet wurden.

Jedem Kind sollte der Einstieg in die mathematische Bearbeitung gelingen, und jedes Kind kann die Tiefe der Auseinandersetzung individuell wählen.

2. Das dazugehörige Material, das handelndes Arbeiten der Schülerinnen und Schüler unterstützt.

Dieser handlungsorientierte Zugang ermöglicht ein Durchdringen des mathematischen Inhalts mit einer Offenheit, die gerade begabten Kindern zum Weiterdenken unter Ausnutzung ihrer mathematischen Fantasie zugutekommt.

3. Eine Handreichung, die der Lehrperson einen Überblick über das Thema verschafft und ihr methodisch-didaktische Hilfen zur Gestaltung während der Arbeit mit der Kiste liefert.

Diese Handreichung ist keine bloße Ansammlung von Materialien und Kopiervorlagen. Dokumente aus den Erprobungsphasen bieten einen Eindruck, wie gearbeitet wird, wie mögliche Ergebnisse aussehen können.

Die durch diese Kiste vorbereitete Umgebung schafft Freiraum und unterstützt die Lehrpersonen darin, für begabte Kinder entsprechende Anforderungen zu formulieren, sie in ihrem Lernprozess zu begleiten.

4 Mathematik aus der Kiste – die Fortbildungsmaßnahme

Obwohl die Kisten für Lehrpersonen so selbsterklärend wie möglich gestaltet wurden, reicht dies oft nicht für einen gelingenden Einsatz aus. Eine fachdidaktisch geschulte Begleitung der Kinder bei der Arbeit mit den Kisten ist dringend notwendig. Dafür braucht es aber eigene Fortbildungen. Angelehnt an die vorgestellten Konzepte für gelingende Lehrer*innenfortbildungen in der Mathematik (Biehler et al., 2018; Barzel & Selter, 2015) und die Rahmenbedingungen und Vorgaben der Wiener Bildungsdirektion, wurde ein Konzept für eine Fortbildung zur Arbeit mit „Mathematik aus der Kiste“ entwickelt.

Im Fortbildungskonzept „Mathematik aus der Kiste“ geht es grundsätzlich darum, die Teilnehmenden dazu anzuregen, Entdeckendes Lernen im Mathematikunterricht der Volksschule theoriebasiert durchzudenken, anzudenken und mitzudenken. Die Lehrpersonen werden mit den entwickelten Kisten vertraut gemacht, es werden Ideen vorgestellt und erarbeitet, wie der Vielfalt in der Klasse Rechnung getragen werden kann und wie insbesondere konkret zum Inhalt einer „Forschungskiste“ begabungsfördernde Impulse gesetzt werden können. Durch die Praxisnähe (aufgrund der konkreten Arbeit mit den Kisten während der Fortbildungszeit und der zur Verfügung gestellten Materialien) wird einem der wesentlichen Merkmale gelingender Lehrer*innenfortbildung Rechnung getragen. Im Rahmen der Fortbildung besteht die Möglichkeit, dass sich die Teilnehmenden untereinander vernetzen und so Lehrkräfte einander gegenseitig beim Transfer der in der Fortbildung gelernten Inhalte in den Schulalltag unterstützen können (Lipowsky & Rzejak, 2021).

Das Konzept der Fortbildungsmaßnahme wurde evaluiert. Vordergründiges Forschungsinteresse bestand dahingehend, ob Lehrpersonen durch den Besuch der Fortbildung ihre Kompetenz im Hinblick auf eine fachdidaktisch geschulte Begleitung für den Einsatz der Kiste aufbauen können. Insbesondere sollte untersucht werden, ob ihre Selbstwirksamkeit im Gestalten von begabungsförderndem Unterricht gestärkt wird und sie sich den Einsatz der Kiste im begabungsfördernden Setting für alle Kinder zutrauen. Zur Datenerhebung wurden im Rahmen der seit 2018 zweimal jährlich stattfindenden Fortbildungsveranstaltungen teilnehmende Beobachtungen und Interviews eingesetzt. Die Auswertungen zeigten, dass die Teilnehmenden die Praxisnähe der Fortbildung positiv bewertet haben. Sie schätzten die Möglichkeit, während der Fortbildungszeit mit den entwickelten Kisten zu arbeiten und praktische Erfahrungen zu sammeln. Eine Teilnehmerin äußerte: „Die konkrete Arbeit mit den Kisten und die zur Verfügung gestellten Materialien haben es mir ermöglicht, die theoretischen Konzepte des entdeckenden Lernens im Mathematikunterricht besser zu verstehen und anzuwenden.“ Lehrpersonen äußerten im Rahmen der Evaluation Bedenken, dass sie der integrativen Förderung zwar positiv gegenüberstünden, aber konkrete Anregungen bzw. Impulse für jede Forschungskiste brauchen würden. Gerade das Explizieren von begabungsfördernden Impulsen zur einer bestimmten Forschungskiste im Rahmen

der Fortbildungsmaßnahme wurde von den Teilnehmenden mehrfach als extrem unterstützend für den eigenen Unterricht wahrgenommen. „Durch die praktische Arbeit mit den Kisten traue ich mir eher zu, sie für alle Kinder im Unterricht einzusetzen. Vor allem die konkreten Ideen für mögliche weitere Fragen zur Kiste, die in der Veranstaltung aufgeworfen wurden, werden mir sehr helfen“, meinte eine Teilnehmerin.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Das Projekt „Mathematik aus der Kiste“ geht von der Idee aus, mathematische Lerngelegenheiten zu gestalten, die alle Kinder gleichermaßen fördern, insbesondere aber mathematisch begabte Kinder und ihre Fantasie besonders ansprechen. Im Rahmen der Arbeit mit der Kiste wird die Möglichkeit geboten, dass alle Kinder produktives mathematisches Tun erleben. Sie setzen sich spielerisch, offen und ungehemmt mit mathematischen Inhalten auseinander. Sie suchen eigene Lösungswege, stellen diese dar und präsentieren sie. Je nach ihrem Entwicklungsstand und Potential können die Kinder aber die Tiefe der Auseinandersetzung individuell wählen. Die Aufgabenstellungen sind bewusst so ausgewählt, dass sie eine Offenheit von der Sache aus bieten. Die Kinder können darin aufgehen, sie (handlungsorientiert) zu bearbeiten, aber auch neue kreative Fragen aufzuwerfen und zur Beantwortung dieser wieder eigene Wege zu beschreiten.

„Mathematik aus der Kiste“ bietet für Kinder Lernumgebungen, in denen sie ihre mathematischen Potenziale und ihre mathematische Fantasie entfalten können. Lehrpersonen sind dabei sehr wichtige Wegbegleiter*innen. Um einen gelingenden Einsatz der entwickelten Kisten in der Praxis zu gewährleisten und die Lernprozesse aller Kinder positiv durch Lehrpersonen zu beeinflussen, sieht das Konzept eine begleitende Fortbildungsmaßnahme vor. Nur wenn Raum und Zeit gegeben wird, dass sich Lehrpersonen mit den Kisten vertraut machen, sich selbst dem Entdeckenden Lernen nähern, wird es möglich sein, konkret zum Inhalt einer „Forschungskiste“ begabungsfördernde Impulse zu setzen.

Im Rahmen dieses Entwicklungsprojekts konnte festgestellt werden, dass Lehrpersonen die begleitende Fortbildungsmaßnahme als sehr gewinnbringend einstufen. Um die Potenziale aller Kinder zu fördern, wurde neben der inhaltlichen Auseinandersetzung mit der Kiste auch der Fokus darauf gelegt, Lehrpersonen aufzuzeigen, wie damit verbunden begabungsfördernde Impulse gesetzt werden können. In einem nächsten Schritt werden wir das Konzept in diesem Bereich noch etwas schärfen, damit „Mathematik aus der Kiste“ für alle Kinder erfolgreich im Unterricht eingesetzt werden kann.

Literatur

- Barzel, B. & Selter, C. (2015). Die DZLM-Gestaltungsprinzipien für Fortbildungen. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 36(2), 259–284.
- Benölken, R., Berlinger, N. & Käpnick, F. (2016). Offene substanzielle Aufgaben und Aufgabenfelder. In F. Käpnick (Hrsg.), *Verschieden verschiedene Kinder – Inklusives Fördern im Mathematikunterricht* (S. 157–172). Seelze: Klett/Kallmeyer.
- Biehler, R., Lange, T., Leuders, T., Rösken-Winter, B., Scherer, P. & Selter, C. (Hrsg.). (2018). *Mathematikfortbildungen professionalisieren*. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-19028-6>
- BIFIE (Hrsg.). (2011). *Praxishandbuch für „Mathematik“ 4. Schulstufe* (2). Graz: Leykam. <https://www.bifie.at/node/370>
- BMUKK (2009). Verordnung der Bundesministerin für Unterricht, Kunst und Kultur über Bildungsstandards im Schulwesen, BGBl. II Nr. 1/2009. <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20006166>
- Bruner, J. (1974). *Entwurf einer Unterrichtstheorie*. Berlin: Berlin-Verlag.
- Gardner, H. (2003). *Der ungeschulte Kopf. Wie Kinder denken* (5). Stuttgart: J. G. Cotta'sche Buchhandlung Nachfolger.
- Helmke, A. (2015). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität: Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. Seelze: Klett/Kallmeyer.
- Hengartner, E., Hirt, U. & Wälti, B. (2007). *Lernumgebungen für Rechenschwache bis Hochbegabte: Natürliche Differenzierung im Mathematikunterricht*. Zug: Klett und Balmer.
- Höveler, K. (2016). Mit substanziellen Lernumgebungen unterrichten. Der Heterogenität im Mathematikunterricht gerecht werden. *Grundschulunterricht Mathematik*, 63(4), 4–8.
- Käpnick, F. (2014). Mathematische Talente erkennen und fördern. In M. Stamm (Hrsg.), *Handbuch Talententwicklung: Theorien, Methoden und Praxis in Psychologie und Pädagogik* (S. 537–547). Bern: Huber.
- Käpnick, F. & Benölken, R. (2020). *Mathematiklernen in der Grundschule* (2). Heidelberg: Springer Spektrum. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-60872-2>
- Käpnick, F. & Fuchs, M. (2009). *Mathematisch begabte Kinder – Eine Herausforderung für Schule und Wissenschaft*. Münster: LIT
- Köcher, T. & Ulm, V. (Hrsg.). (2020). *Jak rozpoznat a podpořit matematicky nadané žáky a žákyně. Mathematisch begabte Schülerinnen und Schüler erkennen und fördern*. Bayreuth: Universität Bayreuth. https://doi.org/10.15495/EPub_UBT_00004863
- Lipowsky, F. & Rzejak, D. (2021). *Fortbildungen für Lehrpersonen wirksam gestalten: Ein praxisorientierter und forschungsgestützter Leitfaden*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung. <https://doi.org/10.11586/2020080>
- Oswald, F. & Weilguny, W. M. (2005). *Schulentwicklung durch Begabungs- und Begabtenförderung. Impulse zu einer begabungsfreundlichen Lernkultur*. Salzburg: özbf.
- Praetorius, A.-K., Rogh, W. & Kleickmann, T. (2020). Blinde Flecken des Modells der drei Basisdimensionen von Unterrichtsqualität? Das Modell im Spiegel einer internationalen Synthese von Merkmalen der Unterrichtsqualität. *Unterrichtswissenschaft*, 48(3), 303–318. <https://doi.org/10.1007/s42010-020-00072-w>

- Prediger, S. (2018). Design-Research als fachdidaktisches Forschungsformat: Am Beispiel Auffalten und Verdichten mathematischer Strukturen. In P. Bender & T. Wassong (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht* (S. 33–44). Münster: WTM.
- Rohrmann, S. & Rohrmann, T. (2005). *Hochbegabte Kinder und Jugendliche: Diagnostik – Förderung – Beratung*. München: Reinhardt. <https://doi.org/10.2378/9783497017867>
- Selter, C. (2007). *Interessen aufgreifen und weiterentwickeln*. Kiel: IPN Leibniz-Institut f. d. Pädagogik d. Naturwissenschaften an d. Universität Kiel.
- Selter, C. & Zannetin, E. (2018). *Mathematik unterrichten in der Grundschule. Inhalte – Leitideen – Beispiele*. Seelze: Klett/Kallmeyer.
- Varelja-Gerber, A. (2018). Entdeckendes Lernen. Ein kritischer Ansatz, mit einem Begriff sowohl einen Prozess als auch einen Moment erfassen zu wollen. In A. Schirlbauer, H. Schopf & G. Varelja (Hrsg.), *Zeitgemäße Pädagogik. Zur Wiedergewinnung der „einheimischen“ Begriffe* (S. 150–170). Wien: Löcker Verlag.
- Wagenschein, M. (2010). *Verstehen lehren: Genetisch, sokratisch, exemplarisch* (5.). Weinheim: Beltz.

Was denken Jugendliche über Technik?

Haltungen und Einstellungen von Jugendlichen zu technischen Inhalten mit Fokus begabungsfördernde Aspekte

1 Einleitung

Die Bedeutung, Nutzung und Notwendigkeit der Weiterentwicklung technischer Systeme zur Sicherung und Aufrechterhaltung unseres gewohnten Wohlstandes ist unbestritten (Fletcher, de Vries & Max, 2018). Aktuelle Bedrohungen wie der Klimawandel und seine globalen und lokalen Folgen oder Entwicklungen im Bereich der Digitalisierung (Stichworte: Künstliche Intelligenz, Social Scoring, Fitness Tracking, ...) zeigen aber auch das Gefahrenpotenzial einer technisierten Welt (Binder, 2020). Daher ist es besonders wichtig, dass möglichst alle jungen Menschen die Technik in der Welt und an sich selbst verstehen, ihre Gestaltungsfähigkeit entwickeln, kurz: technisch gebildet bzw. mündig werden (Acatech, 2018; Binder, 2020). Für Schmayl (2010, S. 55) bedeutet technisch gebildet zu sein, „zur geistigen Bewältigung der Technik in der Lage [zu] sein“. Technikmündigkeit als Teil der technischen Bildung wird definiert als „die Fähigkeit, technische Entwicklungen zu nutzen, sowie deren Folgen für sich, die Gesellschaft und die Umwelt abschätzen und bewerten zu können“ (VDI, 2012, S. 3).

Technische Bildung kann als eine Form der Begabungsförderung verstanden werden, da sie dazu beiträgt, das Interesse und die Fähigkeiten der Lernenden im Bereich der Technik und Digitalisierung zu fördern – zum Beispiel, indem sie sie ermutigt Probleme auf kreative Weise zu lösen. Dafür ist es wichtig, „Umgebungen“ zu schaffen, die es ermöglichen, die Potenziale aller Lernenden zu erkennen und sie entsprechend ihrer Dispositionen zu fördern und zu fordern (Dohrmann & Nordmeier, 2020).

Vor diesem Hintergrund geht der Beitrag der Frage nach, inwieweit Jugendliche technisch mündig sind bzw. welche Haltungen und Einstellungen sie zu technischen Themen haben. Dazu wird die Gruppe der Jugendlichen, die sich im Fragebogen selbst als technisch begabt einschätzt, in den Fokus der Analyse gerückt.

2 Theoretischer Hintergrund

Einleitend ist festzuhalten, dass sich in Bezug auf die Thematik nur wenige Studien zur Begabungsförderung finden lassen. Erkenntnisse aus der Lehr-Lern-Forschung oder der Unterrichtsentwicklung lassen sich zwar auf den Bereich der Begabungsförderung übertragen, konkrete Ergebnisse zur Gestaltung, Umsetzung oder Wirk-

samkeit begabungsfördernder Maßnahmen liegen jedoch kaum vor (Dohrmann & Nordmeier, 2020). In diesem Abschnitt wird auf wichtige Bedingungsfaktoren für die Entwicklung von Begabungen im Zusammenhang mit technischer Bildung eingegangen. Forschungsergebnisse zeigen einen hohen Einfluss der (Leistungs-) Motivation auf den Lernerfolg bzw. auf die Entfaltung vorhandener Potenziale (z. B. Mietzel, 2007; Hattie & Zierer, 2019). Für die Identifikation von Begabungen erweisen sich insbesondere die Faktoren Geschlecht, Interesse, Attribution und Selbstkonzept als bedeutsam (Benölken, 2014).

2.1 Faktor Geschlecht

Trendberechnungen aus internationalen Schulleistungsvergleichsstudien zeigen zwar, dass sich die Kompetenzen in Mathematik und Naturwissenschaften zwischen den Geschlechtern zunehmend angleichen (Suchán, Höller & Wallner-Paschon, 2019), aber trotz der geringen Geschlechterunterschiede sind junge Frauen nach dem Schulabschluss in MINT-Bereichen weiterhin unterrepräsentiert (Encinas-Martín & Cherian, 2023). Begründet wird dies mit geringerem Selbstvertrauen oder – selbst bei leistungsstarken Mädchen – mit Angst vor Mathematik und Misserfolg (Nationales MINT Forum, 2022). Damit verbunden sind auch die in vielen Familien noch vorherrschenden Geschlechterstereotype, wonach von den Söhnen eher eine Tätigkeit in MINT-Bereichen erwartet wird als von den Töchtern (Encinas-Martín & Cherian, 2023). Darüber hinaus ist es nach Benölken (2014) möglich, dass sich Mädchen aufgrund ihres häufig breiteren Interessenspektrums trotz eines hohen (mathematischen) Potenzials eher einem anderen Interessenschwerpunkt zuwenden als Burschen.

2.2 Faktor Interesse

Nach Mönks und Ypenburg (2012) sind neben dem sozialen Umfeld (Familie, Freunde, Schule) die Faktoren überdurchschnittliche intellektuelle Fähigkeiten, Kreativität und Motivation, die wiederum ein hohes Maß an Interesse, Begeisterung und Ausdauer erfordern, ausschlaggebend für Hochleistung. Nur mit Interesse können demnach außergewöhnliche Leistungen erbracht werden (Brunner, Gyseler & Lienhard, 2005). Rückgreifend auf die in 2.1 genannten Hemmnisse zeigen MINT-bezogene Studien auch, wie das Interesse an technikbezogenen Themen erhöht werden kann (z. B. Krapp, 2005; Häußler, Bündner, Duit, Gräber & Mayer, 1998; Strahl & Preußler, 2014). Studien zeigen ebenso, dass Interesse als Schlüsselfaktor für die Verknüpfung von Fachinhalt und Kontext gilt; insbesondere Mädchen reagieren sensibel auf die Wahl des Kontexts (z. B. Herbst, Hochwarter & Strahl, 2017; Holstermann & Bögeholz, 2007; Sjöberg & Schreiner, 2010). Bei Burschen ist das Fachinteresse an Physik deutlich stärker ausgeprägt, bei Mädchen

das Sachinteresse (Heinemann, 2018). Lernende beider Geschlechter interessieren sich besonders für medizinische und gesellschaftsrelevante Themen sowie für Themen mit besonderem Kontextbezug zu Natur und Mensch bzw. Gefahren für Mensch und Natur (Dopatka, Keursen & Spatz, 2020). Ebenso könnten Aktivitäten, die Schülerinnen eher interessieren (z.B. die Diskussion von Auswirkungen und Folgen physikalischer Beobachtungen und Phänomene auf die Gesellschaft), das Interesse an verschiedenen Unterrichtssituationen wecken (Heinemann, 2018). Abschließend ist jedoch anzumerken, dass im Allgemeinen 40 % der Jugendlichen wenig bis gar keine Freude an der Beschäftigung mit naturwissenschaftlichen Themen haben (Schiepe-Tiska, Simm & Schmidtner, 2016).

2.3 Faktor Attribution und Selbstkonzept

Motivation kann gemäß der Erwartungs-mal-Wert-Theorie (Eccles, Wigfield & Schiefele, 1998) als Produkt der Wertkomponente Interesse und der Erwartungskomponente Selbstkonzept verstanden werden. Eine wichtige Voraussetzung für z.B. die Motivation zur Auseinandersetzung mit einer Technikaufgabe und die dabei erlebten Emotionen hängt mit der jeweiligen Ausprägung des individuellen Lern- und Leistungsmotivationssystems zusammen, zu dessen Merkmalen Art und Ausmaß der Erfolgsorientierung, Ursachenzuschreibungen für Leistungen (Attributionsstile), Selbstvertrauen und Selbstkonzepte gehören (Eggert, Reichenbach & Bode, 2014). Vereinfacht formuliert kreisen Attributionsprozesse um Warum-Fragen, d.h. es geht um subjektive Ursachenzuschreibungen für Erfolge bzw. Misserfolge in Leistungssituationen; sie beeinflussen die Erfolgserwartungen und das zukünftige Lernverhalten der Lernenden (Schlag, 2006). Studien zeigen diesbezüglich kaum signifikante Unterschiede zwischen (mathematisch) begabten Mädchen und Burschen (z.B. Tirri & Nokelainen, 2011; Benölken, 2014).

Das technische Selbstkonzept wird durch direkte Alltagserfahrungen bzw. durch den Umgang mit technischen Artefakten geprägt. Es lässt sich in *konative* (frühere und aktuelle Erfahrungen im Umgang mit Technik), *motivationale* (Gefühle, Emotionen, Motive für oder gegen Technik) und in *kognitive* (wahrgenommene Kompetenz, Selbstwirksamkeitserwartung, Einstellung) Facetten unterteilen (Vincent & Janneck, 2012). Eine wichtige Wirkkomponente auf das Selbstkonzept von Kindern und Jugendlichen sind die Eltern (Rathunde, 1992), wobei der Mutter eine größere Bedeutung zukommt als dem Vater. Für das technische Selbstkonzept spielen die Berufe der Eltern eine wichtige Rolle (Upmeier zu Belzen, Vogt, Wieder & Christen, 2002). Einen positiven Einfluss auf das technische Selbstkonzept haben technische Spielerfahrungen (vor allem bei Mädchen) und die Teilnahme an technikkulturellen Aktivitäten (Löwe, 1992).

3 Zielsetzung und Fragestellung

Der Beitrag befasst sich mit der Frage, wie technikmündig diejenigen Befragten sind bzw. welche Haltungen und Einstellungen zu technischen bzw. technikbezogenen Themen diejenigen Befragten haben, die sich selbst als technisch begabt einschätzen. Ob und inwieweit sich eine Person als technisch begabt einschätzt, ergibt sich aus einem Zusammenspiel verschiedener Faktoren. In Verbindung mit Kapitel 2 zeigt sich, dass sich hierbei die Ursachenzuschreibung und das technikbezogene Selbstkonzept als wesentliche Determinanten erweisen. Fragen nach dem Umgang mit bzw. dem Bezug zu und dem Interesse an Technik, aber auch nach Ängsten und Hemmschwellen im Umgang mit technischen Artefakten werden behandelt. Auf der Grundlage der vorgestellten Ergebnisse soll herausgearbeitet werden, welche Schlussfolgerungen sich daraus für einen begabungsfördernden Unterricht mit technischen Inhalten ziehen lassen.

4 Methode

Die Befragung wurde im Rahmen der „Lebenswelten“-Studie (Jugendforschung Pädagogische Hochschulen Österreichs, 2021) mit einem standardisierten internetbasierten Rückmeldeinstrument durchgeführt und von 1.805 Salzburger Jugendlichen (48 % weiblich, 51 % männlich, 1 % divers) aus 72 Schulen bzw. 119 Klassen bearbeitet. Davon befanden sich 25 % in der Sekundarstufe I und waren im Schnitt 15,3 ($SD = 1.1$) Jahre alt (für detaillierte Informationen zu Methodik, Stichprobe und Datenanalyse siehe Meusburger, Rücker & Weber, 2021). Von diesen 1.805 Befragten schätzten sich $N = 975$ Lernende zumindest manchmal als technisch begabt ein. Davon waren $n = 228$ (23,9 %) weiblich und $n = 724$ (76,1 %) männlich. 23 Personen machten keine Angaben zum Geschlecht. Um neben deskriptiven Auswertungen der disproportional geschichteten und gewichteten Klumpenstichprobe auch inferenzstatistische Berechnungen durchführen zu können, wurden dem österreichweit eingesetzten Fragebogenteil personenbezogene Variablen wie Geschlecht, Bildungshintergrund, sozioökonomischer Hintergrund oder Herkunftsland entnommen.

Um Haltungen und Einstellungen zu technischen Themen eruieren zu können, wurde ein Fragebogen zur Technikorientierung und -erfahrung entwickelt und eingesetzt. Insgesamt wurden 61 Items zu Themenfeldern wie dem Umgang mit Technik, stereotypen Einstellungen zu MINT, dem Erleben von technischen Gegebenheiten oder Gedanken zum technischen Wandel eingesetzt (vgl. Tab. 1). Zur Datenreduktion wurden sowohl die explorative (EFA) als auch kategoriale Hauptkomponentenanalysen (CATPCA) durchgeführt. Die Eindimensionalität bzw. interne Konsistenz der Subskalen wurde neben Cronbachs α zusätzlich mit der mittleren Interitemkorrelation (MIC) und Lambda λ_2 nach Gutmann kontrolliert

(Bühner, 2006). Die Reliabilitäten der zehn Subskalen liegen mit einer Ausnahme im akzeptablen bis guten Bereich.

Tabelle 1: Erhebungsinstrument – Beispielitems zu Technikorientierung und -erfahrung

Subskala	Beispielitem	N (α)	Quelle (in Anlehnung)
Technisch begabt	Was Technik angeht, bin ich begabt.	11 ($\alpha=.92$, $r_{tt} = .85$)	Jeretin-Kopf, Kosack & Wiesmüller (2015)
Interesse Fragestellungen	Wie funktioniert Streaming?	8 ($\alpha=.86$, $r_{tt} = .82$)	Keller, Koch, Umbricht, Kruse, Haselhofer & Zimmermann (2018)
Produktive Beschäftigung mit Technik	Technische Dinge bauen, auseinander nehmen oder reparieren (z. B. Fahrrad, Modellflugzeug)	7 ($\alpha=.88$, $r_{tt} = .86$)	OECD (2015); Dutz (2014)
Technik unterstützt Fortschritt	Durch den technischen Fortschritt geht die Menschheit einer besseren Zukunft entgegen.	5 ($\alpha=.84$, $r_{tt} = .79$)	Acatech (2018); Bertelsmann Stiftung (2013)
Interesse an aktueller Technik	Interesse an Raumfahrt und Satelliten, Schwarze Löcher, Marsroboter	4 ($\alpha=.80$, $r_{tt} = .73$)	Eigene
Interesse an IT	IT (Programmieren, 3D-Druck, Multimedia, ...)	5 ($\alpha=.74$, $r_{tt} = .76$)	Eigene
„Mädchen und Technik“	Mädchen müssen sich in naturwissenschaftlichen und technischen Fächern mehr anstrengen als Burschen, um vergleichbare Leistungen zu erzielen.	3 ($r_{sb}=.72$)	Weber & Winheller (o. D.)
Technik ist auch für andere Kompetenzen wichtig	Technische und naturwissenschaftliche Fähigkeiten und Kompetenzen sind für das Lernen anderer Fächer oder Tätigkeiten wichtig.	2 ($r_{sb}=.82$)	Weber & Winheller (o. D.)
Technik als Bedrohung	Durch Technik entstehen langfristig mehr Probleme als gelöst werden können.	3 ($r_{sb}=.56$)	Acatech (2018); Bertelsmann Stiftung (2013)
Begeisterung für neue Technik	Ich bin begeistert, wenn ein neues technisches Gerät auf den Markt kommt.	4 ($\alpha=.81$, $r_{tt} = .76$)	Keller et al. (2018)

N = Anzahl der Items | α = Cronbachs Alpha | r_{sb} = Spearman-Brown | r_{tt} = Split-Half-Reliabilität

Die Daten wurden mit SPSS Version 28 nach deskriptiven und inferenzstatistischen Methoden ausgewertet. Sowohl der Kolmogorov-Smirnov-Test als auch der Shapiro-Wilk-Test auf Normalverteilung waren für alle Subskalen signifikant. Dementsprechend wurden die Unterschieds- bzw. Zusammenhangshypothesen mit nichtparametrischen Verfahren (Mann-Whitney-U-Test, Rangkorrelation nach Spearman) berechnet. Um praktisch relevante Gruppenunterschiede besser interpretieren zu können, wurden unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Fallzahlen zusätzlich die Effektstärken nach Cohen (1988) berechnet.

5 Ergebnisse

Die Ergebnisse werden entlang der unter Punkt 3 beschriebenen Fragestellungen mit Fokus auf Gruppendifferenzen dargestellt. Dabei wird vor allem auf die Teilungsvariable Geschlecht Bezug genommen, da alle anderen Variablen wie Bildungshintergrund, sozioökonomischer Hintergrund oder Herkunftsland nach statistischen Berechnungen nur einen geringen Einfluss auf die technische Bildung zeigen. Zusätzlich wurden Auswertungen mit der Variable „Familiärer Bezug zur Technik“ durchgeführt. Diese Variable wird aus Items gebildet, die angeben, ob entweder jemand aus der Familie oder Personen, mit denen man die meiste Zeit verbringt, eine Ausbildung in einem technischen oder techniknahen Bereich hat oder in einem solchen Bereich arbeitet.

5.1 Umgang mit bzw. Bezug zur Technik

Der tägliche Umgang mit technischen Artefakten prägt von Kindheit an das Interesse und in der Folge das technische Selbstkonzept bzw. das Selbstbild im Umgang mit und in der Beziehung zu technischen Artefakten. Zunächst wird auf die Items eingegangen, die unter der Subskala „Ich bin technisch begabt“ zusammengefasst werden konnten (vgl. Tab. 2).

Die höchste Zustimmung erhielt das Item „Ich weiß, wie mindestens eines meiner Geräte innen aussieht“. 63 % aller Mädchen ($M = 1.55$, $SD = 0.85$) und 78 % aller Burschen ($M = 1.29$; $SD = 0.62$) stimmten der Aussage voll und ganz zu. Die zweithöchste Zustimmung erhielt bei 49 % der Schülerinnen ($M = 1.63$, $SD = 0.72$) und 63 % der Schüler ($M = 1.47$, $SD = 0.68$), die sich selbst als technisch begabt einschätzen, das Item „Ich kenne die meisten Funktionen meiner technischen Geräte“. Die geringste Zustimmung bei den Jugendlichen erhielt das Item „Ich könnte mindestens eines meiner Geräte beinahe blind zerlegen und wieder zusammenbauen.“ ($M_w = 3.11$, $SD = 1.28$; $M_m = 2.32$, $SD = 1.20$). Insgesamt weist die Skala eine mittlere Effektstärke zwischen den Geschlechtern auf ($U(231/688) = -7.06$, $p < .001$, $d = 0.48$). Lernende, deren Bezugspersonen in einem technischen Bereich arbeiten oder eine Ausbildung darin haben, schätzen sich insgesamt als technisch

begabter ein als Lernende ohne familiären technischen Hintergrund ($U(448/157) = -3.95, p < .001, d = 0.33$). Die größte Gruppendifferenz mit $d = 0.29$ zeigt sich bei der Frage nach dem Umgang mit dem Werkzeug. 47 % der Jugendlichen mit familiärem Technikhintergrund stimmen dieser Frage mit „stimmt immer“ zu ($M = 1.76, SD = 0.88$), während es in der Vergleichsgruppe nur 35 % sind ($M = 2.11, SD = 1.06$). Jugendliche mit technischem Hintergrund in der Familie geben signifikant häufiger an, bei Reparaturen dabei zu sein, zu helfen, aber auch zu verstehen, wie technische Geräte funktionieren, bzw. technisch begabt zu sein. Keine auffälligen Unterschiede gibt es bei der Frage, inwieweit sie zustimmen, die meisten Funktionen ihrer technischen Geräte zu kennen.

Tabelle 2: Skala „Ich bin technisch begabt.“ nach Geschlecht

Item	$M (SD) M^3$	$M (SD) B^4$	d^5
Was Technik angeht, bin ich begabt. ¹	2.27 (0.72)	1.99 (0.78)	0.3
Ich verstehe, wie man technische Sachen repariert. ¹	2.39 (0.86)	2.05 (0.84)	0.3
Ich kenne mich mit technischen Sachen gut aus. ¹	2.02 (0.75)	1.72 (0.66)	0.3
Wenn es um die Technik geht, verstehe ich die Sachen besser als meine Freundinnen oder Freunde. ¹	2.28 (0.81)	2.19 (0.90)	n.s.
Mit Werkzeug kann ich gut umgehen. ¹	1.99 (0.80)	1.83 (0.98)	0.3
Ich verstehe, wie elektrische Geräte funktionieren. ¹	1.93 (0.80)	1.86 (0.77)	n.s.
Ich könnte mindestens eines meiner technischen Geräte beinahe blind zerlegen und wieder zusammenbauen. ²	3.11 (1.28)	2.32 (1.20)	0.5
Es fällt mir leicht, die Bedienung eines technischen Gerätes zu lernen. ²	1.63 (0.83)	1.60 (0.86)	n.s.
Ich weiß, wie mindestens eines meiner technischen Geräte innen aussieht. ²	1.55 (0.85)	1.29 (0.62)	0.3
Ich kenne die meisten Funktionen meiner technischen Geräte. ²	1.63 (0.72)	1.47 (0.68)	0.2

Anmerkungen: 1 Einleitung; „Mein Umgang mit Technik“; von 1 = stimmt immer bis 5 = stimmt nie; 2 Einleitung; „Mein Bezug zur Technik“; von 1 = stimme voll und ganz zu bis 5 = stimme gar nicht zu; 3 Mittelwert und Standardabweichung bei Mädchen ($n = 227$); 4 Mittelwert und Standardabweichung bei Burschen ($n = 721$); 5 Unterschied Cohens d : kein <0.1 | kleiner Effekt ≥ 0.1 bis <0.4 | mittlerer Effekt ≥ 0.4 bis <0.7 | großer Effekt ≥ 0.7 ; sign. Gruppenunterschied nach Mann-Whitney-U-Test (zweiseitig).

5.2 Interesse an Technik und technischen Inhalten

Wie sehr sind Jugendliche, die sich selbst als technisch begabt einschätzen, an technischen Themen und technischen Artefakten interessiert? Bei der Konstruktion der Fragen zum privaten Technikinteresse wurde versucht, einen möglichst aktuellen Bezug zur Lebenswelt der Befragten herzustellen. Vorab kann festgehal-

ten werden, dass diese Skala nur einen kleinen Effekt und somit kaum relevante Unterschiede zwischen den Schülerinnen und Schülern aufweist ($U(231/686) = -3.23, p < .001, d = 0.22$). Der familiäre technikbezogene Hintergrund, der Bildungshintergrund, der sozioökonomische Hintergrund oder der Migrationshintergrund spielen bei diesen Fragen keine statistisch signifikante Rolle.

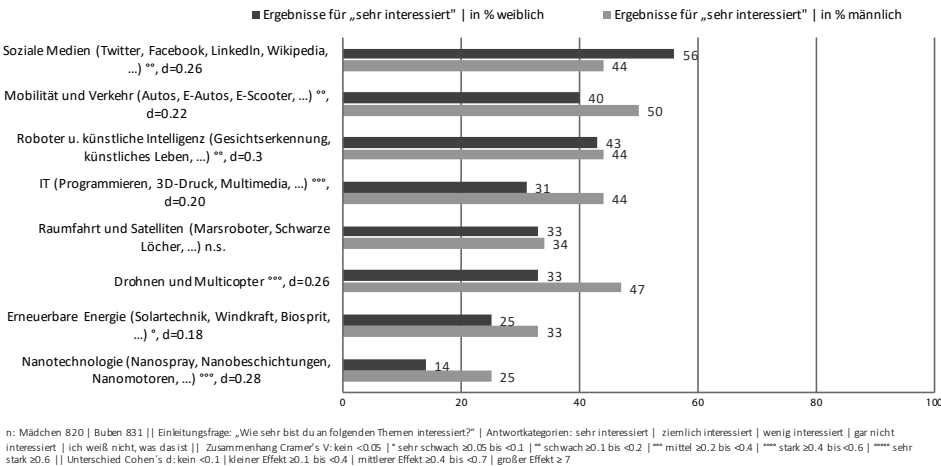


Abbildung 1: Vergleich des Interesses an technischen Themen nach Geschlecht

Die Betrachtung dieser Skala auf Item-Ebene zeigt ebenso geschlechtsspezifische Unterschiede (vgl. Abb. 1). Themen rund um Twitter, TikTok, oder LinkedIn stoßen bei den Jugendlichen auf großes Interesse. Dieses Item stellt insofern eine Ausnahme dar, als es das einzige Item ist, bei dem die Mädchen signifikant häufiger Interesse zeigen als die Burschen ($M_w = 1.65, SD = 0.87; M_m = 1.92, SD = 0.99$). Eine gleich große Effektstärke – nur umgekehrt – lässt sich für Themen rund um Drohnen und Multicopter errechnen. Hier zeigen 47 % der Burschen und 33 % der Mädchen ein sehr großes Interesse. Sowohl Mädchen als auch Burschen beschäftigen sich sehr gerne mit Fragen rund um Raumfahrt und Satelliten (n.s.) oder erneuerbare Energie ($M_w = 2.35, SD = 1.04; M_m = 2.14, SD = 1.01, d = 0.18$).

5.3 Ängste und Hemmschwellen in Bezug auf den technischen Wandel

Technik wird je nach Anwendungsfall unterschiedlich bewertet, je nachdem, ob sie Chancen oder Risiken für den Menschen birgt (Acatech, 2018). Technische Entwicklungen können einen Beitrag zur Lösung aktueller Probleme im Zusammenhang mit Klimaänderung, Pandemien etc. leisten, aber auch Risiken und Auswirkungen mit nicht abschätzbaren Folgen beinhalten (z. B. Militärroboter, militärische Drohnen, künstliche Intelligenz).

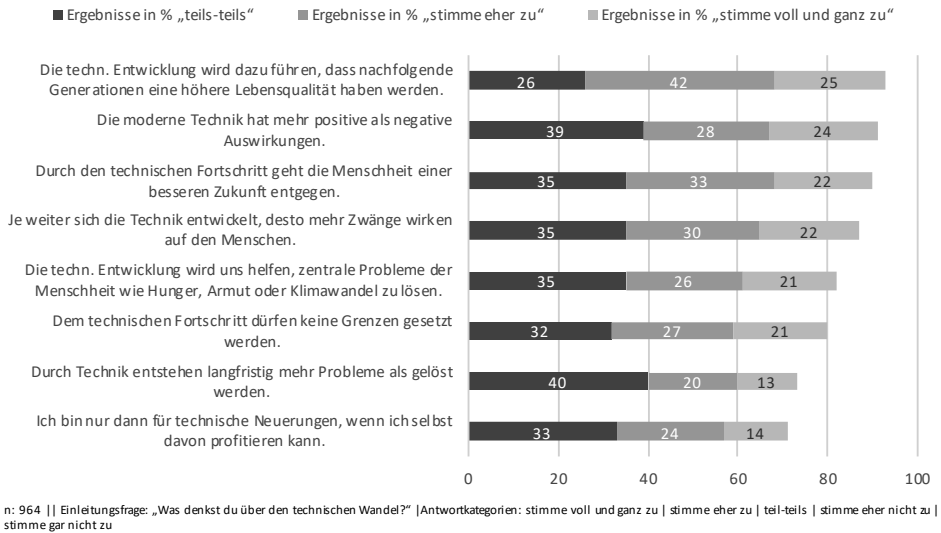


Abbildung 2: Ängste und Haltungen gegenüber dem technischen Wandel

Etwa neun von zehn Jugendlichen stimmen zumindest teil-teils zu, dass technische Entwicklungen in Zukunft zu einer höheren Lebensqualität führen werden und dass moderne Technik mehr positive als negative Auswirkungen hat (vgl. Abb. 2). Technische Errungenschaften werden aber nicht nur positiv gesehen: 87 % befürchten, dass die Weiterentwicklung der Technik auch mehr Zwänge für die Menschen mit sich bringt, oder langfristig mehr Probleme schafft als löst (73 %). Auch hier gibt es praktisch relevante Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Schüler, die sich selbst als technisch begabt einschätzen, sind eher als die Schülerinnen der Meinung, dass technische Entwicklungen dazu beitragen werden, die großen Probleme der Menschheit zu lösen ($M_w = 2.97$, $SD = 1.12$; $M_m = 2.44$, $SD = 1.09$, $d = 0.40$), oder nachfolgenden Generationen zu einer höheren Lebensqualität verhelfen ($M_w = 2.58$, $SD = 0.98$; $M_m = 2.07$, $SD = 0.91$, $d = 0.48$). Sie stimmen aber auch Aussagen häufiger zu wie „Dem technischen Fortschritt dürfen keine Grenzen gesetzt werden.“ ($M_w = 2.94$, $SD = 1.09$; $M_m = 2.45$, $SD = 1.14$, $d = 0.34$) oder, dass sie nur dann für technische Neuerungen sind, wenn sie selbst davon profitieren ($M_w = 2.71$, $SD = 1.09$; $M_m = 3.22$, $SD = 1.16$, $d = 0.40$). Keine signifikanten

Unterschiede gibt es bei den Aussagen, die die Probleme des technischen Wandels betonen. Der familiäre technische Hintergrund führt bei diesen Aussagen auch zu praktisch relevanten Unterschieden, die jedoch im Vergleich zum Geschlechtervergleich geringer ausfallen ($d = 0.19 \leq 0.33$).

Obwohl es sich hier um die ausgewählte Gruppe der sich selbst als technisch begabt einschätzenden Jugendlichen handelt, spielen auch hier geschlechterstereotype Einstellungen eine große Rolle. Bemerkenswert ist jedoch, dass dies eher auf die Burschen zutrifft. Auf einer Antwortskala von 1 = trifft voll und ganz zu bis 5 = trifft überhaupt nicht zu stimmen Burschen eher der Aussage zu, dass sie in MINT-Fächern durch Begabung und Fähigkeit erfolgreich sind ($M_w = 3.79$, $SD = 1.22$; $M_m = 2.90$, $SD = 1.20$, $d = 0.65$), dass Mädchen in diesem Bereich keine guten Leistungen erbringen müssen ($M_w = 4.32$, $SD = 1.11$; $M_m = 3.56$, $SD = 1.32$, $d = 0.56$) oder sich mehr anstrengen müssen, um vergleichbare Leistungen zu erzielen ($M_w = 4.14$, $SD = 1.07$; $M_m = 3.42$, $SD = 1.28$, $d = 0.52$).

5.4 Unterschiede bei den Subskalen

Abschließend wird ein Blick auf die in Tabelle 1 beschriebenen Skalen gerichtet und untersucht, inwieweit sie sich in Bezug auf die Teilungsvariablen unterscheiden. Alle Skalen werden von den Burschen signifikant positiver bewertet als von den Mädchen. Der größte praktisch relevante Unterschied findet sich bei der Skala „Mädchen und Technik“ ($d = 0.73$). Während 39 % aller Burschen, die sich selbst als technisch begabt einschätzen, der Aussage, dass Burschen in naturwissenschaftlich-technischen Fächern durch Begabung und Fähigkeit erfolgreich sind, zumindest eher zustimmen ($M = 2.90$, $SD = 1.20$), stimmen dieser Aussage nur 14 % der Mädchen zu ($M = 3.79$, $SD = 1.22$). Mittlere Effektstärken zeigen sich auch bei den Aussagen, dass Mädchen sich in naturwissenschaftlich-technischen Fächern mehr anstrengen müssen als Burschen, um vergleichbare Leistungen zu erzielen ($M_w = 4.14$, $SD = 1.07$; $M_m = 3.42$, $SD = 1.28$; $d = 0.52$), bzw. dass Mädchen in MINT-Fächern keine guten Leistungen erbringen müssen ($M_w = 4.32$, $SD = 1.11$; $M_m = 3.56$, $SD = 1.14$, $d = 0.56$).

Ein weiterer praktisch relevanter Geschlechterunterschied lässt sich für die produktive Beschäftigung mit Technik berechnen ($d = 0.59$). Burschen nehmen deutlich häufiger als Mädchen technische Artefakte auseinander oder versuchen sie zu reparieren ($M_w = 3.12$, $SD = 0.73$; $M_m = 2.55$, $SD = 1.03$; $d = 0.51$), sehen sich Fernsehsendungen mit technischen Inhalten an ($M_w = 3.17$, $SD = 0.87$; $M_m = 2.56$, $SD = 0.95$; $d = 0.59$) oder unterhalten sich mit Freunden über technische Themen ($M_w = 2.90$, $SD = 1.06$; $M_m = 2.33$, $SD = 0.95$; $d = 0.52$). Bei der produktiven Beschäftigung mit technischen Produkten, wie z. B. dem Spielen mit Technikbaukästen, tun dies 11 % der Mädchen und 26 % der Burschen regelmäßig bis sehr oft ($d = 0.24$), aber auch beim Lesen von technikbezogenen Büchern oder Zeitschriften gibt es gemäß den Effektstärken kaum Unterschiede zwischen den Geschlech-

tern ($d = 0.29$). 13 % der Mädchen und 21 % der Burschen geben an, dies maximal regelmäßig zu tun. Der technikbezogene familiäre Hintergrund hat nur einen geringen Einfluss auf die produktive Beschäftigung ($d = 0.25$).

6 Zusammenfassung und Diskussion

Der vorliegende Beitrag widmet sich der Frage, was Jugendliche, die sich selbst als technisch begabt einschätzen, über Technik und technische Artefakte und deren Auswirkungen auf ihre Lebenswelt denken bzw. welche Haltungen und Einstellungen, aber auch Ängste sie ihnen gegenüber haben. Die Ergebnisse reihen sich in eine Reihe von Studien ein, in denen sozialisationsbedingte, zum Teil große Unterschiede im technischen Selbstkonzept vor allem zwischen den Geschlechtern nachgewiesen werden konnten (z.B. Adenstedt, 2018, 2021; Dohrmann & Nordmeier, 2020; Nationales MINT Forum, 2022; Stemmann, 2019; Vincent & Janneck, 2012). Insgesamt schätzen sich etwa dreimal mehr Schüler als Schülerinnen als technisch begabt ein. Die Jugendlichen sind mehrheitlich der Meinung, dass die moderne Technik zu einer besseren Zukunft beitrage und insgesamt mehr positive als negative Auswirkungen auf sie, ihr Lebensumfeld und ihre Zukunft habe. Sie sind sich aber auch bewusst, dass eine unreflektierte Weiterentwicklung technischer Artefakte problematische Auswirkungen auf die Menschheit haben kann. Mädchen zeigen sich in dieser Hinsicht kritischer, aber auch weniger technikbegeistert als Burschen.

Bei der Frage nach den Bedürfnissen zur Erweiterung des technischen und naturwissenschaftlichen Wissens zeigen die Effektstärken das unterschiedliche Interesse von Schülerinnen und Schülern. Beide Geschlechter interessieren sich jedoch für gesellschaftlich relevante und aktuelle Themen rund um Mensch, Natur und Technik (Stichworte: Energiekrise, Klimawandel, Erneuerbare Energien, Digitalisierung, Künstliche Intelligenz). Besonders großes Interesse – vor allem bei Mädchen – zeigen die Befragten an Themenfeldern rund um Soziale Medien.

Welche Implikationen lassen sich daraus exemplarisch für einen begabungsfördernden Unterricht mit technischen Inhalten ableiten? Um Technikmündigkeit, aber auch kritisches Denken zu fördern, könnten kontextbezogene Fragestellungen durch kooperatives Lernen, kombiniert mit theoretischen, kreativen und sozialen Aspekten, im Hinblick auf Nützlichkeit, Folgen, Nutzen, Risiken oder Konsequenzen für uns Menschen für alle Geschlechter gleichermaßen interessant behandelt werden (Adenstedt, 2018; Güdel, Heitzmann & Müller, 2020; Marth & Bogner, 2019). Weiters bietet der technikbezogene Unterricht häufig die Gelegenheit, aktuelle und spannende Fragestellungen aus dem Alltag und deren praktische Anwendungen in den Unterricht zu integrieren. Insbesondere das breitere Interessensspektrum begabter Mädchen sollte dafür genutzt werden. Darüber hinaus sollten im Sinne eines spezifischen Selbstkonzepts insbesondere Mädchen (und nicht nur diejenigen, die sich selbst als technisch begabt einschätzen) ermutigt werden, sich

in ihrer Freizeit und in der Schule mit technikbezogenen Themen zu beschäftigen. Schließlich könnten für besonders Interessierte „Schnupperaktivitäten“ mit „lebenden“ Rollenmodellen oder Identifikationsfiguren (z.B. Lisa Kaltenegger) angeboten werden, da weibliche Rollenmodelle Mädchen vorleben, dass es möglich ist, Stereotype und Barrieren zu überwinden und in männlich dominierten Bereichen erfolgreich zu sein (Nationales MINT Forum, 2022). Zusätzlich sollten vor allem Lehrkräfte dafür sensibilisiert und geschult werden, dass weibliche Personen ihre Potenziale gerade in männerdominierten Bereichen unterschätzen. Um kognitive Verzerrungen oder eine zu kritische Einschätzung bewusst zu machen, sollten Mädchen in ihrer Selbstdarstellung geschult werden, damit sie ihre Fähigkeiten ohne Hemmungen zeigen können (Stemmann, 2019).

Abschließend könnten im Sinne einer transformativen Bildung eigenständige gesellschaftsrelevante (Makro-)Projekte im Kontext von Nachhaltigkeit (individuell oder in Gruppen) initiiert werden (Koller, 2018; Müller-Oppliger, 2020; Singer-Brodowski, 2016). Ein vielversprechender Ansatz hierfür basiert auf einer ganzheitlichen Sichtweise durch die Entwicklung eines interdisziplinären Verständnisses auf der Grundlage von Interessen, Fähigkeiten und Interessen bei der Lösung von Makroproblemen (z.B. Bybee, 2010; Lee, Matthews, Boo & Kim, 2020; Stöger, Hopp, & Ziegler, 2017).

Literatur

- Acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften (Hrsg.). (2018). *Technik Radar 2018. Was die Deutschen über Technik denken*. Verfügbar unter: <https://www.acatech.de/publikation/technikradar-2018-was-die-deutschen-ueber-technik-denken>
- Adenstedt, V. (2018). How boys' and girls' technical interest differs: A research study. In M. de Vries, S. Fletcher, S. Kruse, P. Labudde, M. Lang, I. Mammes, C. Max, D., Münk, B. Nicholl, J. Strobel & M. Winterbottom (Hrsg.), *Research in Technology Education. International Approaches* (S. 21–43). Center of Excellence for Technology Education (CETE), Bd. 2. Münster: Waxmann.
- Adenstedt, V. (2021). Attributionen von Grundschulkindern zur Erklärung von Leistungsergebnissen bei technischen Alltagsaufgaben. In B. Landwehr, I. Mammes & L. Murmann (Hrsg.), *Technische Bildung im Sachunterricht der Grundschule. Elementar bildungsbedeutsam und dennoch vernachlässigt?* (S. 73–93). Bad Heilbrunn: J. Klinkhardt. <https://doi.org/10.35468/5869>
- Benölken, R. (2014). Begabung, Geschlecht und Motivation. Erkenntnisse zur Bedeutung von Selbstkonzept, Attribution und Interessen als Bedingungsfaktoren für die Identifikation mathematischer Begabungen. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 35, 129–158. <https://doi.org/10.1007/s13138-013-0059-9>
- Bertelsmann Stiftung (2013, November). *Technischer Fortschritt und Arbeitsmarkt. Umfrageergebnis einer repräsentativen Arbeitnehmerbefragung*. Verfügbar unter: <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/technischer-fortschritt-und-arbeitsmarkt>

- Binder, M. (2020). *Wie wäre es, technisch gebildet zu sein? Technische Bildung im Kontext allgemeiner Bildung*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Brunner, E., Gyseler, D. & Lienhard, P. (2005). *Hochbegabung – (k)ein Problem? Handbuch zur interdisziplinären Begabungs- und Begabtenförderung*. Zürich: Klett.
- Bühner, M. (2006). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion* (2., aktualisierte Aufl.). München: Pearson.
- Bybee, R. W. (2010). What is STEM Education? *Science*, 329(5995), 996. <https://doi.org/10.1126/science.1194998>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. Aufl.). Hillsdale, New Jersey: L. Erlbaum Associates.
- Dohrmann, R. & Nordmeier, V. (2020). Physikbezogene Potenziale und Begabungen entdecken und fördern. Ansätze für Schule und Hochschule. In F. Fischer, C. Fischer-Ontrup, F. Käpnick, N. Neuber, C. Solzbacher & P. Zwitterlood (Hrsg.), *Begabungsförderung, Leistungsentwicklung. Bildungsgerechtigkeit – für alle! Beiträge aus der Begabungsförderung* (S. 73–88). Münster: Waxmann.
- Dopatka, L., Keursen, F. & Spatz, V. (2020). *Elektrizitätslehre in Kontexten*. Friedberg: Brigg.
- Dutz, K. (2014). *Interessensförderung im Bereich der Technischen Bildung. Entwicklung, Einführung und Evaluation eines Konzeptes an der Robert-Dannemann-Schule in Westerstede*. Dissertation, Carl v. Ossietzky Universität Oldenburg.
- Eccles, J. S., Wigfield, A. & Schiefele, U. (1998). Motivation to succeed. In W. Damon & N. Eisenberg (Hrsg.), *Handbook of child psychology: Social, emotional, and personality development* (5. Aufl., S. 1017–1095). Hoboken: NJ Wiley.
- Eggert, D., Reichenbach, C. & Bode, S. (2014). *Das Selbstkonzept Inventar (SKI) für Kinder im Vorschul- und Grundschulalter: Theorie und Möglichkeiten der Diagnostik*. Dortmund: Borgmann Publishing.
- Encinas-Martín, M. & Cherian, M. (2023). *Gender, Education and Skills: The Persistence of Gender Gaps in Education and Skills. OECD Skills Studies*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/3468odd5-en>
- Fletcher, S., de Vries, M. J. & Max, C. (2018). Die technische Mündigkeit von Schüler/-innen zum Ende der Sek. I im internationalen Vergleich – Entwicklung eines Testinstruments und erste Ergebnisse. *Journal of Technical Education (JOTED)*, 6(4), 30–51.
- Güdel, K., Heitzmann, A. & Müller, A. (2020). Affinity for technology of girls and boys of lower secondary school level. In M. de Vries, S. Fletcher, S. Kruse, P. Labudde, M. Lang, I. Mammes, C. Max, D. Munk, B. Nicholl, J. Strobel & M. Winterbottom (Hrsg.), *The Impact of Technology Education. International Insights* (S. 49–61). Center of Excellence for Technology Education (CETE), Bd. 3. Münster: Waxmann.
- Hattie, J. & Zierer, K. (2019). *Kenne deinen Einfluss! „Visible Learning“ für die Unterrichtspraxis* (4. Aufl.). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Häußler, P., Bünder, W., Duit, R., Gräber, W. & Mayer, J. (1998). *Naturwissenschaftsdidaktische Forschung. Perspektiven für den Unterricht*. Kiel: IPN.
- Heinemann, M. (2018). *Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen beim Experimentieren im physikalischen Sachunterricht*. Wissenschaftliche Hausarbeit, Universität Kassel.

- Herbst, M., Hochwarter, M. G. & Strahl A. (2017). Interesse an Physik in Salzburgs Neuen Mittelschulen. *PhyDid B – Didaktik der Physik – Beiträge zur DPG-Frühjahrstagung*. Verfügbar unter: <https://ojs.dpg-physik.de/index.php/phydid-b/article/view/787>
- Holtermann, N. & Bölgeholz, S. (2007). Interesse von Jungen und Mädchen an naturwissenschaftlichen Themen am Ende der Sekundarstufe I. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 13, 71–86.
- Jeretin-Kopf, M., Kosack, W. & Wiesmüller, C. (2015). Technikdidaktische Medien auf die kindliche Motivation, problemlösendes Denken und technische Kreativität. In Stiftung Haus der kleinen Forscher (Hrsg.), *Wissenschaftliche Untersuchungen zur Arbeit der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ Band 7* (S. 158–249). Schaffhausen: SCHUBI Lernmedien AG.
- Jugendforschung Pädagogische Hochschulen Österreichs (2021). (Hrsg.). *Lebenswelten 2020. Werthaltungen junger Menschen in Österreich*. FokusBildungSchule, Bd. 10. Innsbruck: Studienverlag.
- Keller, J. P., Koch, A. F., Umbricht, S., Kruse, S., Haselhofer, M. & Zimmermann, J. (2018). *Erfolgsfaktoren Allgemeiner Technischer Bildung. Ein Projekt des Schwerpunktthemas EDUNAT. Ausführlicher Abschlussbericht*. Verfügbar unter: https://www.pe-docs.de/frontdoor.php?source_opus=16172
- Koller, H.-C. (2018). *Bildung anders denken. Einführung in die Theorie transformativ-scher Bildungsprozesse* (2., aktualisierte Aufl.). Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer.
- Krapp, A. (2005). Die Bedeutung von Interesse für den Grundschulunterricht. *Grundschulunterricht*, 52(10), 4–8.
- Lee, S. Y., Matthews, M., Boo, E., & Kim, Y. K. (2020). Gifted students' perceptions about leadership and leadership development. *High Ability Studies*, 1–41. <https://doi.org/10.1080/13598139.2020.1818554>
- Löwe, B. (1992). *Biologieunterricht und Schülerinteresse an Biologie*. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Marth, M. & Bogner, F. X. (2019). Monitoring a gender gap in interest and social aspects of technology in different age groups. *International Journal of Technology and Design Education*, 29(2), 217–229. <https://doi.org/10.1007/s10798-018-9447-2>
- Meusburger, K., Rücker, E. & Weber, C. (2021). Methodik und Stichprobe der Untersuchung. In Jugendforschung Pädagogische Hochschulen Österreichs (Hrsg.), *Lebenswelten 2020. Werthaltungen junger Menschen in Österreich* (S. 21–39). FokusBildungSchule, Bd. 10. Innsbruck: Studienverlag.
- Mietzel, B. (2007). *Pädagogische Psychologie des Lernens und Lehrens* (8., überarbeitete u. erweiterte Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Mönks, F.-J. & Ypenburg, I. (2012). *Unser Kind ist hochbegabt* (5., aktualisierte Aufl.). München: Ernst Reinhardt.
- Müller-Oppliger, V. (2020). „Abgehängt“ ... „unerkannt“ ... „einsam an der Spitze“? Bildungsgerechtigkeit durch potenzialorientierte Lernarchitekturen in heterogenen Lerngemeinschaften. In C. Fischer, C. Fischer-Ontrup, F. Käpnick, N. Neuber, C. Solzbacher, P. Zwitterlood (Hrsg.), *Begabungsförderung, Leistungsentwicklung, Bildungsgerechtigkeit – für alle! Beiträge aus der Begabungsforschung* (S. 67–84). Münster: Waxmann.
- Nationales MINT Forum (2022). (Hrsg.). *Frauen in MINT-Berufen: gewinnen und halten*. Verfügbar unter: <https://www.nationalesmintforum.de/fileadmin/medienablage/>

- content/themen/arbeitsgruppen/o3_mint-frauen_4-o/Empfehlungen_MINT-Frauen_LF_05-12-2022_Web.pdf
- OECD (2015). *PISA 2015. Schülerfragebogen*. Verfügbar unter: <https://www.iqs.gv.at/downloads/internationale-studien/pisa/pisa-2015>
- Rathunde, K. (1992). Serious Play: Interest and adolescent talent development. In A. Krapp & M. Prenzel (Hrsg.), *Interesse, Lernen, Leistung* (S. 137–164). Münster: Aschendorff.
- Schiepe-Tiska, A., Simm, I. & Schmidtner, S. (2016). Motivationale Orientierungen, Selbstbilder und Berufserwartungen in den Naturwissenschaften in PISA 2015. In K. Reiss, C. Sälzer, A. Schiepe-Tiska, E. Klime & O. Köller (Hrsg.), *PISA 2015. Eine Studie zwischen Kontinuität und Innovation* (S. 99–132). Münster: Waxmann.
- Schlag, B. (2006). *Lern- und Leistungsmotivation* (2. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schmayl, W. (2010). *Didaktik allgemeinbildenden Technikunterrichts*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Singer-Brodowski, M. (2016). Transformative Bildung durch transformatives Lernen. Zur Notwendigkeit der erziehungswissenschaftlichen Fundierung einer neuen Idee. *Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, 39(1), 13–17. <https://doi.org/10.25656/01:15443>
- Sjoberg, S. & Schreiner, C. (2010). *The ROSE project. An overview and key findings*. University of Oslo.
- Stemann, J. (2019). *Kann das technische Selbstkonzept einen gender gap im Umgang mit digitalisierter Alltagstechnik erklären?* Verfügbar unter: https://www.researchgate.net/publication/350897154_Kann_das_technische_Selbstkonzept_einen_gender_gap_im_Umgang_mit_digitalisierter_Alltagstechnik_erklaren
- Stöger, H., Hopp, M. & Ziegler, A. (2017). Online mentoring as an extracurricular measure to encourage talented girls in STEM (science, technology, engineering, and mathematics): An empirical study of one-on-one versus group mentoring. *Gifted Child Quarterly*, 61(3), 239–249. <https://doi.org/10.1177/0016986217702215>
- Strahl, A. & Preußler, I. (2014). *Fachdidaktik der Naturwissenschaften unter besonderer Berücksichtigung der Physik*. Braunschweig: BoD-Books on Demand.
- Suchán, B., Höller, I. & Wallner-Paschon, C. (Hrsg.). (2019). *PISA 2018. Grundkompetenzen am Ende der Pflichtschulzeit im internationalen Vergleich*. Graz: Leykam.
- Tirri, K. & Nokelainen, P. (2011). The influence of self-perception of abilities and attribution styles on academic choices: Implications for gifted education. *Roeper Review* 33(1), 26–32. <https://doi.org/10.1080/02783193.2011.530204>
- Upmeyer zu Belzen, A., Vogt, H., Wieder, B. & Christen, F. (2002). Schulische und außerschulische Einflüsse auf die Entwicklungen von naturwissenschaftlichen Interessen bei Grundschulkindern. In M. Prenzel & J. Doll (Hrsg.), *Bildungsqualität von Schule und außerschulischen Bedingungen mathematischer, naturwissenschaftlicher und überfachlicher Kompetenzen* (Beiheft zur Zeitschrift für Pädagogik 45, S. 291–307). Weinheim, Basel: Beltz.
- Verein Deutscher Ingenieure (VDI). (2012). *Positionspapier. Technische Allgemeinbildung stärkt den Standort Deutschland*. Verfügbar unter: https://www.vdi.de/fileadmin/pages/vdi_de/redakteure/netzwerke_aktivitaeten/dateien/Positionspapier-Technische-Allgemeinbildung.pdf

- Vincent, S. & Janneck, M. (2012). Das Technikbezogene Selbstkonzept von Frauen und Männern in technischen Berufsfeldern: Modell und empirische Anwendung. *Journal Psychologie des Alltagshandelns*, 5(1), 53–67.
- Weber, D. & Winheller, S. (o.D.) *FIT für die Zukunft girls*. Universität Paderborn. Verfügbar unter: <http://groups.uni-paderborn.de/mammes/projekte/fit/evaluation/index.htm>

Fremdsprachliche Begabung und Motivation im Englischunterricht der Primarstufe (Symposium)

Reflexionen zu einer Pilotstudie anhand unterschiedlicher Lernarchitekturen

1 Einleitung

Die unterrichtliche Erfahrung zahlreicher Lehrpersonen zeigt, dass manche Schülerinnen und Schüler einfacher, schneller und besser Fremdsprachen erlernen als andere (Grañena, 2018). Diese Heterogenität zeigt sich bereits im Englischunterricht der Primarschule. Dieser erfuhr Anfang 2023 eine erhebliche Aufwertung, indem er im Rahmen der Lehrplanreform (Pichler & Pirker, 2022) von einer verbindlichen Übung ohne Noten zu einem benoteten Pflichtgegenstand ab der dritten Schulstufe avancierte. Darüber hinaus sind alle Lehrpersonen Österreichs explizit dazu angehalten, Begabungen und begabte Lernende im Regelunterricht zu fördern (BMBWF, 2016).

Lehrpersonen wünschen sich demgemäß zu Recht Ideen, Möglichkeiten und Beispiele, wie Begabungen im Englischunterricht der Primarschule gefördert werden können. Allerdings besteht hier bis dato ein erhebliches Desiderat, denn zwar gibt es ein reichhaltiges und gut erforschtes Angebot an allgemeinen Begabungsförderungsmodellen und -materialien, der Bereich der fachdidaktikspezifischen Begabungsförderung ist jedoch unterrepräsentiert (Wagner, 2015).

Für die Sekundarstufe haben sich im letztgenannten Bereich in den letzten zehn Jahren erfreuliche Entwicklungen ergeben. So organisierte das Österreichische Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung (ÖZBF) ein einschlägiges Symposium, an welchem Fachdidaktikerinnen und Fachdidaktiker aus zehn Disziplinen teilnahmen (iPEGE [International Panel of Experts for Gifted Education], 2014). Darauf aufbauend veröffentlichte das ÖZBF drei einschlägige Handreichungen für Lehrpersonen in den Fächern Mathematik (Käpnick, 2018), Deutsch (Schmid et al., 2019) und Englisch (ÖZBF, 2022; Thomä, 2019).

Die in diesen Handreichungen beschriebenen Methoden und Materialien entspringen vorwiegend der Expertise erfahrener Lehrpersonen und bedürfen daher einer neuen theoretischen Begründung sowie einer empirischen Validierung. Letzteres geschieht u.a. im Rahmen des Forschungsprojekts „Diversitätssensibles Lernen mit komplexen Aufgaben im Fremdsprachenunterricht des Fachs Englisch“ der Bund-Länder-Initiative *Leistung macht Schule* (LEMAS). Ziel dieses Projektes ist es, komplexe Kompetenzaufgaben für (potenziell) leistungsstarke Lernende der Sekundarstufe I und II in der (meist) ersten Fremdsprache zu entwickeln, zu erproben und zu evaluieren (Weigand et al., 2020).

Etwas verspätet zeigen sich nun auch in den letzten Jahren im Fremdsprachenerwerb der Primarstufe erste Forschungsbemühungen, die Begabung als Konstrukt berücksichtigen und den notwendigen Bedarf von fachbezogener Begabungsförderung bereits für jüngere Lernende aufzeigen. Eine groß angelegte Studie der Universität Fribourg und der Pädagogischen Hochschule Zürich (LAPS – Language Aptitude at Primary School, Berthelé & Udry, 2021) untersuchte, in welchem Ausmaß Fähigkeiten (z.B. fremdsprachliche Begabung und allgemeine Intelligenz), affektive Dispositionen (z.B. Motivation und Selbstkonzept) sowie sozioökonomische Faktoren das Fremdsprachenlernen von Grundschulkindern¹ beeinflussen. Der logische nächste Schritt wäre nun laut Studienautorinnen und -autoren, herauszufinden, welche Implikationen diese Erkenntnisse, d.h. die interindividuellen Unterschiede von Lernenden, für die pädagogische Praxis haben.

Diese Frage zu verfolgen ist Ziel dieser Pilotstudie, in der begabungsfördernde Materialien für den Englischunterricht der Primarstufe entwickelt und deren Einsatz in einem begabungsfördernden Setting auf ihre motivationssteigernde Wirkung überprüft werden. Mit Motivation und fremdsprachlicher Begabung werden zwei der wichtigsten Prädiktoren für erfolgreichen Fremdsprachenerwerb untersucht (Bernhard, 2010; Dörnyei & Skehan, 2003; Ellis, 2004). Das Konzept der fremdsprachlichen Begabung orientiert sich an der sogenannten *foreign language aptitude*, welche sich durch ein höheres Potenzial eines Individuums auszeichnet, Fremdsprachen zu lernen (Wen et al., 2017; Wesche, 1981). Diese Begabung gilt als einer der besten Prädiktoren in der Zweitsprachenerwerbsforschung (Schlak, 2008). Motivation wird in dieser Studie als Selbstregulierung bzw. Selbststeuerung konzeptualisiert (Deci & Ryan, 1993). Beide Faktoren konnten in der Vergangenheit über 50 % der Varianz des Sprachlernerfolgs erklären (Dörnyei & Skehan, 2003).

Das Zusammenspiel von Motivation, Begabung und Lernsettings ist für den Bereich der Begabungs- und Begabtenförderung von spezieller Relevanz, da davon auszugehen ist, dass es bei Lernenden mit günstigen Voraussetzungen von Vorteil zu sein scheint, diesen mehr Freiheitsgrade bei der Steuerung ihres Lernens zu geben (Grañena & Yilmaz, 2018; Lipowsky, 1999). Fremdsprachlich begabte Lernende würden demnach von offeneren Unterrichtsettings profitieren. Im deutschsprachigen Raum fehlen allerdings noch einschlägige Studien, die etwa den L2-Erwerb von Englisch bei Erstsprache Deutsch beforschen, vom Primarstufenbereich ganz zu schweigen (Grañena & Yilmaz, 2018).

1 In der Schweiz dauert die Primarschule bis zur 6. Schulstufe. Im Rahmen des Forschungsprojekts lag das Durchschnittsalter der teilnehmenden Schülerinnen und Schüler bei 11,5 bzw. 11,2 Jahren (Berthelé & Udry, 2021).

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Foreign language aptitude

Foreign language aptitude wurde erstmalig Ende der 1950er von Carroll (1958; 1981) beschrieben, der das Konstrukt für seinen Modern Language Aptitude Test (MLAT) anhand von vier relativ unabhängigen Subkomponenten operationalisierte. Diese klassische Annäherung an das Konstrukt fremdsprachlicher Begabung lässt zwar funktionale, dispositionale sowie dynamische Aspekte des Fremdspracherwerbs außer Acht, ist aber nach wie vor prägend für die immer noch weit verbreiteten großen Testbatterien MLAT (Carroll & Sapon, 1959) und PLAB (Pimsleur, 1966). Auch die beiden in der vorliegenden Studie eingesetzten LLAMA-Tests (Meara & Rogers, 2019) orientieren sich letztendlich an diesen Subkomponenten. Die zwei in dieser Studie berücksichtigten Subkomponenten mit den korrespondierenden LLAMA-Tests sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1: Die zwei verwendeten Subkomponenten fremdsprachlicher Begabung nach Carroll (1958; 1981) mit den korrespondierenden LLAMA-Tests

Konstrukt	Beschreibung	LLAMA-Tests
Fähigkeit zur induktiven Regelableitung	Fähigkeit, sich durch die Auseinandersetzung mit sprachlichem Input Muster, Strukturen und Regelmäßigkeiten selbstständig zu erschließen	LLAMA-F
Memorierkapazität	Generelle Merkfähigkeit, was fremdsprachliche lexikalische Einheiten (z. B. Lautabfolgen) und deren Bedeutung betrifft	LLAMA-B

2.2 Motivation als Selbstregulierung

Motivation ist neben fremdsprachlicher Begabung der zweite maßgebliche Prädiktor für Sprachlernerfolg und gehört zu den meistbeforschten Merkmalen beim Fremdspracherwerb (Wen et al., 2017). Für Dörnyei (1996) stellt die Motivation, eine Fremdsprache zu erlernen, „a unique situation even within motivational psychology“ (S. 72) dar, wenn man die spezielle Rolle bedenkt, die fremdsprachliche Kompetenz sowohl persönlich als auch in sozialen Kontexten einnimmt. So ist mit fremdsprachlicher Kompetenz nicht nur die Fähigkeit verbunden, mit Personen anderer Sprachgruppen in Kommunikation treten zu können, sie eröffnet auch meist den Zugang zu sozialen, kulturellen und materiellen Ressourcen, z.B. zu Bildungssystemen, Anstellungsverhältnissen, Mitgliedschaften, aber auch (vorwiegend) englischsprachigen sozialen Medien (Ardasheva et al., 2012).

Zwei Motivationstheorien, die diese sozialen und kognitiven Perspektiven einbeziehen und die Forschung im L2-Erwerb am meisten beeinflussen, sind das *Socio-educational model of second language acquisition* von Gardner (2006; 2010)

und die *Self-determination Theory* (Selbstbestimmungstheorie) von Deci und Ryan (1985; 2002). Theorieleitend für die vorliegende Pilotstudie war die Selbstbestimmungstheorie, da diese Elemente intrinsischer Regulation und Selbststeuerung abbildet, welche wiederum für den Bereich der Begabungs- und Begabtenförderung zentral sind.

Die Selbstbestimmungstheorie geht von drei psychologischen Grundbedürfnissen aus, die Lernende für die Entstehung und Aufrechterhaltung von Motivation benötigen: Autonomie, Kompetenz und soziale Eingebundenheit (Deci & Ryan, 1993). Diese drei Grundbedürfnisse beeinflussen den Ausprägungsgrad von sieben motivationalen Orientierungen: Amotivation, drei Typen intrinsischer Motivation und drei Typen extrinsischer Motivation. Im Kontext des Fremdspracherwerbs beschreiben Noels et al. (2000) die sechs letztgenannten Typen folgendermaßen (Tabelle 2).

Tabelle 2: Überblick über die Regulationsstile innerhalb intrinsischer und extrinsischer Motivation nach Noels et al. (2000)

Motivation	Regulationsstil	Beschreibung
intrinsisch	<i>stimulation</i>	Motivation basierend auf positiven mit der Fremdsprache in Verbindung stehenden Gefühlen
	<i>accomplishment</i>	Motivation, die aus dem positiven Gefühl resultiert, eine schwierige Idee in einer Fremdsprache verstanden zu haben
	<i>knowledge</i>	Motivation, seinen Wissenshorizont in Bezug auf eine Fremdsprache zu erweitern
extrinsisch	<i>identified</i>	Motivation, etwas zu tun oder zu lernen, weil man es für wichtig oder wertvoll erachtet, z. B. eben in mehr als einer Sprache kommunizieren zu können
	<i>introjected</i>	Motivation, die aus einem inneren, eher negativen Druck entsteht
	<i>external</i>	Motivation, die vollständig von außen gesteuert ist, etwa durch den Wunsch nach Belohnung (gute Noten) oder der Vermeidung von Bestrafung (schlechte Noten)

Für die vorliegende Pilotstudie relevant sind der identifizierte, introjizierte, externe sowie intrinsische Regulationsstil, wobei der in der Studie verwendete Academic Self-Regulation Questionnaire (SRQ-A, Müller et al., 2007) alle drei Unterkategorien intrinsischer Regulation von Noels et al. (2000) abbildet.

2.3 Forschungsfrage und -ziele

Ausgehend vom Befund, dass fremdsprachliche Begabung und Motivation mehr als 50 % der Varianz des Sprachlernerfolgs ausmachen (Dörnyei & Skehan, 2003) sowie der Erkenntnis, dass offenere Unterrichtssettings effektiver für begabte Lernende sind (Grañena & Yilmaz, 2018; Lipowsky, 1999), geht die vorliegende Pilotstudie der Forschungsfrage nach, inwiefern eine Ressourcenecke für fremdsprachlich begabte Lernende einer vierten Schulstufe tatsächlich motivationssteigernd und somit begabungsfördernd ist. Eine Ressourcenecke ist ein Ort in einer Schule, in welchem Lernende Bücher, Materialien, Unterlagen u.Ä. zum selbstständigen Lernen und Arbeiten vorfinden (für eine genaue Beschreibung der Ressourcenecke im Rahmen des Pilotprojekts siehe Abschnitt 3.3).

Neben der Beantwortung der ersten Forschungsfrage wird zusätzlich exploriert, inwiefern ein intrinsischer Regulationsstil in materialbasierten und offenen Lernsituationen wie einer Ressourcenecke valide über videographisches Material erkennbar ist.

3 Methode

3.1 Forschungsdesign

Zur empirischen Bearbeitung der Forschungsfrage kam ein exploratorisches gemischtes Design (Creswell & Plano Clark, 2010; Elsner & Viebrock, 2015) zum Einsatz. Dazu wurden quantitative und qualitative Studien individuell konzipiert, Daten parallel erhoben, einzeln analysiert und abschließend trianguliert. Abbildung 1 illustriert Forschungsdesign und Ablauf.

Phase 1			Phase 2		Phase 3					Phase 4
Materialisierung und -adaption	Rating Materialien & Indizes	Ressourcenecke & Regelunterricht	Messung fremdsprachliche Begabung	pseudo-rand. Gruppen	Regelunterricht & Videos	Motivationsmessung 1	Ressourcenecke & Videos	Motivationsmessung 2	Interviews	Datenanalyse & Triangulation

Abbildung 1: Forschungsdesign und Ablauf

In Phase 1 wurden beide Interventionen konzipiert und für die konkreten Klassensituationen aufbereitet. In der zweiten Phase wurden die Lernenden aller drei teilnehmenden Primarschulen anhand ihrer fremdsprachlichen Begabung in zwei Gruppen (hohe und niedrige Potenziale) aufgeteilt. In Phase 3 durchliefen 57 Lernende den Regelunterricht, mit Videographie und anschließender Motivationsmessung, dann absolvierten 15 pseudo-randomisiert ausgewählte Lernende die Ressourcenecke, ebenfalls inklusive Videographie und Motivationsmessungen. 15 Lernende und vier Lehrpersonen wurden mittels semi-strukturierter Leitfadeninterviews befragt.

Der quantitative Teil der vorliegenden Studie folgte dem Aptitude-treatment-interaction-Forschungsparadigma (ATI, Cronbach & Snow, 1977; Vatz et al., 2013) in einem gekreuzten 2x2 faktoriellen Messwiederholungsdesign. ATI ist sowohl in den Erziehungswissenschaften (Preacher & Sterba, 2019), der Begabungsforschung (Heller & Mönks, 2014; Sternberg et al., 2006; Yeh, 2012) als auch in der Fremdspracherwerbsforschung (u.a. DeKeyser, 2021; Grañena, 2019; 2018; Robinson, 2002; Skehan, 2015) gut etabliert. Gerade in den letzten zehn Jahren wurde der Ansatz wieder vermehrt in experimentellen Studien und Metastudien verwendet (DeKeyser, 2021). Das vorliegende Design mit seinen Versuchsbedingungen und Hypothesen ist in Tabelle 3 zusammengefasst.

Tabelle 3: Kreuztabelle zum 2x2 faktoriellen Messwiederholungsdesign

		Faktor 1 Interventionen	
		Regelunterricht	Ressourcenecke
Faktor 2 fremdsprachliche Begabung	hohes Potenzial	niedrige Motivation	hohe Motivation
	niedriges Potenzial	hohe Motivation	niedrige Motivation

Wie in Tabelle 3 zu sehen ist, bilden die vier Einzelhypothesen, die sich aus den Faktorkombinationen ergeben, eine disordinale Beziehung; während sich Lernende mit hoher fremdsprachlicher Begabung durch die Ressourcenecke motiviert und durch den Regelunterricht eher demotiviert fühlen sollten, würden Lernende mit niedriger fremdsprachlicher Begabung das gegenteilige Verhalten zeigen.

Quantitative Daten wurden zweierlei erhoben: durch den für deutschsprachige schulische Kontexte adaptierten Fragebogen zur akademischen Selbstregulation (SRQ-A, Gnams & Hanfstingl, 2016; Müller et al., 2007; Noels et al., 2000) sowie durch die Videoanalyse. Mittels der Mangold-Software Interact (Mangold, 2018; 2022) konnten durch eine Kodierung der Videos in Ereignisse quantitative Daten generiert werden.

Der qualitative Teil der vorliegenden Studie bestand aus semi-strukturierten Leitfadeninterviews mit 15 Lernenden und vier Lehrpersonen. Für diese Art der Befragung wurden 19 offene Fragen für die Lernenden sowie 14 für die Lehrper-

sonen erstellt, die Raum für zusätzliche Reaktionen ließen, falls die Situation dies erforderte.

3.2 Stichprobe

Für die vorliegende Pilotstudie wurde eine willkürliche Clusterstichprobe gezogen (Vitta et al., 2022). Motivationsdaten für den Regelunterricht kamen von 57 Schülerinnen und Schülern (vier Klassen) aus den drei Praxisübungsschulen der Pädagogischen Hochschule Salzburg (PH Sbg), der Pädagogischen Hochschule Oberösterreich (PH OÖ) sowie der Privaten Pädagogischen Hochschule der Diözese Linz (PHDL). Alle Lernenden befanden sich zum Zeitpunkt der Datenerhebungen in der 3. bzw. 4. Schulstufe (an der Praxisschule der PH OÖ in einem gemischten Klassenverband) und können somit im Spracherwerbsniveau der Grundstufe 2 verortet werden. Von den 57 Lernenden waren 31 weiblich und 26 männlich. Klasse, Schule und Geschlecht waren in dieser Stichprobe nur schwach und nicht signifikant assoziiert (zweiseitige exakte Fisher-Tests, p -Werte > 0.25 , Cramers $V < 0.30$).

Die Begabungsdiagnostik bei diesen 57 Lernenden (LLAMA und mini-q) ist in Tabelle 4 nach Schule, Klasse und Geschlecht aufgeschlüsselt.

Tabelle 4: LLAMA- und mini-q-Werte aufgeschlüsselt nach Schule, Klasse und Geschlecht

	Schule	Klasse	Geschl.	N	LLAMA			mini-q		
					Werte	SD	SE	Werte	SD	SE
1	PH OÖ	Gelb	m	6	9.17	2.64	1.08	17.33	4.97	2.03
2		Gelb	w	13	15.00	5.35	1.48	16.38	5.77	1.60
3		Grün	m	8	10.63*	3.42	1.21	18.88	7.83	2.77
4		Grün	w	9	8.78*	2.86	0.95	18.00	5.32	1.77
5	PHDL	4a	m	11	14.27*	4.52	1.36	17.01	5.15	1.63
6		4a	w	9	15.11*	3.79	1.26	20.33	6.28	2.09
7	PH Sbg	4a	m	11	13.91	5.79	1.74	20.91	3.33	1.00
8		4a	w	11	12.45	4.95	1.49	18.55	4.01	1.21

Anmerkung: * illustrieren signifikante Abweichungen von den durchschnittlichen LLAMA-Werten.

Lineare Regressionen mit Kontrastkodierung zeigen, dass sich die LLAMA-Werte der weiblichen Lernenden aus der PHDL sowie der grünen Klasse der PH OÖ signifikant vom mittleren Trend unterschieden; an der PHDL sind die Werte tendenziell höher, in der grünen Klasse der PH OÖ tendenziell niedriger. Für die mini-q-Werte spielen Schule, Klasse und Geschlecht keine Rolle. Der Pearson-

Korrelationskoeffizient zwischen LLAMA- und mini-q-Werten fällt sehr gering aus und ist nicht signifikant ($r(54) = 0.08$, 95 % $CI [-0.14, 0.30]$, $p = 0.47$). Beide Instrumente scheinen also verschiedene Konstrukte abzubilden und wurden daher zur Einteilung nach fremdsprachlicher Begabung herangezogen.

Vollständige Datensätze lagen nach beiden Interventionen letztlich von 15 pseudo-randomisiert ausgewählten Lernenden aus allen beteiligten Klassen vor. Diese Lernenden hatten an ihren jeweiligen Schulstandorten sowohl den Regelunterricht als auch die Ressourcenecke absolviert. Die Reihenfolge der Interventionen variierte dabei zwischen den drei Schulen.

3.3 Interventionen

Als experimentelle Intervention diente die offen und selbstregulierend angelegte Ressourcenecke (Höke et al., 2012; Käpnick & Schmid, 2020; Müller-Oppliger, 2014; Schmid et al., 2019). Demgegenüber fungierte lehrerzentrierter Regelunterricht (Buchholz, 2007) als sogenanntes Mis-matched Treatment im Sinne des ATI-Designs, auch bekannt als Business-as-usual (BAU), wo eine existierende, wissenschaftlich fundierte Unterrichtsmethode als Vergleichskondition fungiert (Preacher & Sterba, 2019). Für den Regelunterricht wurde, basierend auf dem Lehrbuchthema *Favourite places* (Gerngross & Puchta, 2016), ein detailliertes 50-minütiges Stundenbild ausgearbeitet, mit allen Materialien und Anweisungen.

Für die Ressourcenecke wurden 21 Materialien von einem Team aus Expertinnen für englischen Grundschulunterricht sowie Begabungsförderung gesichtet und für die Ressourcenecke aufbereitet. Im Folgenden wird der Auswahlprozess für das Setting Ressourcenecke sowie für die Materialien kurz nachgezeichnet: In einem ersten Schritt wurden verschiedene einschlägige Publikationen aus den unterschiedlichen Fachbereichen (iPEGE, 2014; Käpnick, 2018; Schmid et al., 2019; Thomä, 2019) gesichtet, um entsprechende Auswahlkriterien abzuleiten. In die engere Wahl kamen letztlich zwei einschlägige Publikationen für Begabungs- und Begabtenförderung, geschrieben von und für Praktikerinnen und Praktiker (ÖZBF, 2023; Palmstorfer, 2016).

Begutachtet wurden u.a. Offenes Lernen, Stationenlernen, Projekttag, Co-operatives Offenes Lernen (COOL), Lernen durch Lehren, Flipped Classroom, Atelierunterricht, Lernwerkstatt, Drehtürmodell, Compacting, Contracting (Lernvertrag) und Ressourcenecke. Nach Diskussion im Projektteam zu den Umsetzungsmöglichkeiten fiel die Wahl – nach Ausschluss von Atelierunterricht und Stationenlernen aufgrund der zu starken Steuerung durch die Lehrperson – vor allem aufgrund der besseren Operationalisierbarkeit für das Forschungsprojekt auf die Ressourcenecke.

Neben der Wahl des geeigneten Lernsettings sollten auch entsprechende Lernaufgaben und Materialien bereitgestellt werden, entsprechend den Erkenntnissen von Jordan et al. (2006), dass Aufgaben die Grundstruktur potenzieller Lern-

gelegenheiten seien und dem Wissen, dass eine deutliche Korrelation zwischen entsprechenden Aufgaben und der Beteiligung von Lernenden im Unterricht bestehe (Appel, 2016). In die Auswahl wurden neben den von Klieme (2006) beschriebenen Eigenschaften des Aufgabenangebots auch Merkmale guter Aufgaben im Fremdsprachenunterricht (Dohrmann & Nordmeier, 2020; Thonhauser, 2016) sowie Kriterien begabungsfördernder Lernumgebungen (Müller, 2016) einbezogen. Beispielhaft seien an dieser Stelle Offenheit der Aufgabenlösungen und Entscheidungsspielräume in der Auswahl und Bearbeitung von Aufgaben, Autonomie und Selbstwirksamkeit unter Bezugnahme auf Vorwissen, Anforderungsgrad der Aufgaben, Klarheit der Formulierung der Aufgabenstellungen sowie die implizierten Taxonomiestufen nach Bloom (1973) genannt.

Weiters sollten die Aufgaben eine Entwicklung bzw. den Ausbau von Sprachkompetenz (focus on form(s)) fördern, möglichst viele Fertigkeitsbereiche der Grundkompetenzen 4 (Felberbauer et al., 2014) ansprechen und aufgrund ihres Inhalts auch für die Lernenden interessant sein (focus on meaning) (Thonhauser, 2016).

Die beiden bei Klieme formulierten Kriterien Lebensweltbezug und Klarheit der Formulierung der Aufgabenstellung wurden zugunsten der Autonomie im Umgang mit den Materialien eliminiert und so verblieben final folgende Kriterien für die Auswahl der Materialien, die in der Ressourcenecke eingesetzt wurden.

Tabelle 5: Übersicht über die Kriterien, welche die Auswahl und Aufbereitung der Materialien für die Ressourcenecke leiteten

Kriterien	Beschreibung und Referenz
1) Autonomie	im Hinblick auf die Art der Beschäftigung mit dem Material auch unter Einbeziehung des Vorwissens der Lernenden
2) Offenheit	Offenheit – Entscheidungsspielräume in der Auswahl und Bearbeitung von Aufgaben
3) Handlungsorientierung	
4) Training der Fertigkeiten	entsprechend GK 4 (Felberbauer et al., 2014)
5) Anspruchsniveau der Aufgaben	entsprechend der Taxonomie-Stufen nach Bloom (1973)

Nach der finalen Auswahl der Kriterien für die Materialien in der Ressourcenecke recherchierte in Folge jede Gutachterin nach passenden Materialien. Die intendierten Materialien sollten sowohl den Kriterien entsprechen als auch hinsichtlich lernpraktischer Aspekte wie etwa Beschäftigungszeit oder Mindestanzahl an Lernenden passend sein. Weiters wurde darauf geachtet, eine möglichst große Bandbreite an Materialien in die Auswahl aufzunehmen. Es sollte sich um eine gute Mischung aus analogen, wenn man so möchte „althergebrachten“, und auch technisch unterstützten Materialien handeln. 23 Materialien kamen in die Endauswahl

und wurden erprobt. Anschließend bewerteten die vier Gutachterinnen einzeln anhand einer Ordinalskala von 1–4 (1 = gar nicht erfüllt, 2 = eher nicht erfüllt, 3 = eher erfüllt, 4 = völlig erfüllt) die Kriterien Autonomie, Offenheit der Aufgabenlösung, Handlungsorientierung und Aptitude. Die Materialien wurden zudem anhand der von ihnen besonders angesprochenen Fertigkeiten (*speaking, listening, reading, writing*) sortiert und das Anforderungsniveau der einzelnen Materialien auf Basis der Taxonomiestufen nach Bloom (1973) analysiert. Dabei wurden zum Beispiel die interaktiven Landkarten, die sehr ähnlich sind und nur andere geographische Bereiche abdecken, als ein Material zusammengefasst.

Bei 21 Materialien, die von den vier Gutachterinnen anhand der oben genannten Kriterien bewertet wurden, ergab sich eine Matrix von 21 x 5 Ratings mit insgesamt 420 Werten. Um die Interkoder-Reliabilität zu überprüfen, wurden Kendall-Korrelationskoeffizienten und binär gewichtete Cohens Kappa-Werte herangezogen. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass eine substanzielle Korrelation ($r_k = 0,55$ bis $r_k = 0,72$, $ICC(3k) = 0,89$ (95 % CI [0,85, 0,92]) sowie Interkoder-Reliabilität (Cohens Kappa-Werte von 0,57 bis 0,74, Fleiss' Kappa bei 0,41, 95 % CI [0,35, 0,45]) zwischen den vier Gutachterinnen vorliegt (Landis & Koch, 1977).

Aufgrund der durchaus befriedigenden Homogenität innerhalb des Rating-Teams wurden die Werte zur Bildung einer Rangliste aller 21 Materialien erstellt. Für die anschließende Auswahl der Materialien für die Ressourcenecke wurden datenbasierte Grenzwerte aus der Rangliste mit einer ausgewogenen Berücksichtigung der vier Fertigkeiten harmonisiert.

Um die Durchführung der Ressourcenecke zu standardisieren, wurde deren Aufbau mit allen Durchführenden besprochen sowie schriftlich und fotografisch festgehalten. Die räumlichen Vorgaben waren in den teilnehmenden Schulen extern vorgegeben, die Ressourcenecke war aber aufgrund ihrer kompakten Größe standardisiert nachbaubar.

3.4 Erhebungsinstrumente

3.4.1 Erhebung fremdsprachlicher Begabung

Für die Einteilung der Stichprobe in Lernende mit hoher und niedriger fremdsprachlicher Begabung dienten die beiden Testverfahren LLAMA-B und LLAMA-F in ihrer Beta-Version 3.2 bzw. 3.22 (Meara & Rogers, 2019) sowie das sogenannte Intelligenzscreening mini-q (Baddeley, 1968; Baudson & Preckel, 2015; Chamorro-Premuzic & Furnham, 2008). Mini-q sollte zum einen potenzielle Einflüsse übersprachlicher Intelligenz modellieren (Gardner & Lambert, 1965; Li, 2016) und zum anderen helfen, Standardfehler in der Interaktionsmodellierung zu verringern, ohne die Effektgröße zu beeinträchtigen (Moerbeek & Teerenstra, 2016; Preacher & Sterba, 2019).

Bei LLAMA handelt es sich um mehrere kostenlose Testverfahren, die seit vielen Jahren online zugänglich sind (https://www.lognostics.co.uk/tools/LLAMA_3/index.htm) und daher auch vielfach in der Forschung zum Einsatz kommen (Rogers et al., 2017). Während LLAMA-B die assoziative Gedächtniskapazität misst, erhebt LLAMA-F sprachanalytische Fähigkeiten, ein Konglomerat aus logischer Induktion und grammatikalischer Sensibilität (Biedroń & Pawlak, 2016; Robinson, 2001; 2002). Anders als in den Assoziationsformaten der ersten großen Aptitude-Tests müssen Testpersonen in der Lernphase von LLAMA-B Assoziationen von sprachlichen Formen und Piktogrammen memorieren und dann in der Testphase neu zuordnen. Bei LLAMA-F müssen Testpersonen in der Lernphase morphosyntaktische Informationen aus Bildern und dazugehörigen Phrasen induktiv ableiten und in der Lernphase diese den Bildern wieder korrekt zuordnen.

Formulierung und Items zweier LLAMA-Subtests wurden nach Probedurchgängen mit ausgewählten Primarschülerinnen und -schülern vereinfacht. Anstelle der kulturabhängigen Piktogramme in LLAMA-B wurden die Zahlen 1 bis 20 in Baskisch verwendet, da Baskisch vermutlich mit keiner der derzeit gesprochenen Sprachen in Europa verwandt ist und deshalb anzunehmen war, dass die Lernenden damit noch nicht in Kontakt gekommen waren (Holst, 2019). In LLAMA-F wurde die Komplexität des morphosyntaktischen Inventars reduziert und Antwortmöglichkeiten wurden in das ursprüngliche Single-choice-Format transformiert. Die vom Testentwicklungsteam empfohlenen Zeitlimits der Lernphasen wurden beibehalten, aber aufgrund der Gruppentestsituation wurde die Testphase durch die Testdurchführenden ebenfalls zeitlich begrenzt, wobei sichergestellt wurde, dass alle Lernenden das Ende beider Verfahren ohne Eile erreichen konnten.

Mini-q arbeitet mit 64 verschiedenen Beschreibungen der räumlichen Anordnung dreier geometrischer Figuren (●, ▲ und ■), welche innerhalb von drei Minuten von Testnehmenden hinsichtlich ihrer Korrektheit beurteilt werden müssen. Diese wurden leicht adaptiert, um sie für die vorliegende Altersgruppe zugänglicher zu machen. Außerdem wurde die Item-Anzahl auf 24 reduziert, da davon ausgegangen wurde, dass das Lesetempo in dieser Altersgruppe langsamer ist als bei Erwachsenen (Brysbaert, 2019) und in drei Minuten dementsprechend weniger Items sinnvoll bearbeitet werden können. Validierungsstudien zu mini-q haben gezeigt, dass dieses Screening, unabhängig von der Aufgabenmotivation, zuverlässig zwischen höher und durchschnittlich bis niedrig begabten Lernenden unterscheiden kann. Die Autorinnen Baudson und Preckel empfehlen mini-q speziell als Kovariate und in Situationen, in denen wenig Testzeit zur Verfügung steht.

3.4.2 Erhebung selbstregulierender Motivation

Motivation wurde anhand des für deutschsprachige schulische Kontexte adaptierten Fragebogens zur akademischen Selbstregulation (SRQ-A, Gnambs & Hanfstingl, 2014; Müller et al., 2007; Noels et al., 2000) erhoben. Der SRQ-A erhebt

selbstregulatorische Faktoren, welche hinter motivationalem Engagement von Kindern im Alter von 8–14 Jahren bei schulbezogenen Aufgaben stehen. Anders als die englische Version für Erwachsene hat die akademische Version für Schülerinnen und Schüler nur vier unipolare Antwortmöglichkeiten bzw. Merkmalsausprägungen, was einer potenziellen Häufung neutraler Mittelwerte entgegenwirken soll.

Die deutsche Version des SRQ-A umfasst die vier Regulationsstile external, introjiziert, identifiziert und intrinsisch. Für den Summenwert der Skala, den so genannten Selbstbestimmungsindex (SDI, Self-Determination Index), werden alle Subskalen nach einem vorgegebenen Auswertungsverfahren aggregiert.

3.5 Videographie

Aufgrund der immer einfacher zu handhabenden Ausrüstung sowie eindeutiger Vorteile im Vergleich zu anderen Beobachtungsmethoden gehören Videoanalysen in der empirischen Unterrichtsforschung mittlerweile zum gängigen Methodenrepertoire (Appel & Rauin, 2015; Böhm-Kasper & Weishaupt, 2004; Klieme, 2006; Pauli & Reusser, 2006). Für die aktuelle Aptitude-treatment-Forschung wird darüber hinaus grundsätzlich empfohlen, dass neben quantitativen Messungen auch das Verhalten der Lernenden observiert wird (Vatz et al., 2013).

Für die vorliegende Pilotstudie sollte mittels Videographie beobachtet werden, welche Materialien, Sozialformen und Sprachen bevorzugt verwendet werden, sowie inwieweit fremdsprachlich begabte Lernende im offenen Lernsetting der Ressourcenecke intrinsisch motivierteres Verhalten zeigen als weniger fremdsprachlich begabte Lernende. Operationalisiert wurde dieses Verhalten über *Time on task* bzw. *engaged time* (Appel & Rauin, 2015; Bloom, 1974; Burns; Stevens & Ysseldyke, 2022), also über die beobacht- und messbare Zeit, die sich Lernende fachbezogen einem Material in der Ressourcenecke widmen. Eine solche niedrig-inferente Beobachtung (Kodierung) führt üblicherweise zu einer höheren Beobachterübereinstimmung und verlangt weniger inhaltliche Expertise als hoch-inferente Ratinginstrumente (Seidel, 2003; Seifert, 2015). In Hinsicht auf eine geplante Skalierung des Projekts schien dies angezeigt.

Trotz ausführlicher Literaturrecherche konnten keine Videostudien gefunden werden, die niedrig-inferente Beobachtungen von intrinsischer Regulation in offenen Lernsettings versucht hatten. Anleihen konnten für die Entwicklung der Analyseebene deshalb nur bei wenigen Studien genommen werden. Mayring et al. (2005) führten im Rahmen der Ludwigsburger Lernemotionsstudie eine qualitative Video-Inhaltsanalyse der Emotionen (z.B. Interesse und Langeweile) von Lernenden einer 8. Schulstufe durch. Bohn (2020) analysierte in einer Videostudie mit Grundschulkindern u.a. Streben nach Erkenntnis und Lernfreude im lehrerzentrierten Unterricht. Heemskerk und Malmberg (2020) untersuchten über *on- and off-task behaviour* die beobachtbare Beschäftigung von Lernenden im lehrer-

zentrierten Unterricht. Einzig Lipowsky (1999) beschäftigte sich im Rahmen einer bereits etwas älteren Studie mit dem Ausmaß von aufgabenbezogener Lernzeit von Grundschulkindern in offenen Lernsituationen.

Die Entwicklung des Kodierleitfadens, der Basis für die Analyse der Videos war, folgte in Anlehnung an etablierte Videostudien (Hess et al., 2019; Hugener et al., 2006; Seidel, 2003) einem deduktiv-induktiven Vorgehen. Dabei wurden auf Basis der genannten empirischen Befunde folgende Kategorien bzw. Codes abgeleitet: Klärung von Organisatorischem, Lernende verschaffen sich Überblick über Materialien und Arbeitsaufträge, Lernende bearbeiten Arbeitsaufträge, Lernende bearbeiten keine Arbeitsaufträge, kein Unterricht/Unterbrechung, missing durch technische Probleme. Diese Codes sollten mittels Event-Sampling (Lotz et al., 2013; Pauli, 2012) das Verhalten der Lernenden sekundengenau einteilen.

3.6 Kodierung und Datenanalyse

In der Pilotstudie wurde mit zwei Datensätzen gearbeitet. Begabung und Motivation im Regelunterricht wurde bei allen teilnehmenden Schülerinnen und Schülern untersucht ($N = 57$). Das Zusammenspiel von Begabung und Motivation nach beiden Interventionen wurde mittels der kleinen pseudo-randomisierten Pilotstichprobe ($N = 15$) getrennt analysiert.

Nach der Datencomputerisierung wurden zunächst alle Datensätze mit fehlenden Werten MNAR von weiteren Analysen ausgeschlossen. In einem zweiten Schritt wurden empirische Grenzwerte für fremdsprachliche Begabung berechnet, da die neuen LLAMA-Tests ab Version 3 (Meara & Rogers, 2019) keine Grobklassifizierung mehr beinhalten. Als überdurchschnittlich hohes bzw. niedriges Potenzial wurden zunächst zwei Standardabweichungen vom Mittelwert herangezogen; um jedoch genügend Lernende für die Pilotstichprobe sampeln zu können, wurde dieser Grenzwert auf bis zu 1.5 *SD* reduziert, auch um Faktoren wie Schulstandort und Geschlecht einigermaßen auszubalancieren. Akademische Motivation als Zielvariable wurde anhand des aggregierten SDI sowie der vier Regulationsstile untersucht. Grundsätzlich wurden die 4-poligen Likert-Antworten so kodiert, dass aggregierte Werte einen hohen Grad an Selbstregulation markieren.

Für die statistischen Analysen kam R 4.2.2 (R Core Team, 2022) zum Einsatz. Potenzielle Effekte von fremdsprachlicher Begabung auf SDI nach dem Regelunterricht wurden mittels zweifaktoriellen Varianzanalysen (ANOVA) berechnet; um vorhandene Zufallsvarianzen bei Lernenden und Items statistisch zu kontrollieren, wurden die unaggregierten Likert-Ratings zusätzlich mittels sogenannter gemischter kumulativer Modelle mit Laplace-Approximierung aus dem R-Paket *ordinal* (Christensen, 2022, Version 2022.11.16) analysiert. Neben der Untersuchung der Treatment-kodierten individuellen Likert-Ratings als ordinale Daten können solche Modelle auch sogenannte zufällige Varianzen innerhalb der Lernenden und Fragebogenitems hinsichtlich einer Zielvariable (random effects) statistisch

kontrollieren. Haupteffekte der *Ordinal*-Modelle werden als Type-II Wald χ^2 -Test aus dem Paket *RVAideMemoire* (Hervé, 2022) berichtet, partielle Effekte durch das Modell des *Ordinal*-Pakets. Diagramme wurden u. a. mittels *ggplot2*, Version 3.4.0, erzeugt (Wickham, 2016).

Für die Analyse der Videodaten wurden zunächst die Daten eines Lernenden mit der Software *Interact* (Mangold, 2018; 2022) durchgeführt. Dabei zeigte sich, dass manche Verhaltensweisen der Lernenden in den ursprünglich vorgesehenen Kategorien fehlten, andere wiederum nicht vorkamen und deshalb gestrichen werden konnten. Die finalen Codes nach Analyse eines Lernenden, der sich 50 Minuten mit den Materialien in der Ressourcenecke beschäftigt hatte, waren folgende:

Tabelle 6: Übersicht über die Analysekategorien bzw. Codes der Sichtstrukturen nach Analyse eines Lernenden

Codes
Lernende arbeiten fachspezifisch mit den Materialien.
Lernende arbeiten fachfremd mit den Materialien.
Lernende hören oder schauen bei anderen Lernenden zu bzw. mit, ohne aber aktiv selbst mitzuarbeiten.
Lernende schauen sich Materialien und Arbeitsaufträge kurz durch.
Lernende arbeiten nicht mit den Materialien.
Lernende stören aktiv.
Versuchsleiter*innen erklären etwas zu den Materialien.
Unterbrechung

Nach entsprechender Einschulung in Software und Kodierleitfaden analysierten drei Mitglieder des Forschungsteams unabhängig voneinander das Video von fünf Lernenden einer Klasse. Dabei zeigten sich erhebliche Unterschiede in der Interkoder-Reliabilität (Cohens Kappa) zwischen den drei Personen (Tabelle 7).

Tabelle 7: Interkoder-Reliabilität nach Analyse von 5 Lernenden

Beobachtende	Cohens Kappa	
Beobachterin A + Beobachterin	B	0,49
Beobachterin A + Beobachter	C	0,33
Beobachterin B + Beobachter	C	0,39

Die Kodierungen von Beobachter C wurden daraufhin entfernt und es wurde mit den Kodierungen von Beobachterinnen A und B weitergearbeitet. Dabei wurde erkennbar, dass eine höhere Interkoder-Reliabilität (0,77) erzielt werden konnte, wenn die ursprünglich acht verschiedenen Codes der Sichtstruktur zu drei Codes zusammengefasst werden (Tabelle 8).

Tabelle 8: Übersicht über die Analysekategorien bzw. Codes der Sichtstruktur nach Sichtung von 5 Lernenden

Codes
Schüler*innen arbeiten fachspezifisch mit den Materialien.
Schüler*innen arbeiten fachfremd mit den Materialien.
Unterbrechung

Mit diesem dreistufigen Kodiersystem wurden nun die restlichen Lernenden kodiert. Trotz der Verringerung auf lediglich drei Sichtstrukturen konnte wiederum nur eine Interkoder-Reliabilität von durchschnittlich 0,56 erzielt werden, wobei sich erhebliche Diskrepanzen innerhalb der Klassen zeigten. Je weniger die Lernenden einer Ressourcenecke Materialien und Sozialform wechselten, desto höher waren die Beobachterübereinstimmungen (0,77 bzw. 0,80). Je mehr die Lernenden hingegen aktiv mit den Materialien und miteinander agierten, Interesse zeigten und sich verschiedene Materialien ansahen, desto niedriger war die Interkoder-Reliabilität (0,27).

4 Ergebnisse

4.1 Quantitative Analysen

4.1.1 Fremdsprachliche Begabung und SDI

Die LLAMA-Werte nähern sich einer Normalverteilung ($W = 0,96$, $p = 0,02$), die mini-q-Werte sind hingegen stark linksschief ($W = 0,87$, $p < 0,01$) und lassen eventuell auf einen Deckeneffekt schließen. Die aggregierten SDI-Werte nach der Regelstunde sind annähernd normal, aber nicht ganz symmetrisch verteilt. Von den 57 Lernenden der gesamten Stichprobe wurden elf Lernende kategorial mit hohem Potenzial eingestuft, 46 mit durchschnittlichem bzw. niedrigem Potenzial. Abbildung 2 illustriert, wie sich die SDI-Werte und die Werte der vier Regulationsstile nach dem Regelunterricht gemäß fremdsprachlicher Begabung aufspalten.

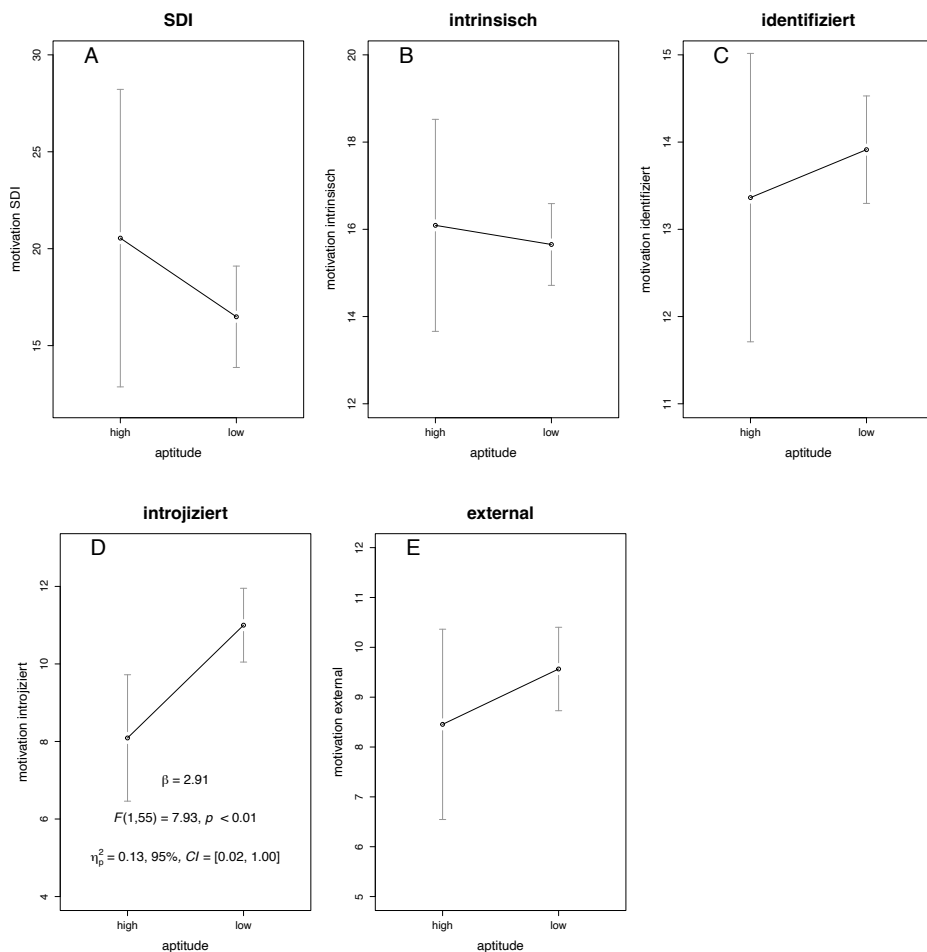


Abbildung 2: Mittelwertdiagramme für Gesamtmotivation (SDI) sowie die vier Regulationsstile

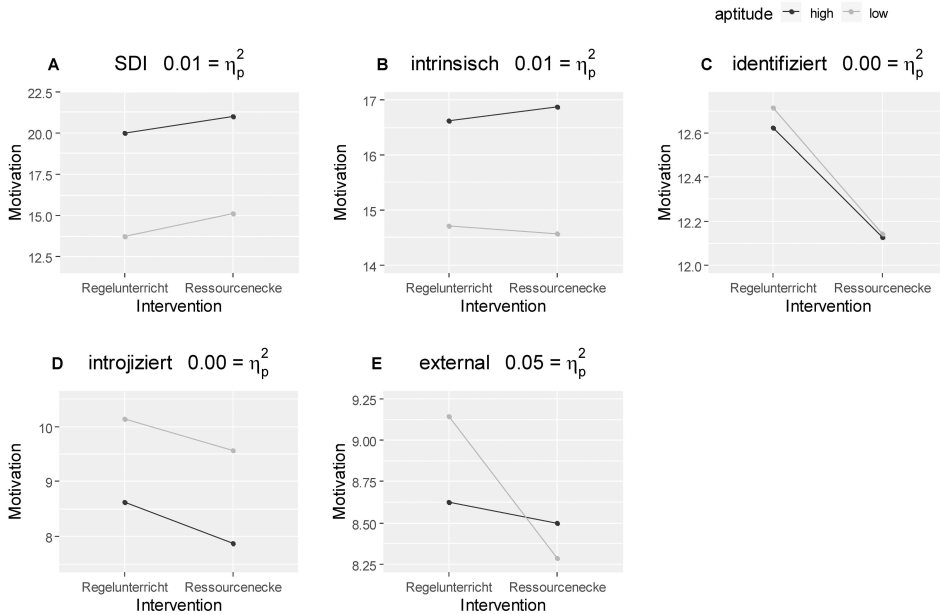
Wie man in allen Diagrammen in Abbildung 2 sehen kann, unterscheiden sich die Motivationswerte nach dem Regelunterricht kaum zwischen Lernenden mit hoher und niedriger fremdsprachlicher Begabung (Überlappung der 95%-Konfidenzintervalle). Interessanterweise scheinen aber fremdsprachlich begabte Lernende (immer links auf der X-Achse) durch den Regelunterricht generell und auch intrinsisch etwas höher motiviert zu sein (Diagramm A und B); bei denjenigen Regulationsstilen, welche eher pragmatisch, auf äußere Normen und Außenwirkung hin ausgerichtet sind, sind diese begabteren Lernenden nach dem Regelunterricht jedoch etwas weniger motiviert. Signifikant ist dieser Unterschied allerdings nur für den introjizierten Regulationsstil (Diagramm D), mit einem mittelstarken Effekt ($\beta = 2.91, F(1,55) = 7.93, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.13, 95\% CI = [0.02, 1.00]$).

Da diese Motivationsdaten allerdings eine beträchtliche Varianz innerhalb der Lernenden ($s^2 = 0,50$, $SD = 0,71$) und der Fragebogenitems ($s^2 = 1,25$, $SD = 1,12$) aufweisen, wurde der potenzielle Einfluss fremdsprachlicher Begabung auf die individuellen Likert-Ratings durch kumulative gemischte Regressionsmodelle berechnet. Ein solches Modell, mit Zufallskonstanten (Zufallsachsenabschnitten²) für die Lernenden und den Fragebogenitems sowie den vier Regulationsstilen als summenkontrast-kodierte und fremdsprachliche Begabung als Dummy-kodierte Prädiktoren, zeigt einen signifikanten Haupteffekt lediglich für den Regulationsstil (Wald $\chi^2(3) = 12,47$, $p < 0,01$). Der Schätzer für weniger begabte Lernende von 1,26, 95 % CI [0,66; 2,39, logit = 0,23, SE = 0,69, $z = 0,66$, $p = 0,49$] zeigt allerdings, dass die Wahrscheinlichkeit, höhere Motivationswerte nach dem Regelunterricht zu produzieren, bei diesen Lernenden um 26 % höher ist als durchschnittlich, gemittelt über alle Regulationsstile.

Bei den 15 Lernenden, die beide Interventionen durchlaufen haben, korrelieren beide SDI-Werte stark und signifikant miteinander ($r(13) = 0,86$, 95 % CI [0,63, 0,95], $p < 0,001$). Interaktionen zwischen fremdsprachlicher Begabung und der Motivation nach beiden Interventionen sind in den fünf Diagrammen in Abbildung 3 dargestellt. Diese Interaktionen sind zwar nicht signifikant (zweifaktorielle ANOVA mit Messwiederholung), aber aussagekräftige Trends lassen sich trotzdem erkennen.

Wie man im Diagramm A von Abbildung 3 sehen kann, sind sowohl fremdsprachlich weniger begabte als auch begabte Lernende durch die Ressourcenecke mehr motiviert als durch den Regelunterricht; die Interaktionslinien verlaufen nahezu parallel, was darauf hindeutet, dass es keinerlei Zusammenspiel zwischen dem Faktor fremdsprachliche Begabung und den beiden Interventionen zu geben scheint. Ähnlich homogen ist das Bild beim introjizierten Regulationsstil (D), wo beide Gruppen gleichermaßen weniger introjizierte Anreize in der Ressourcenecke sehen als im Regelunterricht; der Regelunterricht wird in beiden Gruppen also eher mit negativem externen Druck assoziiert. Zwei annähernd disordinale Trends lassen sich jedoch für intrinsische und externale Regulationsstile erkennen (B und E). Die Gruppe der fremdsprachlich begabten Lernenden ist zum Beispiel durch die Ressourcenecke intrinsisch höher motiviert als durch den Regelunterricht. Bei den weniger Begabten ist es umgekehrt ($\eta_p^2 = 0,01$). Fast disordinal sind auch die Trends für externale Regulation ($\eta_p^2 = 0,05$). Diese ist bei fremdsprachlich begabten Lernenden in beiden Interventionen eher gering, am schwächsten in der Ressourcenecke, während weniger begabte Lernende deutlich external durch den Regelunterricht motiviert werden, in der Ressourcenecke jedoch fast gar nicht mehr. Legt man Grenzwerte in Richtung zweier Standardabweichungen für fremdsprach-

2 Zufallssteigungen (Regressionsgewichte) konnten nicht modelliert werden, da das Modell dann nicht mehr konvergierte, wahrscheinlich aufgrund einer nicht ausreichenden Zahl an Datenpunkten gemessen an der Anzahl der zu schätzenden Parameter.



Abbildungung 3: Interaktionsdiagramme für fremdsprachliche Begabung mit Motivation und Intervention (SDI) sowie mit den vier Regulationsstilen.

liche Begabung fest, treten tatsächlich sich kreuzende disordinale Interaktionseffekte auf, vor allem für den intrinsischen Regulationsstil.

4.1.2 Fremdsprachliche Begabung und Motivation in der Videographie

Für die Videoanalyse wurden neben der zeitlichen Sichtstruktur (fachspezifische/fachfremde Betätigung) auch die Beschäftigungsdauer für jedes Material sowie Sozialformen und Arbeitssprache kodiert. Für einen Überblick über die anteilige Beschäftigung der 15 fremdsprachlich überdurchschnittlich und wenig begabten Lernenden mit den Materialien der Ressourcenecke dient folgendes Alluvial-Diagramm (Abbildung 4). Dieser Diagrammtyp illustriert Prozentanteile als Flussdiagramm über alle Materialien hinweg nach Begabungsgrad, nicht jedoch einen zeitlichen Ablauf; die Materialien waren jederzeit frei zugänglich und wurden von den Lernenden individuell (oder in Kleingruppen) benutzt.

Der Startpunkt des Diagramms ist auf der linken Seite, wo die 15 Lernenden in zwei Gruppen mit hohem und niedrigem fremdsprachlichen Potenzial aufgeteilt sind. Jeder der folgenden Pfade (grau) illustriert die prozentualen Anteile der Lernenden mit den Materialien in der Ressourcenecke. Die erste Station des Flussdiagramms sind die Story Cards, mit denen sich nur zwei Lernende eher kurz (0,56 % und 0,51 %) befassten. Demgegenüber haben alle Lernenden das iPad be-

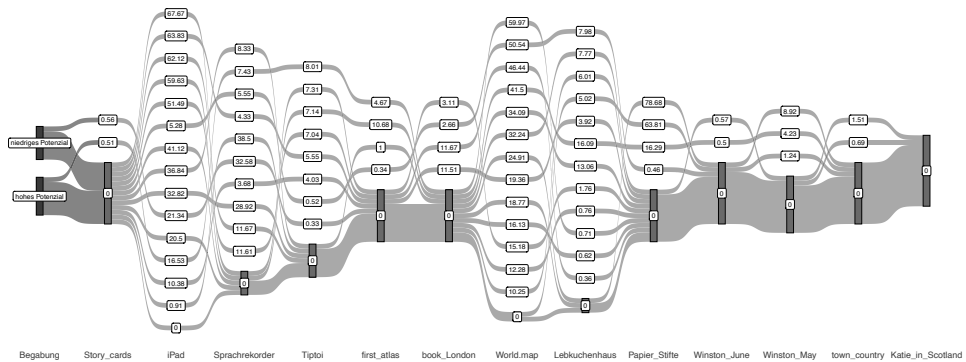


Abbildung 4: Alluvial-Diagramm für die anteilige Auseinandersetzung aller 15 Schülerinnen und Schüler mit den Materialien der Ressourcenecke

nutzt, viele davon mit hohem prozentualen Anteil (bis zu 67 %). Auf diese Weise kann man für jedes weitere Material ablesen, wie viele Lernende sich wie lange anteilig womit befassen haben. Die mit 0 gekennzeichneten Felder am unteren Rand des Diagramms verdeutlichen, dass einige Materialien von zum Teil der Hälfte der Lernenden überhaupt nicht benutzt wurden.

Die wichtigste Erkenntnis dieses Diagramms liefern allerdings die vielfachen Überschneidungen der Pfade von Lernenden mit hoher und niedriger fremdsprachlicher Begabung. Dies ist ein Indikator dafür, dass sich beide Gruppen in sich nicht homogen verhalten; hätten sie dies getan, würde man horizontale Muster im Flussdiagramm anhand der Aufspaltung nach fremdsprachlicher Begabung (links) erkennen können. Beide Gruppen wären in ihren Pfaden dann überwiegend parallel. Der Umgang mit den Materialien in der Ressourcenecke scheint in dieser Stichprobe daher nicht systematisch vom Grad der fremdsprachlichen Begabung abhängig zu sein. Zusammenfassend kann man daher sagen, dass es zwar einen Zusammenhang zwischen Begabung, Motivation und Intervention zu geben scheint, sich aber innerhalb der begabungsfördernden Intervention das Verhalten der Lernenden nicht kategorisch zu unterscheiden scheint.

4.2 Qualitative Analysen

Ergänzend zur Videographie wurden mit den für die Ressourcenecke ausgewählten Lernenden sowie der jeweiligen Klassenlehrperson Leitfadeninterviews geführt. Die Leitfragen wurden im Forschungsteam in einem mehrstufigen Prozess entlang der zugrundeliegenden Kriterien für die Materialauswahl entwickelt, um die Ergebnisse mit den Erkenntnissen aus den Motivationserhebungen sowie der Videostudie zu triangulieren.

Die Interview-Transkripte wurden mittels MAXQDA 2022 (VERBI Software, 2022) von zwei dafür geschulten Mitgliedern des Forschungsteams unabhängig voneinander kodiert. Dazu wurden jene Kategorien verwendet, die sich deduktiv

aus den Kriterien der Materialauswahl ableiten ließen (vgl. Tabelle 5). Im Folgenden werden Trends aus den Interviews mit den Lernenden mittels ausgewählter Ankerbeispiele aufgezeigt und kommentiert. Zunächst wurde auffallend oft die Freude am freien Lernen in der Ressourcenecke von den Lernenden genannt, wobei es hier keine merkbaren Unterschiede zwischen den fremdsprachlich begabten bzw. weniger begabten Lernenden gab.

Also, ich fand es richtig gut und so einen Unterricht hätte ich gerne jeden Tag.
(IP₁, Zeile 11)

Also, es war richtig schön, so also auf Englisch so zu reden und so was, mit Englisch spielen und so. Also, ich fand es eigentlich richtig cool, etwas [N]eues.
(IP₂, Zeile 4)

Diese Freude am Lernen in der Ressourcenecke ging einher mit einer Reflexion des Regelunterrichts, und mit auffallender Regelmäßigkeit wurde von den Lernenden der Wunsch nach mehr Offenheit im Regelunterricht geäußert – ohne Anleitung durch die Lehrperson.

Ja, da durfte man frei was tun, was man will [...]. Da waren viele ganz andere Sachen als im Englischunterricht.
(IP₃, Zeile 93)

Die gezielten Fragen des Interviewteams zur Abwesenheit der Lehrperson und wie diese wahrgenommen wurde, führten ebenfalls zu einem Reflexionsprozess bei den Lernenden. Es konnte beim Interview und der darauffolgenden Video-Transkription der Eindruck gewonnen werden, dass einige erst durch die gestellte Frage die Abwesenheit der Lehrperson erkannten. Das Arbeiten ohne Anweisungen durch die Klassenlehrperson wurde etwa als *lustig* (IP₃, Zeile 99) oder als *ganz entspannt* (IP₁, Zeile 75) bezeichnet, negative Bewertungen konnten keine gefunden werden.

Den Lernenden war auch bewusst, dass es sich bei der Unterrichtsmethode der Ressourcenecke um eine Abweichung von der Norm des Regelunterrichts handelte, dies wurde auch bei den Interviews in den Aussagen deutlich. Diese waren durchwegs positiv und strichen auch den Teameffekt in der Bewältigung der teilweise durchaus kniffligen Aufgaben hervor.

Wenn ich das alleine machen würde, würde ich, glaube schon, alles falsch haben.
(IP₃, Zeile 77)

Tabelle 9 stellt ausgewählte Interview-Aussagen der Lernenden, geordnet nach deren fremdsprachlicher Begabung, gegenüber.

Tabelle 9: Ankerbeispiele geordnet nach fremdsprachlicher Begabung

	Lernende mit hoher fremdsprachlicher Begabung	Lernende mit niedriger fremdsprachlicher Begabung
Freude	„Es macht Spaß, wenns so richtig knifflig wird!“ (IP 10, Zeile 27)	„Ja, mir hats sehr Spaß gemacht.“ (IP3, Zeile 11).
Herausforderungen	„Das Schwierige war nicht das Lesen, sondern das Verstehen, was da steht.“ (IP 6, Zeile 34) „Es ist ein gutes Gefühl, wenn man weiß, dass man etwas Neues kann.“ (IP 10, Zeile 41)	„Die Flaggenkarte war sehr schwierig für mich.“ (IP 11, Zeile 56)
autonomes Arbeiten	„Es war so, dass ich viel entscheiden konnte, wie ich es mache.“ (IP 6, Zeile 67) „Da konnte man einfach machen, was man will und es hat auch Spaß gemacht.“ (IP1, Zeile 89) „Ja ein bisschen, dass man halt alles ausprobieren kann. Sonst haben wir halt immer so Zettel, wo wir wissen, was wir machen sollen.“ (IP 9, Zeile 69)	„Es war nicht unangenehm – normal.“ (IP 11, Zeile 78) „Also, es war richtig schön, so also auf Englisch so zu reden und so was, mit Englisch spielen und so. Also ich fand es eigentlich richtig cool, etwas [N]eues.“ (IP2, Zeile 4) „Ist schon ganz angenehm so eine Auszeit, wenn die Lehrerin mal nicht sagt, was man machen soll.“ (IP 12, Zeile 96)
Aussagen zur Unterrichtsform (Regelunterricht / Ressourcenecke)	„Also, ich fand es richtig gut und so einen Unterricht hätte ich gerne jeden Tag.“ (IP1, Zeile 11) „Ich finde beide Unterrichte richtig cool, weil ich finde richtig cool, wenn man unterschiedliche Sachen macht.“ (IP 6, Zeile 92)	„In der Klasse gibt es keine Materialien. In der Klasse haben wir alles mündlich oder mit einem Zettel gemacht.“ (IP 11, Zeile 82)

5 Diskussion

Die Datentriangulation erfolgte in zwei getrennten Schritten. Zunächst wurden die quantitativen Daten aus den Motivationsbögen (SDI) mit den quantitativen Daten aus der Videoanalyse der Ressourcenecke in Beziehung gesetzt. Danach wurde die Synthese beider quantitativen Datensätze mit den Befunden aus der qualitativen Inhaltsanalyse der Interviews mit Lernenden und Lehrpersonen trianguliert. Abbildung 5 illustriert diese Vorgehensweise.

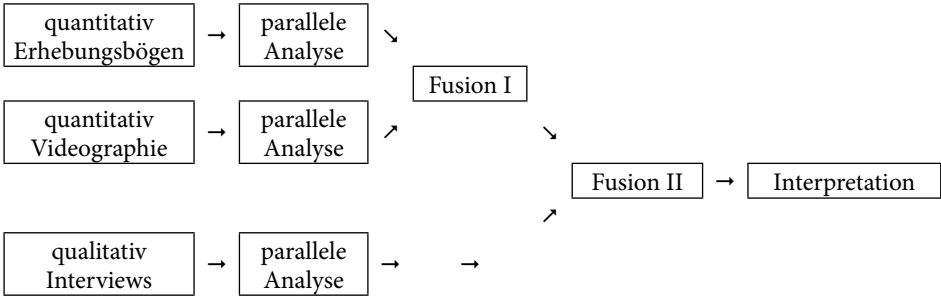


Abbildung 5: Ablauf der Datentriangulation

Für die gemeinsame Analyse der Motivationsdaten aus Erhebungsbogen und Videographie wurde Motivation zunächst binär rekodiert; dazu wurden, basierend auf Mittelwert und Median, Werte ≤ 15 als niedrig und Werte ≥ 16 als hoch motiviert kategorisiert. In Abbildung 6 ist dann das Zusammenspiel dieser drei Variablen illustriert. Auf der X-Achse ist fremdsprachliche Begabung binär angeschlagen, auf der Y-Achse sieht man den prozentuellen Anteil für den jeweiligen zu untersuchenden Faktor, getrennt nach binär kodierter Motivation (Legende).

Wie man in Abbildung 6, Diagramm A links oben sehen kann, ist der Anteil an fachspezifischer Auseinandersetzung mit den Materialien für diejenigen Lernenden am höchsten, welche ein hohes Potenzial für fremdsprachliche Begabung zeigen und auch gleichzeitig hoch motiviert sind. Diagramm B verdeutlicht den entgegengesetzten Trend (höherer prozentueller Anteil an fachfremder Auseinandersetzung) für wenig begabte und unmotivierte Lernende. Auch Unterbrechungen sieht man vor allem für wenig motivierte und wenig begabte Lernende (Diagramm C). Was die Sozialformen in der Ressourcenecke betrifft, so arbeiteten vor allem wenig begabte und unmotivierte Lernende alleine (D), während Gruppenarbeiten vor allem von der Motivation abhängig zu sein schienen (E). In den Diagrammen F und G kann man sehen, dass vorwiegend Deutsch als Arbeitssprache zum Einsatz kam, und dass die Entscheidung für Englisch als Arbeitssprache weder von Begabung noch von Motivation abzuhängen schien; allerdings wählten unmotivierte und wenig begabte Lernende diese Arbeitssprache überhaupt nicht. Tabelle 10 trianguliert abschließend die Erkenntnisse beider qualitativer Erhebungen mit den Trends der Interviews.

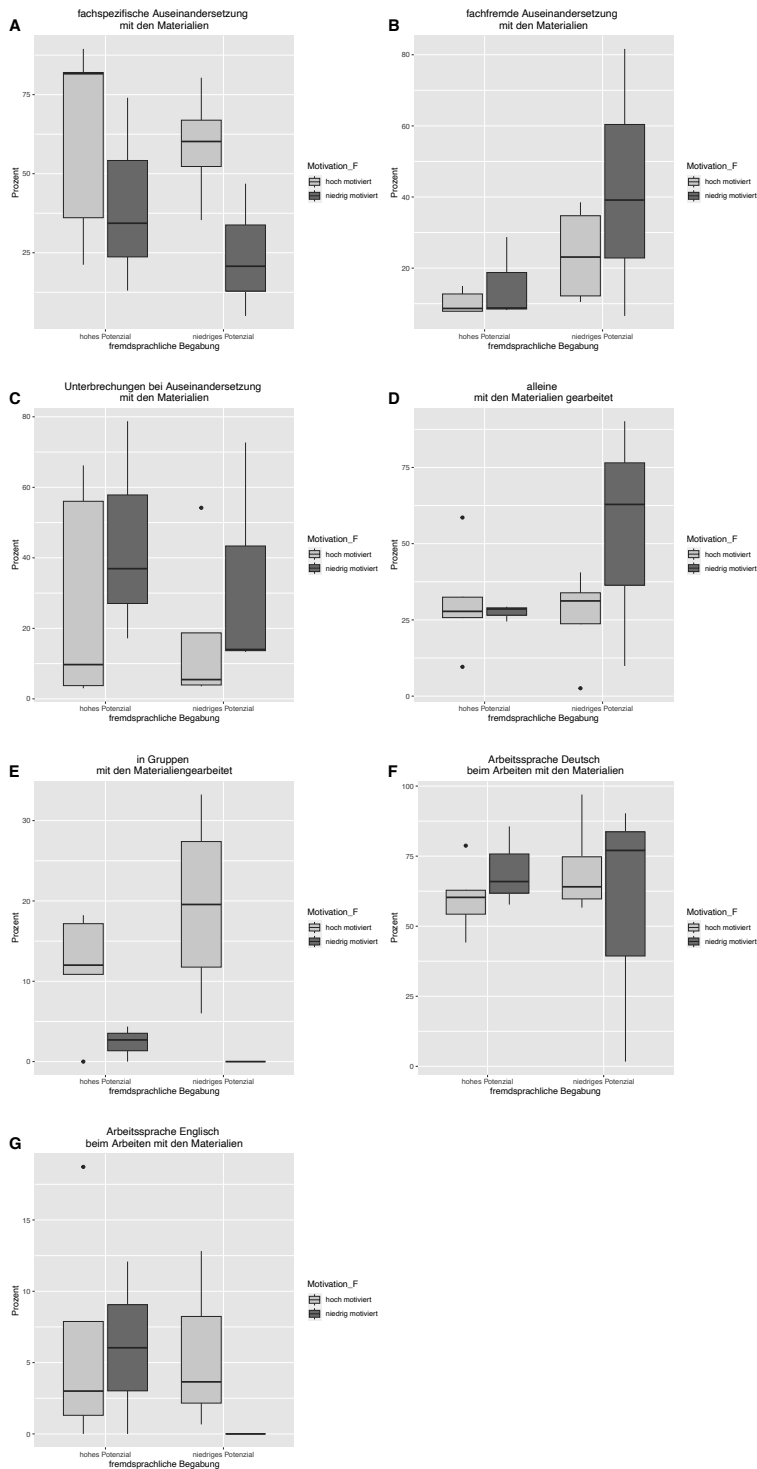


Abbildung 6: Kastendiagramme zum Einfluss fremdsprachlicher Begabung sowie Motivation auf das Verhalten der Schülerinnen und Schüler in der Ressourcenecke

Tabelle 10: Integrierte Ergebnismatrix zum Zusammenhang von Motivation und Intervention für die Gruppe der fremdsprachlich begabten Lernenden

Quantitative Ergebnisse		Qualitative Ergebnisse	Beispiele
Motivationsbögen	Videographie	Interviews mit Lernenden	
nach RE höherer SDI als nach RU	hoher Grad an fachspezifischer Betätigung in RE nur, wenn motiviert	Motivation in der Ressourcenecke	IP1: <i>Da konnte man einfach machen, was man will und es hat auch Spaß gemacht.</i> IP7: <i>Mir hat es sehr gefallen. Sehr lustig.</i>
nach RE intrinsische Motivation höher als nach RU		Freude an Herausforderungen in der Ressourcenecke	IP 10: <i>Es macht Spaß, wenns so richtig knifflig wird!</i>
nach RU niedriger introjiziert / external motiviert		Wunsch nach mehr Offenheit im Regelunterricht	IP 1: <i>Also, ich fand es richtig gut und so einen Unterricht hätte ich gerne jeden Tag.</i>
intrinsische & externale Motivation ist disordinal über RU und RE	längere fachspezifische Betätigung bei hoher Begabung weniger Unterbrechungen bei hoher Motivation		
	kaum Auswahl von „schulähnlichen Materialien“ wie Arbeitsblättern und Büchern		IP3: <i>Ja, da durfte man frei was tun, was man will [...]. Da waren viele ganz andere Sachen als im Englischunterricht.</i>

Wie man in Tabelle 10 sehen kann, korrespondieren die Ergebnisse der Fragebögen zwar mit den Beobachtungen aus der Videographie, nicht aber unbedingt mit den Erkenntnissen aus den Interviews. Laut Fragebogenerhebung war die intrinsische Motivation in der Ressourcenecke bei den fremdsprachlich begabten Lernenden höher als bei jenen mit niedriger fremdsprachlicher Begabung. Dies zeigte sich in den Videoaufnahmen in einer längeren fachspezifischen Beschäftigungsdauer der fremdsprachlich begabten Lernenden. Je höher also die fremdsprachliche Begabung und je höher die intrinsische Motivation, desto länger beschäftigten sich die Lernenden in der von der Forschungsgruppe intendierten Weise mit den Materialien. Umgekehrt war die Beschäftigungsdauer umso niedriger, je geringer die fremdsprachliche Begabung und die intrinsische Motivation war. Die Auseinandersetzung der Lernenden mit niedriger fremdsprachlicher Begabung war insgesamt auch von längeren Unterbrechungen gekennzeichnet.

Die Interviews zeichnen hingegen ein etwas anderes Bild. In diesen zeigten sich alle befragten Lernenden einheitlich motiviert, berichteten von „Spaß“, davon, dass sie es „eigentlich richtig cool“ bzw. „richtig gut finden und so einen Unterricht“ gerne jeden Tag hätten. Ein solcher Unterricht scheint laut den Aussagen der Lernenden nicht zuletzt damit zusammenzuhängen, dass es in der Ressourcenecke „viele ganz andere Sachen als im Englischunterricht“ gab. Korrespondierend zu letzterer Aussage scheint die Tatsache, dass einige Materialien von zum Teil der Hälfte der Lernenden überhaupt nicht benutzt wurden (siehe Abbildung 4), wobei es hier ebenfalls keine Gruppenunterschiede gab. Dies betrifft insbesondere die zur Verfügung gestellten Bücher bzw. Arbeitsunterlagen aus der Lehrerzeitschrift „Winston Express“. Eine von den Lernenden genannte Ursache für diese Vernach-

lässigung liegt gegebenenfalls darin, dass die Ressourcenecke für das Lesen von englischsprachigen Büchern aufgrund des Umgebungslärms nicht das passende Setting gewesen sei.

Auffallend in den Interviews ist, wie oft – sowohl von Lernenden mit hoher als auch von jenen mit niedriger fremdsprachlicher Begabung – die mangelnde Entscheidungsfreiheit hinsichtlich Materialien oder Sozialform im Regelunterricht genannt wurde und wie sehr sich alle Lernenden Materialien der Ressourcenecke auch für den Regelunterricht wünschen würden: „Ist schon ganz angenehm so eine Auszeit, wenn die Lehrerin mal nicht sagt, was man machen soll.“ Diese Erkenntnis ist möglicherweise eine der wichtigsten der vorliegenden Pilotstudie und geht einher mit den Ergebnissen der Fragebogenerhebung, die zeigte, dass fremdsprachlich begabte und weniger begabte Lernende sich gleichermaßen durch die Ressourcenecke motivierter fühlten (wenn auch fremdsprachlich begabte Lernende noch etwas mehr). Sie lässt demnach, wie Renzulli (1998) es formulierte, *alle Schiffe steigen*, d.h. moderne Lernarchitekturen zur allgemeinen Begabungsförderung fördern nicht nur begabte Lernende, sondern kommen allen zugute.

Was die Forschungsfrage betrifft, nämlich inwiefern eine Ressourcenecke für fremdsprachlich begabte Schülerinnen und Schüler einer vierten Schulstufe motivationssteigernd und somit begabungsfördernd sei, lässt sich sagen, dass sich annähernd disordinale Trends für intrinsische und externale Regulationsstile in der quantitativen Analyse erkennen lassen; dabei ist die Gruppe der fremdsprachlich begabten Lernenden durch die Ressourcenecke intrinsisch höher motiviert als durch den Regelunterricht, während für weniger begabte Lernende ein gegenläufiger Trend aufscheint. Nach dem Regelunterricht alleine ergeben sich allerdings keine signifikanten Haupteffekte für fremdsprachliche Begabung, hält man den Einfluss der Regulationsstile konstant. Lediglich beim introjizierten Regulationsstil sind fremdsprachlich begabte Lernende nach dem Regelunterricht signifikant und substanziell weniger motiviert. Und innerhalb der begabungsfördernden Ressourcenecke zeigen sich begabungsbedingte Unterschiede lediglich für den Faktor fachspezifischer Umgang mit den Materialien. Die zweite Forschungsfrage der Pilotstudie – inwiefern ein intrinsischer Regulationsstil in materialbasierten und offenen Lernsituationen wie einer Ressourcenecke valide über videographisches Material erkennbar sei – muss mit Verweis auf die niedrige Interkoder-Reliabilität offen gelassen werden.

6 Ausblick und Limitationen

Da es sich bei dem vorliegenden Beitrag um eine Pilotstudie handelt, sollen an dieser Stelle wichtige Limitationen sowie ein Ausblick auf mögliche Folgeprojekte ausführlich diskutiert werden. Zunächst geht es um eine kritische Evaluation des vorliegenden Forschungsdesigns. Hierzu muss man feststellen, dass die dem ATI-Design zugrundeliegende Disordinalität prototypischer Effekte in gewisser Weise

gegenwärtigen Auffassungen von inklusiver Begabungsförderung zuwiderläuft. Ging man bei klassisch separativ orientierter Hochbegabtenförderung noch von einer disordinalen Passgenauigkeit aus (eine exklusive Methode für Hochbegabte, mit konträren Effekten für nicht Hochbegabte), sollte moderner Unterricht nun so offen gestaltet sein, dass alle Begabungsausprägungen davon profitieren. Begabungsfördernde Materialien im Bereich Englisch der Primarstufe müssten somit den Anspruch haben, verschiedenste Potenziale inner- und außerhalb eines Klassenverbandes fördern zu wollen. Daher bleibt offen, ob ATI-Designs, trotz ihrer statistisch-mathematischen Rigorosität, zur Evaluation begabungsfördernder Maßnahmen wirklich geeignet sind.

Ein kritischer Rückblick auf den Bereich der quantitativen Datenerhebung und -analyse zeigt folgende Probleme auf: Zunächst legen drei Kontrollitems innerhalb der LLAMA- und Motivationsbögen nahe, dass das Ausfüllen der Bögen mit einem substanziellen Grad an Unsicherheit und Unaufrichtigkeit einherging; daher stellt sich die Frage, wie man Erhebungsinstrumente im Primarbereich so gestalten kann, dass deren Werte auch wirklich valide sind. Was die Messung fremdsprachlicher Begabung angeht, so sind in den letzten Jahren außerdem sowohl die LLAMA- als auch die MLAT-Batterie wiederholt kritisch hinterfragt worden (Bokander, 2020; Bokander & Bylund, 2019; Iizuka & DeKeyser, 2023; Kim, 2021; Mikawa & DeJong, 2021; Sparks & Dale, 2023). Die Kritik umfasst sowohl das hinter den Testverfahren liegende Konstrukt als auch deren Gütekriterien. Vor allem für den Primar- und Mittelstufenbereich sollten zukünftige Studien daher eruieren, welche fremdsprachliche Begabungsdiagnostik für diese Altersgruppe am besten geeignet ist. Der komplementär zu LLAMA hinzugezogene adaptierte mini-q-Test zeigte außerdem eine ausgeprägte linksschiefe Verteilung der Werte, was auf einen potenziellen Deckeneffekt schließen lässt. Für zukünftige Studien müsste man daher angemessenere Zeitlimits pilotieren oder die Anzahl der Items erhöhen, um diesen Effekt zu vermeiden.

Die Tauglichkeit von Videoanalysen zur Sichtbarmachung von Effekten in der Ressourcenecke muss ebenfalls kritisch hinterfragt werden. Zunächst ist diese Form der Datenerhebung und -analyse überaus material- und zeitaufwändig sowie kostenintensiv. Daher stellt sich die Frage nach deren Mehrwert. Auf der einen Seite deutete sich zwar an, dass gut beobachtet werden kann, zu welchen Materialien die Lernenden bevorzugt greifen und welche Sozialformen und Arbeitssprachen sie überwiegend benützen. Für eine Einteilung bzw. Beurteilung der Dauer von intrinsischer Regulation scheint diese Methode allerdings nicht unbedingt geeignet. Dies liegt möglicherweise auch an einer klassisch niedrigen Beobachterübereinstimmung bzw. Interkoder-Reliabilität. Es ist nach wie vor umstritten, wie man Kodierleitfäden und Beobachtungseinheiten so definieren kann, dass zufriedenstellende Interkoder-Reliabilitäten am Ende der Analyse hervortreten. Darüber hinaus sind quantitativ erhebbare zeitliche Dimensionen nicht immer ein geeigneter Indikator für die zu untersuchenden Variablen. So ist fraglich, ob man von der reinen Dauer der Beschäftigung mit einem Material überhaupt auf einen

Regulationsstil rückschließen kann. Die dünne Literaturlage diesbezüglich deutet darauf hin, dass es hier tatsächlich Hindernisse zu geben scheint. Zuletzt ist auch die Benutzung mancher Materialien, insbesondere elektronischer Geräte, grundsätzlich schwer beobachtbar.

Im Bereich der qualitativen Datenerhebung haben sich zwei kritische Aspekte ergeben. Erstens hat sich gezeigt, dass der derzeitige Interviewleitfaden den Interviewenden unter Umständen zu viele Freiheitsgrade gelassen hat, was die computergestützte qualitative Auswertung beeinträchtigt. Für weitere Studien müssten daher Frageformulierung und Interviewablauf noch klarer vorstrukturiert und standardisiert werden. Diesbezüglich muss auch eine optimale Positionierung des Interviews im Forschungsdesign überdacht werden. Zweitens hängt eine transparente und stringente Datenanalyse auch von der Qualität der Audio-Transkriptionen ab. Hier muss sichergestellt werden, dass die hinzugezogenen Transkriptionsstandards ausreichen und dass diese auch von allen Transkribierenden eingehalten werden.

Aufgrund der hier beschriebenen Limitationen ergibt sich folgender Ausblick auf weitere mögliche Studien zu begabungsfördernden Materialien im Englischunterricht der Primarstufe: Für die Erforschung einer breiten *begabungsfördernden* Wirkung von Unterrichtsmaterialien bräuchte ein zukünftiges Forschungsdesign wahrscheinlich keine Experimental- und Kontrollgruppen; stattdessen würden Rohdaten einer Begabungsdiagnostik aller Teilnehmenden zu Studienbeginn als metrisch skalierte Variable in die Analyse einfließen. Eine belastbare Begabungsdiagnostik müsste sich idealerweise auf zwei Verfahren stützen, um potenzielle Validitätsschwächen zu kompensieren. Und anstatt zweier quasi konkurrierender Interventionen im Sinne des disordinalen ATI-Designs wäre es vermutlich ausreichend, Lernende mit gut kontrollierten Materialvarianten zu konfrontieren, die Auseinandersetzung mit diesen Materialien zu dokumentieren und deren motivationssteigernde Wirkung durch Indikatorvariablen zu erheben.

Ein solches Design könnte mit hoher ökologischer Validität (König & Blömeke, 2009) in einem schulischen Kontext zur Anwendung kommen. Dabei würden standardisierte Beobachtungen sowie Think-aloud-Protokolle (Zhang & Zhang, 2020) und Interviews eine umfassende Videographie ersetzen, was einerseits den logistischen Aufwand spürbar vermindern würde, andererseits die Möglichkeit eröffnet, noch mehr direkte Einblicke in Entscheidungen, Verhaltensmuster, Präferenzen und Entscheidungsprozesse der Lernenden zu erhalten.

Um externe und interne Validität einer Folgestudie zu erhöhen und Replizierbarkeit möglich zu machen, könnten potenzielle Effekte von Materialien auch in computergestützten individuellen Testszenarien beforscht werden. Dabei rückt die ökologische Validität in den Hintergrund, würde aber durch eine maximal transparente und systematische Manipulation der Materialien sowie eine weit aus komplexere Datenerhebung kompensiert. Computerprogramme könnten den Lernenden in einem solchen Szenario Interventionen standardisiert präsentieren, den Umgang mit ihnen simulieren, Kontext- und Zielvariablen kontinuierlich und

adaptiv erheben sowie den gesamten experimentellen Ablauf so aufzeichnen, dass Replikationen ermöglicht würden.

Abschließend bleibt also festzuhalten, dass die vorliegende Studie einen ersten Einblick in die Motivation fremdsprachlich begabter Schülerinnen und Schüler in offenen Lernsettings sowie in potenziell motivationsfördernde Materialien für den Englischunterricht der Primarstufe liefert. Die inkongruenten Ergebnisse und zahlreichen Limitationen zeigen jedoch die Notwendigkeit für weitere Studien in diesem Bereich.

Anmerkung: Fragebögen, Rohdaten und Analysen sind unter folgendem Link abrufbar: <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/VP629>

Literatur

- Appel, J. (2016). Zusammenhänge zwischen Aufgaben und Schülerbeteiligungsverhalten im Unterrichtsprozess. In S. Keller & C. Reintjes (Hrsg.), *Aufgaben als Schlüssel zur Kompetenz* (S. 261–272). Münster: Waxmann.
- Appel, J. & Rauin, U. (2015). Methoden videogestützter Beobachtungsverfahren in der Lehr-Lern-Forschung. In D. Elsner & B. Viebrock (Hrsg.), *Triangulation in der Fremdsprachenforschung* (S. 59–79). Berlin: Peter Lang.
- Ardasheva, Y., Tong, S. S. & Tretter, T. R. (2012). Validating the English Language Learner Motivation Scale (ELLMs): Pre-college to measure language learning motivational orientations among young ELLs. *Learning and Individual Differences*, 22(4) 473–483. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2012.03.001>
- Baddeley, A. D. (1968). A three-minute reasoning test based on grammatical transformation. *Psychonomic Science*, 10(10), 341–342. <https://doi.org/10.3758/BF03331551>
- Baudson, T. G. & Preckel, F. (2015). mini-q: Intelligenzscreening in drei Minuten. *Diagnostica*, 62, 182–197. <https://doi.org/10.1026/0012-1924/a000150>
- Bernhard, J. (2010). *Motivation in foreign language learning: The relationship between classroom activities, motivation, and outcomes in a university language-learning environment*. Carnegie Mellon University. Thesis. <https://doi.org/10.1184/R1/6686228.v1>
- Berthelé, R. & Udry, I. (Hrsg.). (2021). *Individual differences in early instructed language learning: The role of language aptitude, cognition, and motivation*. EuroSLA Studies 5. Berlin: Language Science Press. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5378471>
- Biedroń, A. (2011). Personality factors as predictors of foreign language aptitude. *Studies in Second Language Learning and Teaching*, 1(4), 467–489. <https://doi.org/10.14746/ssllt.2011.1.4.2>
- Biedroń, A. & Pawlak, M. (2016). New conceptualizations of linguistic giftedness. *Language Teaching*, 49(2), 151–185. <https://doi.org/10.1017/S0261444815000439>
- Bloom, B. S. (Hrsg.). (1973). *Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich*. Weinheim: Beltz.
- Bloom, B. S. (1974). Time and Learning. *American Psychologist*, 29(9), 682–688. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/h0037632>
- BMWF (2016). *Rundschreiben Nr. 25/2017: Grundsatzerlass zur Begabungs- und Begabtenförderung*. <https://rundschreiben.bmbwf.gv.at/rundschreiben/?id=766>

- Böhm-Kasper, O. & Weishaupt, H. (2004). Quantitative Ansätze und Methoden in der Schulforschung. In W. Helsper & J. Böhme (Hrsg.), *Handbuch Schulforschung* (S. 93–125). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-663-10249-6_4
- Bohn, M. (2020). *Zur Unterstützung des Strebens nach Erkenntnis und Selbstständigkeit hoch begabter Grundschul Kinder in außerschulischen naturwissenschaftlichen Lernkontexten*. Berlin: Logos Verlag. <https://doi.org/10.30819/5092>
- Bokander, L. (2020). Language aptitude and crosslinguistic influence in initial L2 learning. *Journal of the European Second Language Association*, 4(1), 35–44. <https://doi.org/10.22599/jesla.69>
- Bokander, L. & Bylund, E. (2019). Probing the Internal Validity of the LLAMA Language Aptitude Tests. *Language Learning*, 70(1), 11–47. <https://doi.org/10.1111/lang.12368>
- Brysbaert, M. (2019). How many words do we read per minute? A review and meta-analysis of reading rate. *Journal of Memory and Language*, 109, 104047. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2019.104047>
- Buchholz, B. (2007). *Facts and Figures im Grundschul-Englisch. Eine Untersuchung der verbindlichen Übung Lebende Fremdsprache an österreichischen Volksschulen*. Wien: LIT Verlag.
- Burns, M. K., Stevens, M. A. & Ysseldyke, J. (2022). Instruction and Student Engagement: Implications for Academic Engaged Time. In A. L. Reschly, S. L. Christenson (Hrsg.), *Handbook of Research on Student Engagement* (S. 469–486). Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-07853-8_22
- Carroll, J. B. (1958). A factor analysis of two foreign language aptitude batteries. *Journal of General Psychology*, 59, 3–9. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1080/00221309.1958.9710168>
- Carroll, J. B. (1981). Twenty-five years of research on foreign language aptitude. In K. C. Diller (Hrsg.), *Individual differences and universals in language learning aptitude* (S. 83–118). Rowley, MA: Newbury House.
- Carroll, J. B. & Sapon, S. M. (1959). *Modern Language Aptitude Test*. New York: Psychological Corporation.
- Chamorro-Premuzic, T. & Furnham, A. (2008). Personality, intelligence and approaches to learning as predictors of academic performance. *Personality and Individual Differences*, 44(7), 1596–1603. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.01.003>
- Christensen, R. H. B. (2022). *Ordinal. Regression models for ordinal data. R package (Version 2022.11.16)* [Computer software]. <https://CRAN.R-project.org/package=ordinal>
- Creswell, J. & Plano Clark, V. L. (2010). *Choosing a mixed methods design. Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Cronbach, L. J. & Snow, R. E. (1977). *Aptitudes and instructional methods: A handbook for research on interactions*. New York: Irvington.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behaviour*. New York: Plenum.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39(2), 223–238. <https://doi.org/10.25656/01:11173>
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2002). Overview of self-determination theory: An organismic dialectical perspective. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Hrsg.), *Handbook of self-determination research* (S. 3–33). Rochester: University of Rochester Press.

- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2012). Self-determination theory. In P. A. M. Van Lange, A. W. Kruglanski & E. T. Higgins (Hrsg.), *Handbook of theories of social psychology* (S. 416–436). Thousand Oaks, CA: Sage Publications. <https://doi.org/10.4135/9781446249215.n21>
- DeKeyser, R. M. (Hrsg.). (2021). *Aptitude-treatment interaction in second language learning*. Amsterdam: John Benjamins Publishing. <https://doi.org/10.1075/bct.116>
- Dohrmann, R. & Nordmeier, V. (2020). Mit komplexen Lernaufgaben begabungsdifferenziert unterrichten. *PhyDid B – Didaktik Der Physik – Beiträge Zur DPG-Frühjahrstagung*, 1. <https://ojs.dpg-physik.de/index.php/phydid-b/article/view/1094>
- Dörnyei, Z. (1990). Conceptualizing motivation in foreign-language learning. *Language Learning*, 40(1), 45–78. <https://doi.org/10.1111/j.1467-1770.1990.tb00954.x>
- Dörnyei, Z. (1996). Moving language learning motivation to a larger platform for theory and practice. In R. L. Oxford (Hrsg.), *Language learning motivation: Pathways to the new century* (S. 71–80). Honolulu, HI: University of Hawaii Press.
- Dörnyei, Z. & Skehan, P. (2003). Individual differences in second language learning. In C. J. Doughty & M. H. Long (Hrsg.), *The Handbook of second language acquisition* (S. 589–630). Oxford: Blackwell Publishing. <https://doi.org/10.1002/9780470756492.ch18>
- Ellis, R. (2004). Individual differences in second language learning. In A. Davies & C. Elder (Hrsg.), *The Handbook of Applied Linguistics* (S. 525–551). Oxford: Blackwell.
- Elsner, D. & Viebrock, B. (Hrsg.). (2015). *Triangulation in der Fremdsprachenforschung*. Berlin: Peter Lang.
- Felberbauer, M., Fuchs, E., Gritsch, A., Zebisch, G. & Carnevale, C. (2014). *Praxisheft 20. Die Grundkompetenzen Fremdsprache 4. Schulstufe. Mit exemplarischen Englisch-Aufgabenbeispielen*. Graz: ÖSZ.
- Gardner, R. C. (2006). The socio-educational model of second language acquisition: A research paradigm. *Eurosla Yearbook*, 6(1), 237–260. <https://doi.org/10.1075/eurosla.6.14gar>
- Gardner, R. C. (2010). *Motivation and second language acquisition: The socio-educational model*. New York u. a.: Peter Lang.
- Gardner, R. C. & Lambert, W. E. (1965). Language aptitude, intelligence, and second-language achievement. *Journal of Educational Psychology*, 56(4), 191–199. <https://doi.org/10.1037/h0022400>
- Gerngross, G. & Puchta, H. (2016). *Playway 4: Activity Book*. Innsbruck: Helbling.
- Gnambs, T. & Hanfstingl, B. (2016). The decline of academic motivation during adolescence: An accelerated longitudinal cohort analysis on the effect of psychological need satisfaction. *Educational Psychology*, 36(9), 1691–1705. <https://doi.org/10.1080/01443410.2015.1113236>
- Grañena, G. (2018). *Implicit language aptitude*. Cambridge elements Second Language Acquisition. Cambridge: Cambridge University Press.
- Grañena, G. (2019). Language aptitudes in L2 acquisition. In J. Schwieter & A. Benati (Hrsg.), *The Cambridge Handbook of Language Learning* (Cambridge Handbooks in Language and Linguistics, S. 390–408). Cambridge: Cambridge University Press.
- Grañena, G. & Yilmaz, Y. (2019). Aptitude-treatment interaction in L2 learning: A research synthesis. *Studies in English Education*, 23, 803–830. <https://doi.org/10.22275/SEE.23.4.02>

- Heemskerk, C. H. H. M. & Malmberg, L.-E. (2020). Students' observed engagement in lessons, instructional activities, and learning experiences. *Frontline Learning Research*, 8(6), 38–58. <https://doi.org/10.14786/flr.v8i6.613>
- Heller, K. A. & Mönks, F. J. (Hrsg.). (2014). *Begabungsforschung und Begabtenförderung: der lange Weg zur Anerkennung. Schlüsseltexte 1916–2013*. Berlin: LIT Verlag.
- Helmke, T., Helmke, A., Schrader, F.-W., Wagner, W., Nold, G. & Schröder, K. (2008). Die Videostudie des Englischunterrichts. In E. Klieme (Hrsg.), *Unterricht und Kompetenzerwerb in Deutsch und Englisch. Ergebnisse der DESI-Studie* (S. 345–363). Weinheim: Beltz. <https://doi.org/10.25656/01:3521>
- Hervé, M. (2022). *RVAideMemoire: Testing and plotting procedures for biostatistics*. R package (Version 0.9-81-2) [Computer software]. <http://127.0.0.1:22992/library/RVAideMemoire/html/RVAideMemoire-package.html>
- Hess, M., Denn, A.-K. & Lipowsky, F. (Hrsg.). (2019). *Technischer Bericht zu den PERLE-Videostudien – Band 2: Beobachtungssysteme zur Beschreibung und Qualität von Grundschulunterricht*. Frankfurt am Main: Gesellschaft zur Förderung Pädagogischer Forschung (GFPF). <https://doi.org/10.25656/01:17081>
- Höke, J., Hille, K. & Kansteiner-Schänzlin, K. (2012). Lehrerzentrierter versus schülerorientierter Unterricht. Erweiterung eines differenzierten Blicks auf das Lernverhalten von Schüler/innen in offenen Lehr-Lernformen. *Unterrichtswissenschaft*, 40(4), 371–384.
- Holst, J. H. (2019). *Forschungsfragen zur baskischen Sprache*. Herzogenrath: Shaker Verlag.
- Hugener, I., Pauli, C. & Reusser, K. (2006). *Dokumentation der Erhebungs- und Auswertungsinstrumente zur schweizerisch-deutschen Videostudie „Unterrichtsqualität, Lernverhalten und mathematisches Verständnis“*. 3. Videoanalysen. Frankfurt am Main: GFPF u. a. <https://doi.org/10.25656/01:3130>
- Iizuka, T. & DeKeyser, R. (2023). Scrutinizing LLAMA D as a measure of implicit learning aptitude. *Studies in Second Language Acquisition*, online first, 1–23. <https://doi.org/10.1017/S0272263122000559>
- iPEGE – International Panel of Experts for Gifted Education (2014). *Professionelle Begabtenförderung. Fachdidaktik und Begabtenförderung*. Salzburg: ÖZBF.
- Jordan, A., Baumert, J., Blum, W., Brunner, M., Kraus, S., Kunter, M., Löwen, K., Neubrand, M. & Ross, N. (2006). *Klassifikationsschema für Mathematikaufgaben: Dokumentation der Aufgabenkategorisierung im Coactiv-Projekt. Materialien aus der Bildungsforschung, Bd. 8*. Berlin: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung.
- Käpnick, F. (2018). *Wege in der Begabungsförderung im Fach Mathematik*. Salzburg: ÖZBF.
- Käpnick, F. & Schmid, F. (2020). Wege in der Begabungsförderung: Methoden der Begabungs- und Begabtenförderung im Regelunterricht (Deutsch und Mathematik). In C. Fischer, C. Fischer-Ontrup, F. Käpnick, N. Neuber, C. Solzbacher & P. Zwisserlood (Hrsg.), *Begabungsförderung, Leistungsentwicklung, Bildungsgerechtigkeit – für alle!* (S. 257–286). Münster: Waxmann.
- Kim, P. (2021). Concurrent validity of LLAMA_F: Measure of language analytic ability as a predictor of morphosyntax knowledge. *Language Teaching Research Quarterly*, 24, 23–43. <https://doi.org/10.32038/ltrq.2021.24.02>

- Klieme, E. (2006). Empirische Unterrichtsforschung: Aktuelle Entwicklungen, theoretische Grundlagen und fachspezifische Befunde. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52(6), 765–773. <https://doi.org/10.25656/01:4487>
- Klieme, E., Pauli, C. & Reusser, K. (Hrsg.). (2006). *Dokumentation der Erhebungs- und Auswertungsinstrumente zur schweizerisch-deutschen Videostudie „Unterrichtsqualität, Lernverhalten und mathematisches Verständnis“*. Frankfurt am Main: GPF.
- König, J. & Blömeke, S. (2009). Pädagogisches Wissen von angehenden Lehrkräften: Erfassung und Struktur von Ergebnissen der fächerübergreifenden Lehrerbildung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 12(3), 499–527. <https://doi.org/10.1007/s11618-009-0085-z>
- Landis, J. R. & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159–174. <https://doi.org/10.2307/2529310>
- Li, S. (2016). The construct validity of language aptitude. *Studies in Second Language Acquisition*, 38(4), 801–842. <https://doi.org/10.1017/S027226311500042X>
- Lipowsky, F. (1999). Lernzeit und Konzentration: Grundschulkind in offenen Lernsituationen. *Die Deutsche Schule*, 91(2), 232–245.
- Lotz, M., Gabriel, K. & Lipowsky, F. (2013). Niedrig inferente und hoch inferente Verfahren der Unterrichtsbeobachtung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 59(3), 357–380. <https://doi.org/10.25656/01:11942>
- Mangold, P. (2018). Das Unsichtbare entdecken durch werkzeuggestützte wissenschaftliche Beobachtung. In H. Böttger, K. Jensen & T. Jensen (Hrsg.), *Mindful Evolution. Konferenzband*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Mangold, P. (2022). *INTERACT Benutzerhandbuch*. Mangold International GmbH (Hrsg.). www.mangold-international.com
- Mayring, P., Gläser-Zikuda, M. & Ziegelbauer, S. (2005). Auswertung von Videoaufnahmen mit Hilfe der Qualitativen Inhaltsanalyse – ein Beispiel aus der Unterrichtsforschung. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 9 (Visuelle Methoden), 1–17. <https://doi.org/10.21240/mpaed/09/2005.04.01.X>
- Meara, P. M. & Rogers, V. E. (2019). *The LLAMA tests v3*. Cardiff: Lognostics.
- Mikawa, M. & De Jong, N. H. (2021). Language neutrality of the LLAMA test explored: The case of agglutinative languages and multiple writing systems. *Journal of the European Second Language Association*, 5(1), 87–100. <http://doi.org/10.22599/jesla.71>
- Moerbeek M. & Teerenstra T. (2016). *Power analysis of trials with multilevel data*. Boca Raton, FL: CRC Press.
- Müller, F. H., Hanfstingl, B. & Andreitz, I. (2007). *Skalen zur motivationalen Regulation beim Lernen von Schülerinnen und Schülern. Adaptierte und ergänzte Version des Academic Self-Regulation Questionnaire (SRQ-A) nach Ryan & Connell*. Wissenschaftliche Beiträge aus dem Institut für Unterrichts- und Schulentwicklung. Klagenfurt: Alpen-Adria-Universität.
- Müller, M. (2016). *Begabungsförderung in der Lehrer/innenbildung*. Wien: LIT Verlag.
- Müller-Oppliger, V. (2014). Lehr- und Lernformen der Begabungsförderung. In G. Weigand, V. Müller-Oppliger, A. Hackl & G. Schmid (Hrsg.), *Personorientierte Begabungsförderung. Eine Einführung in Theorie und Praxis* (S. 128–137). Weinheim, Basel: Beltz.
- Noels, K. A., Pelletier, L. G., Clément, R. & Vallerand, R. J. (2000). Why are you learning a second language? Motivational orientations and self-determination theory. *Language Learning*, 50(1), 57–85. <https://doi.org/10.1111/0023-8333.00111>

- Österreichisches Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung (Hrsg.). (2022). *Wege in der Begabungsförderung im Fach Englisch. Begabungsförderliche Methoden im Englischunterricht* (2. überarbeitete und ergänzte Aufl.). Salzburg: Pädagogische Hochschule Salzburg Stefan Zweig.
- Österreichisches Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung (Hrsg.). (2023). *Wege in der Begabungsförderung. Eine Methodensammlung für die Praxis* (3. überarbeitete und ergänzte Auflage). Salzburg: Pädagogische Hochschule Salzburg Stefan Zweig.
- Palmstorfer, B. (2016). *Begabungen im Fokus: Modelle zur Differenzierung*. Publikation der Bundeslandkoordinatoren/Bundeslandkoordinatorinnen für Begabungs- und Begabtenförderung.
- Pauli, C. (2012). Kodierende Beobachtung. In H. d. Boer & S. Reh (Hrsg.), *Beobachtung in der Schule – Beobachten lernen* (S. 45–63). Wiesbaden: Springer.
- Pauli, C. & Reusser, K. (2006). Von international vergleichenden Video Surveys zur videobasierten Unterrichtsforschung und -entwicklung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52(6), 774–798. <https://doi.org/10.25656/01:4488>
- Pichler, D. & Pirker, N. (2022). Englisch mit dem neuen Lehrplan. Kompetenzorientierter Englischunterricht in der Grundschule und am Übergang zur Sekundarstufe. *5 Minuten für*, 3(143), 1–2.
- Pimsleur, P. (1966). *The Pimsleur Language Aptitude Battery*. New York: Harcourt Brace Jovanovich. Operational test, Rockville: Language Learning and Testing Foundation.
- Preacher, K. J. & Sterba, S. K. (2019). Aptitude-by-treatment interactions in research on educational interventions. *Exceptional Children*, 85(2), 248–264. <https://doi.org/10.1177/0014402918802803>
- R Core Team (2022). *R: A language and environment for statistical computing*. Wien: R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>
- Renzulli, J. S. (1998). A rising tide lifts all ships: Developing the gifts and talents of all students. *Phi Delta Kappan*, 80(2), 104–111.
- Robinson, P. (2001). Individual differences, cognitive abilities, aptitude complexes and learning conditions in second language acquisition. *Second Language Research*, 17(4), 368–392. <https://doi.org/10.1177/026765830101700405>
- Robinson, P. (2002). Effects of individual differences in intelligence, aptitude, and working memory on adult incidental SLA: A replication and extension of Reber, Walkenfield and Hernstad (1991). In P. Robinson (Hrsg.), *Individual differences and instructed language learning* (S. 211–265). Amsterdam: John Benjamins Publishing.
- Rogers, V., Meara, P., Barnett-Legh, T. & Curry, C. (2017). Examining the LLAMA aptitude tests. *Journal of the European Second Language Association*, 1(1), 49–60. <https://doi.org/10.22599/jesla.24>
- Schlak, T. (2008). Fremdsprachenlernerneignung: Tabuthema oder Forschungslücke? Zum Zusammenhang von Fremdsprachenlernerneignung, Fremdsprachenlernen und Fremdsprachenvermittlung. *Zeitschrift für Fremdsprachenforschung*, 19(1), 3–30.
- Schmid, F., Bögl, E., Müller, M. & Kempter, U. (2019). *Wege in der Begabungsförderung im Fach Deutsch. Begabungsförderliche Methoden im Deutschunterricht (Primarstufe, Sekundarstufe 1 und 2)*. Salzburg: ÖZBF.
- Seidel, T. (2003). Videobasierte Kodiervverfahren in der IPN Videostudie Physik – Ein methodischer Überblick. In T. Seidel, M. Prenzel, R. Duit & M. Lehrke (Hrsg.), *Tech-*

- nischer Bericht zur Videostudie „Lehr-Lernprozesse im Physikunterricht“ (S. 99–111). Kiel: Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN).
- Seifert H. (2015). Videografie als Instrument zur Erforschung von Interaktionsprozessen im Elementarbereich. In D. Elsner & B. Viebrock (Hrsg.), *Triangulation in der Fremdsprachenforschung* (S. 81–100). Berlin: Peter Lang.
- Skehan, P. (1998). *A cognitive approach to language learning*. Oxford: Oxford University Press.
- Skehan, P. (2002). Theorising and updating aptitude. In P. Robinson (Hrsg.), *Individual differences and instructed language learning* (S. 69–95). Philadelphia: John Benjamins.
- Skehan, P. (2015). Foreign language aptitude and its relationship with grammar: A critical overview. *Applied Linguistics*, 36(3), 367–384. <https://doi.org/10.1093/applin/amu072>
- Sparks, R. L. & Dale, P. S. (2023). The prediction from MLAT to L2 achievement is largely due to MLAT assessment of underlying L1 abilities. *Studies in Second Language Acquisition*, online first, 1–23. <https://doi.org/10.1017/S0272263123000037>
- Sternberg, R. J., Grigorenko, E. L., Ferrari, M. & Clinkenbeard, P. (2006). A triarchic analysis of an aptitude-treatment interaction. *European Journal of Psychological Assessment*, 15(1), 3–13. <https://doi.org/10.1027/1015-5759.15.1.3>
- Thomä, S. (2019). *Eine begabungsfördernde Fachdidaktik für den Englischunterricht. Wie können sprachbegabte Schüler/innen gefördert werden?* Salzburg: ÖZBF.
- Thonhauser, I. (2016). Was macht gute Aufgaben für den Fremdsprachenunterricht aus? Charakteristik guter Aufgaben und Einsichten aus der Unterrichtsbeobachtung. In S. Keller & C. Reintjes (Hrsg.), *Aufgaben als Schlüssel zur Kompetenz. Didaktische Herausforderungen, wissenschaftliche Zugänge und empirische Befunde* (S. 179–195). Münster: Waxmann.
- Vatz, K. M., Tare, M., Jackson, S. R. & Doughty, C. J. (2013). Aptitude-treatment interaction studies in second language acquisition. In G. Grañena & M. H. Long (Hrsg.), *Sensitive periods, language aptitude, and ultimate L2 attainment* (S. 272–292). Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins.
- VERBI Software. (2022). *MAXQDA 2022* [Computer software]. Berlin: VERBI Software. <http://www.maxqda.com>.
- Vitta, J. P., Nicklin, C. & McLean, S. (2022). Effect-driven sample sizes in second language instructed vocabulary acquisition research. *Studies in Second Language Acquisition*, 44(5), 1–25. <https://doi.org/10.1017/S0272263121000814>
- Wagner, T. (2015). Fachdidaktik Englisch. In International Panel of Experts for Gifted Education (Hrsg.), *Professionelle Begabtenförderung. Fachdidaktik und Begabtenförderung* (S. 197–209). Salzburg: ÖZBF.
- Weigand, G., Fischer, C., Käpnick, F., Perleth, C., Preckel, F., Vock, M. & Wollersheim, H. W. (2020). *Leistung macht Schule. Förderung leistungsstarker und potenziell leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler*. Weinheim, Basel: Beltz Verlag.
- Wen, Z. E., Biedroń, A. & Skehan, P. (2017). Foreign language aptitude theory: Yesterday, today and tomorrow. *Language Teaching*, 50(1), 1–31. <https://doi.org/10.1017/S0261444816000276>
- Wesche, M. (1981). Language aptitude measures in streaming, matching students with methods, and diagnosis of learning problems. In K. C. Diller (Hrsg.), *Individual differences and universals in language learning aptitude* (S. 119–154). Rowley, MA: Newbury House.

- Wickham, H. (2016). *ggplot2: Elegant graphics for data analysis*. New York: Springer.
- Yeh, Y. (2012). Aptitude-treatment interaction. In N. M. Seel (Hrsg.), *Encyclopedia of the Sciences of Learning* (S. 295–299). Boston, MA: Springer.
- Zhang, L. J. & Zhang, D. (2020). Think-aloud protocols. In J. McKinley & H. Rose (Hrsg.), *The Routledge handbook of research methods in Applied Linguistics* (S. 302–312). London: Routledge.

Begabungsüberzeugungen von Lehrpersonen – Implikationen für die Lehrer*innenbildung

Ist Unterricht anspruchsvoller, wenn Lehrer*innen spezifische
Begabungsüberzeugungen vertreten? Lassen sich daraus
Konsequenzen für die Lehrer*innenbildung ableiten?

1 Einführung: Begabung und Begabte verstehen

Begabung als Phänomen der Entwicklung oder auch als Merkmal von Personen wird von Laien anders verstanden als dies wissenschaftliche Befunde nahebringen würden. Das dynamische, mehrdimensionale und systemische Verständnis der Begabungsforschung und -förderung wird nicht von allen geteilt. Die wissenschaftlich-theoretische Perspektive auf Begabung, Talent, Expertise unterscheidet sich eindeutig von der gesellschaftlichen Rezeption. Begabte werden u.a. als „Nerds“ titulierte, als sozial unangepasst bis hin zu verhaltensauffällig wahrgenommen. Filme skizzieren reale (oder fiktive) Lebensgeschichten, wie zum Beispiel in „Genie und Wahnsinn“ jene des für die Spieltheorie bekannten Mathematikers John Forbes Nash. Der Film zeigt einerseits das Leben einer begabten Person und unterstützt andererseits gleichzeitig mit diesem Titel die Assoziation der sozialen Abnormalität.¹ Baudson und Preckel subsummierten dies unter der Harmonie-Disharmonie-Hypothese (Baudson, 2016; Baudson & Preckel, 2013; Preckel, Baudson, Krolak-Schwerdt & Glock, 2015): „Conceptions of giftedness come in two shapes: harmony, characterized by high potential and achievement ratings, and disharmony, comparable in potential, achievement, and general superiority ratings, but ascribing more social and emotional problems to the gifted“ (Baudson, 2016, S. 5–6). Vertreter*innen der Harmonie-Hypothese verstehen somit Begabte als Personen mit überlegenem Intellekt, gleichzeitig sozial kompetent und erfolgreich, mit der Fähigkeit, sich optimal an neue Umstände anpassen zu können. Disharmonie-Theorie-Vertreter*innen kombinieren positive Assoziationen wie hohe intellektuelle Fähigkeiten mit negativen wie Anpassungsschwierigkeiten und Verhaltensauffälligkeit. Bis zu zwei Drittel der Befragten in Deutschland empfanden Begabte als sozio-emotional problematisch und vertraten somit ein negatives Stereotyp (Baudson, 2016).² Die Forschung zeigt im Gegensatz dazu eindeutig, dass Begabte

1 Der Originaltitel lautet „A Beautiful Mind“.

2 Baudson (2016) untersuchte Stereotypen zu Begabung und Begabten bei Erwachsenen in Deutschland (N = 1 029) und fokussierte fünf Kernaspekte: (1) höheres Potenzial, (2) höhere Leistung, (3) allgemeine Überlegenheit, (4) emotionale Probleme und (5) soziale Probleme.

ähnliche sozio-emotionale Merkmale – wenn nicht sogar günstigere Konstellationen – aufweisen wie Personen mit geringerem Begabungspotenzial.³ Begabung ist statistisch gesehen häufig mit sozialer Flexibilität oder einer erfolgreichen Karriere verknüpft (Baudson, 2016; Baudson & Preckel, 2013; Preckel et al., 2015).

Was unter den Begriffen Intelligenz oder Begabung verstanden wird und wie sich diese Auffassung auf das Verhalten auswirkt, fasziniert u. a. auch Carol Dweck, welche dies als *implizite Persönlichkeits-Theorie (incremental vs. entity theory; growth vs. fixed mindset*, Dweck, 1999, 2008; Dweck, Chiu & Hong, 1995) subsummiert. Personen mit fixierten Denkweisen (Entitätstheorien) sehen kognitive Fähigkeiten und Intelligenz als stabil, unveränderbar und ohne Einflussmöglichkeit des Individuums. Vertreter*innen inkrementeller Theorien zur Intelligenz sehen sie als veränderbar und erweiterbar an. Eine fixierte Sichtweise bei Begabungsüberzeugungen bedeutet, die eigenen Fähigkeitsdefizite als stabil und ohne Veränderungsmöglichkeit zu betrachten (Ziegler & Stöger, 2010). Werden im Gegensatz dazu Defizite als modifizierbar eingeschätzt und die eigenen Fähigkeiten als stabil betrachtet, hat das positive Konsequenzen für Lern- und Entwicklungsprozesse.⁴

Das Hinterfragen gesellschaftlicher Meinungen oder Allgemeinplätze, eventuell vorhandene Vorurteile und Stereotypen in Bezug auf Begabung und Begabte und die Erfassung des Begabungsverständnisses zielen darauf ab, die dahinterstehenden prägenden Konzepte des Handelns aufzuzeigen. Begabungskonzepte bilden sich in den Überzeugungen im Habitus ab (Rogl, 2022). Überzeugungen bestimmen das alltägliche Handeln, indem sie Wahrnehmungen filtern, Alltagssituationen rahmen und ordnen (Fives & Buehl, 2012; Gates, 2006; Reusser & Pauli, 2014). In Folge generieren sie Handlungsoptionen und wählen dann eine davon für die Umsetzung aus (Fives & Buehl, 2012). Begabungskonzepte prägen somit das menschliche Handeln.

In diesem Beitrag soll speziell den Begabungsüberzeugungen von Lehrkräften Aufmerksamkeit geschenkt werden: Sie sind wichtig für das Verständnis und die Verbesserung von Lern- und Bildungsprozessen. Sie stehen in engem Zusammenhang mit den Strategien der Lehrer*innen zur Bewältigung von Herausforderungen, prägen ihren Berufsalltag, ihr eigenes Wohlbefinden, aber auch das Lernumfeld der Schüler*innen und beeinflussen somit deren Motivation, Leistung und Selbstbewusstsein (Rogl, 2022; Rutigliano & Quarshie, 2021). Nach einer allgemeinen theoretischen Darlegung des Modells und der Beschreibung der Merkmale von Begabungsüberzeugungen werden kurz das empirische Modell für Begabungs-

3 Zusammenstellung von Längsschnitt-, Querschnitt- bzw. Meta-Analysen bei Baudson & Preckel (2013).

4 Ziegler und Stöger (2010; Ziegler, Fidelman, Reutlinger, Vialle & Stöger, 2010) transferierten die implizite Persönlichkeits-Theorie (u. a. Dweck, 1999, 2008) in den systemischen Zusammenhang des Aktiotop-Modells (Ziegler, 2005, 2009) und erweiterten den Rahmen um Überzeugungen zur Stabilität von Fähigkeiten und Überzeugungen zur Modifizierbarkeit von Fähigkeitsdefiziten (stability of existing abilities, modifiability of ability deficits, Ziegler & Stöger, 2010).

überzeugungen in der Domäne Mathematik und auch die Effekte im Unterricht aufgrund empirischer Daten belegt (Rogl, 2022). Darauf aufbauend richtet sich der Fokus des Beitrags auf die Lehrer*innenbildung und stellt Überlegungen zur möglichen Transformation von Begabungsüberzeugungen in der Lehramtsaus-, -fort- und -weiterbildung in Form eines Ausblicks an.

2 Begabungsüberzeugungen von Lehrkräften

2.1 Merkmale

Charakteristische Merkmale von allgemeinen Lehrer*innen-Überzeugungen (u. a. Fives & Buehl, 2012) gelten analog auch für Begabungsüberzeugungen (Rogl, 2022). Sie haben konkrete Inhalte, beispielsweise disziplinäre oder pädagogische Fachinhalte, beziehen sich auf Lernprozesse, Lehrverständnis oder Lehrer*innenrolle. Sie haben sowohl implizite, unbewusste als auch explizite, leicht zugängliche Anteile. Überzeugungen zu Begabung und Begabten sind affektiv und emotional. Sie bringen u. a. zum Ausdruck, welche Anschauungen eine Lehrperson hat, woran sie glaubt, womit sie sich identifiziert, welche fachpädagogischen Ansichten sie besitzt. Sie sind normativ-bewertend und geben so dem Handeln Orientierung und Sicherheit. Man kann ihnen unterschiedlich stark zustimmen. Kriterien wie Widerspruchsfreiheit oder argumentative Rechtfertigung müssen dabei nicht erfüllt werden. Das subjektive Wahrnehmen und das Einschätzen der Richtigkeit ist ausreichend. Begabungsüberzeugungen sind somit subjektiv. Eine Lehrperson ist von der Korrektheit der eigenen Position überzeugt und geht aber auch gleichzeitig davon aus, dass andere Überzeugungen ebenso vertreten werden können. Begabungsüberzeugungen beinhalten neben der persönlichen Haltung auch berufsbiografisch verinnerlichte kollektive Muster oder institutionalisierte Praktiken von Unterricht und Bildung mit Regeln und Prinzipien, die von den Akteur*innen im System Schule geteilt werden und in individuellen Lehrer*innenhandlungen zum Ausdruck kommen. Langjährige Beobachtungen und Erfahrungen formen Überzeugungen. Sie entlasten Handlungsentscheidungen und leisten so einen zentralen Beitrag zur Stabilität des Handelns und zur Identität der handelnden Person, da sie das Handeln vor Unsicherheit und die Identität vor Erschütterung und Infragestellung schützen (Rogl, 2022).

2.2 Theoretisches und empirisches Modell

Um die Begabungsüberzeugungen von Lehrpersonen abzubilden und ihren Einfluss auch zu belegen, entwickelte und prüfte Rogl (2022) ein mehrdimensionales Modell derselben. Dazu wurden einschlägige theoretische Konzepte zur Erläuterung der Begabungsentwicklung analysiert und ihre Erklärungsansätze unter-

schiedlichen Dimensionen zugeordnet. Diese so gewonnenen sechs Dimensionen des Begabungsbegriffs inklusive ihrer Charakteristika basierend auf den theoretischen Modellansätzen wurden in einem nächsten Schritt auf Begabungsüberzeugungen übertragen und spezifiziert. Das so abgeleitete theoretische Modell der Begabungsüberzeugungen besteht aus den sechs Dimensionen in Abbildung 1, welche einander inhaltlich konzeptionell nahestehen und miteinander interagieren. Diese Dimensionen können drei Gegenstandsbereichen zugeordnet werden: Überzeugungen zu den fachlichen Fähigkeiten und zur Passion und Leidenschaft begabter Schüler*innen zählen zu den personengebundenen Überzeugungen. Die Überzeugungen bezüglich der Messbarkeit von Begabung – genannt Leistung und Ergebnis – bzw. ihrer Determiniertheit werden auch epistemologische Überzeugungen genannt. Die Überzeugungen zu internalen Komponenten und zu externen Einflüssen auf Begabung gelten als unterrichtsbezogene Lehr-Lern-Überzeugungen.

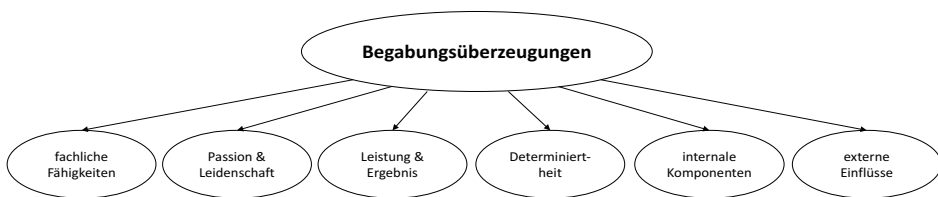


Abbildung 1: Theoretisch abgeleitetes allgemeines Modell der Begabungsüberzeugungen (Rogl, 2022, S. 81)

Für die empirische Prüfung wurde das Modell für die Domäne Mathematik operationalisiert und bei österreichischen Sekundarstufenlehrer*innen eingesetzt. Für Mathematik konnten (bisher) nur fünf der angenommenen latenten Faktoren (fachliche Fähigkeiten, Passion und Leidenschaft, Leistung und Ergebnis, Determiniertheit und internale Komponenten) empirisch bestätigt werden. Das deshalb (vorerst) reduzierte 5-Faktoren-Modell der Begabungsüberzeugungen in Mathematik zeigte gute bzw. akzeptable Kennwerte (Model-Fit von $\chi^2/df = 1.65$; $\chi^2(109, N = 176) = 179.57$; $p(\chi^2) = 0.000$; $CFI = .93$, $TLI = .91$, $RMSEA = .06$, $SRMR = .07$; Rogl, 2022, S. 123). Im χ^2 -Differenztest war das 5-Faktoren-Modell einem Second-Order- und auch einem Generalfaktor-Modell überlegen, was die strukturelle Validität der Skalen untermauert.

2.3 Erste Ergebnisse zu den Begabungsüberzeugungen von Mathematik-Lehrpersonen und den Effekten im Unterricht

Neben der empirischen Prüfung des theoretischen Modells können nach der Befragung der Sekundarstufen-Lehrpersonen auch Zusammenhänge zwischen den Begabungsüberzeugungen und der Qualität des Unterrichts belegt und eine deskriptive Darstellung der Überzeugungen dieser Lehrer*innen berichtet werden.

Begabungsüberzeugungen in Mathematik beeinflussen die Unterrichtsqualität (Rogl, 2022, S. 127f.; s. Abbildung 2): Konkret verstärken Überzeugungen zu den fachlichen Fähigkeiten das Angebot an kognitiv aktivierenden Aufgaben ($\beta = .38$, $p = 0.015$) und kognitiv herausfordernden Übungsgelegenheiten ($\beta = .40$, $p = 0.024$). Überzeugungen zur Determiniertheit hemmen den Einsatz kognitiv aktivierender Aufgaben ($\beta = -.23$, $p = 0.044$). Im Strukturgleichungsmodell erklären Begabungsüberzeugungen 19 % der Varianz der kognitiv aktivierenden Aufgaben, 18 % der Varianz der Demonstration von Sachverbindungen, 17 % der Varianz kognitiv herausfordernden Übens, wenn die Kontextfaktoren Geschlecht und Berufsdauer kontrolliert werden. Befunde anderer Studien bestätigen diese Ergebnisse: Effekte personenbezogener Überzeugungen bezüglich der fachlichen Fähigkeiten begabter Schüler*innen zeigten sich u. a. auf die Unterrichtsmotivation, die Lehrer*innen-Selbstwirksamkeit und die verwendeten Unterrichtsmethoden (Matheis, Kronborg, Schmitt & Preckel, 2017; Missett, Brunner, Callahan, Moon & Price Azano, 2014; Tofel-Grehl & Callahan, 2017). Epistemologische Überzeugungen zur Determiniertheit von Begabung beeinflussen die Auswahl der Unterrichtsmethode und die Beurteilung von Lernumgebungen (Almulhim, Matthes & Stoeger, 2018; Rattan, Good & Dweck, 2012).

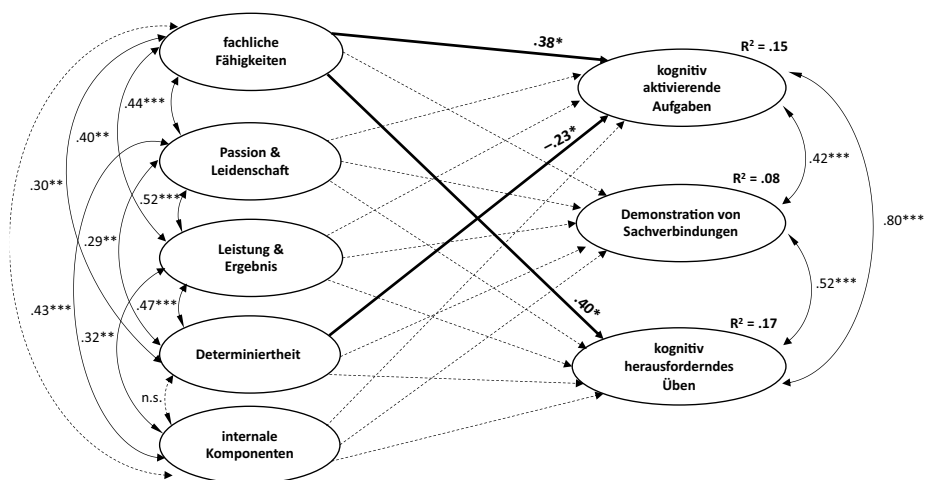


Abbildung 2: Effekte zweier Faktoren der Begabungsüberzeugungen auf zwei Faktoren kognitiv herausfordernden Unterrichts (vereinfachte Darstellung, Rogl, 2022, S. 128)

Die in der genannten Erhebung befragten 172 Mathematiklehrer*innen zeigten ihre Zustimmung zu den in Aussagen formulierten Überzeugungen auf einer Skala von 1 (*stimme nicht zu*) bis 101 (*stimme zu*). Sie stimmten den Überzeugungen bezüglich der fachlichen Fähigkeiten mathematisch begabter Schüler*innen sehr stark zu ($M = 78.76$; $SD = 14.38$), waren also überzeugt, dass diese Schüler*innen hohe Modellierungsfähigkeiten, hohes Abstraktionsvermögen und intuitive

Problemlösefähigkeiten besitzen. Die Begabungsüberzeugungen zur Passion und Leidenschaft mathematisch begabter Schüler*innen erhielten ebenfalls starke Zustimmung ($M = 74.79$; $SD = 16.26$). Mathematisch begabte Schüler*innen hätten Freude am Tüfteln, eine Faszination für Zahlen und Lust an komplexen Aufgaben. Grundsätzlich sind die befragten Mathematiklehrer*innen auch überzeugt, dass internale Komponenten – wie starkes Durchhaltevermögen, starker Leistungswille, hohe Konzentrationsfähigkeit und hohe Arbeitsdisziplin – Einfluss auf die mathematische Begabung haben ($M = 56.27$; $SD = 19.56$). Weniger Zustimmung gab es unter den Befragten bezüglich der Überzeugung, dass Begabung determiniert ($M = 45.04$; $SD = 22.71$) bzw. dass Begabung über Leistung messbar ($M = 45.96$; $SD = 21.48$) sei (Rogl, 2022).

3 Ausblick und Perspektiven: Implikationen für die Lehrer*innenbildung

Begabungsüberzeugungen filtern implizit Wahrnehmungen, Informationen und Erfahrungen wie z. B. Leistungsunterschiede, Interesse oder Motivation der Schüler*innen, sie rahmen oder gestalten Situationen und Aufgaben wie die Rolle als Lehrperson oder die Lernumgebung und leiten die jeweilige Handlung. Lehrer*innen entwickeln beispielsweise differenzierende Aufgabenstellungen und verwenden diese im Unterricht aufgrund ihrer Begabungsüberzeugungen (Rogl, 2022). Sie operationalisieren ihre Überzeugungen und ihr Verständnis von Begabung bei spezifischen Förderangeboten und im alltäglichen Unterricht: „In an applied field such as gifted education, practitioners operationalize their beliefs and understandings about giftedness – their definitions – into identification practices, service delivery models, and approaches to classroom instruction“ (Olszewski-Kubilius, Subotnik & Worell, 2015, S. 143).

Begabungsüberzeugungen im Fach Mathematik beinhalten beispielsweise die Erwartung an herausragende Modellierungsfähigkeiten, hohes Abstraktionsvermögen, intuitive Problemlösefähigkeiten, Freude am Tüfteln, Lust an komplexen Aufgaben, Faszination für Zahlen, Spitzenleistungen, starkes Durchhaltevermögen, Leistungswillen, beeindruckende Konzentrationsfähigkeit oder Arbeitsdisziplin. Andere Begabungsüberzeugungen beinhalten z. B. auch das Veränderungs- und Entwicklungspotenzial von Begabung (Rogl, 2022).

3.1 Transformationspotenzial von Überzeugungen

Überzeugungen besitzen sowohl implizite als auch explizite Anteile (Furinghetti & Pehkonen, 2002; Leder & Forgasz, 2002; Op't Eynde, De Corte & Verschaffel, 2002; Voss, Kleickmann, Kunter & Hachfeld, 2011). Implizite Anteile erschweren den bewussten Zugriff und somit auch deren Veränderung. Berufsbezogene Über-

zeugungen werden über Jahre mittels Beobachtung erworben, sitzen tief und sind gesättigt von Erfahrungen (Shulman, 1987). Je zentraler und vernetzter die Stellung im personalen Überzeugungssystem ist (Pajares, 1992), desto schwerer fällt die Veränderung bestimmter Überzeugungen (Reusser & Pauli, 2014). Die Befunde zur Transformation von professionellen Überzeugungen sind somit nicht eindeutig. Sie reichen von Belegen zur Veränderungsresistenz und der Annahme robuster Lehr-Lernüberzeugungen (u.a. Blömeke, 2004) bis zu Hinweisen auf Veränderungen (u.a. Biedermann, 2013; Biedermann, Brühwiler & Krattenmacher, 2012; Biedermann, Steinmann & Oser, 2015; Fives & Buehl, 2012; Kunter, Kleickmann, Klusmann & Richter, 2011). Bei Angeboten der Aus-, Fort- und Weiterbildung ändern sich professionelle Überzeugungen eher, wenn Lerngelegenheiten authentisch und die Lernangebote realitätsnah sind. Ein klarer Fokus auf die Aufgaben oder die Strategie, die Problemorientierung der Aufgabe und Spezifizierung auf eine Domäne begünstigen das Transformationspotenzial. Die konkrete und relevante Reflexion der eigenen Überzeugungen kann ein erfolgreicher Weg dazu sein. Auch die Wirkung der Ausbilder*innen und Trainer*innen bzw. der spezifischen Ausbildungsorte oder -designs werden als Einflussfaktoren auf die Überzeugungen der zukünftigen Lehrer*innen genannt. Das Ausmaß der Veränderung hängt somit von einer Reihe von Faktoren ab. Hinweise, ob und wie Transformation von konkreten Begabungsüberzeugungen möglich ist, geben die charakteristischen Merkmale von Überzeugungen (s. oben, basierend auf u.a. Fives & Buehl, 2012; Leder, Pehkonen & Törner, 2002; Reusser & Pauli, 2014; Thompson, 1992; Nespor, 1987):

Begabungsüberzeugungen

- beziehen sich auf einen konkreten Inhalt, wie Fachinhalte, Lernprozessmerkmale,
- können sowohl leicht zugänglich und explizit als auch unbewusst und implizit sein,
- sind emotional, zeigen die eigene Haltung, geben Orientierung und Sicherheit,
- sind subjektiv, der Richtigkeitsglaube überwiegt und
- beinhalten Muster, systemimmanente Praktiken von Unterricht und Bildung.

Neue Erfahrungen und Informationen werden gefiltert wahrgenommen und weiterhin vor dem Hintergrund des „alten“ Überzeugungssystems interpretiert. In Fortbildungen oder auch bei der Kommunikation von neuen Forschungsergebnissen kommt es deshalb in erster Linie zu kognitiven Umstrukturierungen (Wahl, 2001). Überzeugungen zu Begabung sind geprägt von Erfahrungen in der eigenen Biografie mit Begabung und Begabten, von Sozialnormen, Vorurteilen oder kulturellen Erwartungen. Als Beispiel für die Veränderungsresistenz von Begabungsüberzeugungen kann die Disharmonie-Hypothese angeführt werden (s. oben; Baudson, 2016; Baudson & Preckel, 2013; Preckel et al., 2015). Dennoch können auch Überzeugungen in der Lehramtsausbildung geändert werden: In einer Studie der Universität Münster konnten Effekte auf die Überzeugungen zum Lehren

und Lernen der Studierenden im Lehramt Grundschule Mathematik aufgrund und während des Praxissemesters belegt werden (Eikmeyer, 2021).⁵

3.2 Empfehlungen für die Lehrer*innenbildung

Die Art der Intervention beeinflusst die Chance auf potenzielle Veränderung. Im Folgenden werden Interventionen zur Änderung von Begabungsüberzeugungen präsentiert, mit dem Ziel, auf lange Sicht eine begabungsfreundliche Lernkultur zu schaffen, getragen von dynamischen Begabungsüberzeugungen der Lehrer*innen und Schüler*innen. Diese Empfehlungen sind Analogieschlüsse und müssen erst der empirischen Prüfung unterzogen werden. Somit darf dies als normatives Plädoyer für die Integration der Begabungsförderung und -forschung in die fachdidaktischen und bildungswissenschaftlichen Ausbildungsinhalte verstanden werden. Die Fachdidaktik und die Bildungswissenschaft bilden die Basis für zentrales Fachwissen der Lehrer*innen bezüglich der zu erwartenden fachlichen Fähigkeiten ihrer Schüler*innen, ihres möglichen Potenzials bei der Begabungs- und Expertiseentwicklung.

3.2.1 Reflektieren und eigene Überzeugungen explizieren

Eine wichtige Komponente der Entwicklung von Lehrer*innenprofessionalität ist die relevante Reflexion von Überzeugungen, kombiniert mit dem Auftrag der Praxisnähe und Domänen-Spezifizierung (s. oben). Einer reflektierten Auseinandersetzung mit den eigenen Überzeugungen folgt eine bewusste Prüfung und Klärung, inwieweit die damit einhergehenden Bewertungssysteme das berufliche Handeln bestimmen. Eine angeleitete reflektierte Auseinandersetzung mit den eigenen Begabungsüberzeugungen könnte unter Bezugnahme auf die Ebenen der Wirklichkeitskonstruktion (Senge, Kleiner, Roberts, Ross & Smith, 2008) stattfinden.⁶ Dieser Interventionsvorschlag stammt aus der Organisationsentwicklung zum Konzept der Mentalen Modelle und deren Reflexion bzw. Veränderung (Senge et al., 2008, S. 273ff.).

„Wir leben in einer Welt von sich selbst fortpflanzenden Überzeugungen, die größtenteils unüberprüft bleiben. Wir halten an diesen Überzeugungen fest, weil sie auf Schlussfolgerungen basieren, die wir aus unseren Beobachtungen

5 Aufgrund des Praxissemesters zeigte sich eine leichte Verstärkung der dynamischen Überzeugungen und die statischen Überzeugungen nahmen tendenziell leicht ab, die konstruktivistischen Überzeugungen der Studierenden nahmen zu und die transmissiven Überzeugungen tendenziell leicht ab (Eikmeyer, 2021).

6 Peter Senge hat das Modell von Chris Argyris als „Ladder of Inference“ weiterentwickelt und gemeinsam mit Kolleg*innen Interventionen zum Erkennen und Ändern von Überzeugungen vorgeschlagen.

und früheren Erfahrungen ableiten. [...] wir glauben: dass es sich bei diesen Überzeugungen um die Wahrheit handelt; dass diese Wahrheit offensichtlich ist; dass unsere Überzeugungen auf objektiven Daten basieren; dass die Daten, die wir auswählen, die objektiv relevanten Daten sind.“ (Ross, 2008, S. 279)

Die Abstraktionsleiter (Senge et al., 2008, S. 280) dient als Visualisierung der Entstehungsschritte der Überzeugungen und hilft, das eigene Denken und Schlussfolgern bewusster zu machen:

- Ausgangspunkt sind Beobachtungen und Erfahrungen.
- Daraus werden bestimmte Daten ausgewählt,
- kulturelle und persönliche Bedeutungen hinzugefügt,
- Annahmen, ausgehend von den hinzugefügten Bedeutungen, entwickelt,
- Schlussfolgerungen gezogen,
- Überzeugungen in Bezug auf die Welt entwickelt
- und schlussendlich auf die Überzeugungen gestützt gehandelt.
- Die reflexive Schleife beschreibt zusätzlich als umspannende Klammer, dass Überzeugungen wiederum beeinflussen, welche Daten beim nächsten Mal ausgewählt werden.

Ein erster Schritt ist, zu lernen, eigene Annahmen und Überzeugungen zu erkennen und zu benennen, beispielsweise angeregt von Assoziations-Bildern, welche helfen, Erfahrungen, Beobachtungen oder eigene Begabungsüberzeugungen anzusprechen. Diese könnten sich thematisch an den sechs Dimensionen der Begabungsüberzeugungen orientieren und von Reflexions-Fragen unterstützt werden.

3.2.2 Präzisieren der Erwartungen von fachlichen Fähigkeiten und Kompetenzen an die eigenen Schüler*innen

Die Realitätsnähe der Lerngelegenheiten im Bereich der Mathematikdidaktik hat Einfluss auf die Veränderung von Überzeugungen (Biedermann, 2013). Daraus abgeleitet ergibt sich folgende Empfehlung für fachdidaktische oder auch bildungswissenschaftliche Lehrveranstaltungen und Fortbildungen. Bereits entwickelte Kompetenzkataloge der jeweiligen Fachdidaktiken werden mit dem Fachwissen aus der Talent-Entwicklung (beispielsweise dem TAD-Framework, Preckel et al., 2020) untermauert und spezifiziert. Darauf aufbauend werden die Studierenden beauftragt, diese zu erwartenden Charakteristika von Begabung und Expertiseentwicklung für die eigene Schulsituation zu formulieren.⁷ Diese Lernprozesse zur Konkretisierung der erwarteten fachlichen Fähigkeiten und Kompetenzen sollten weiters in angebotenen Trainings in fachdidaktischen Lehrveranstaltungen, in Pra-

⁷ Für mathematische Begabung gibt es bereits auf Altersgruppen spezifizierte und ausformulierte Charakteristika (Fuchs, 2006; Käpnick, 1998, 2008, 2014a, 2014b).

isbegleitungs-Lehrveranstaltungen, bei kollegialen Hospitationen etc. wieder aufgegriffen und mittels Wahrnehmung, Beobachtung und Diagnose gefestigt werden.

3.2.3 Festigen von Fach- und Methodenwissen in praxis- und anwendungsorientierten Trainingseinheiten

Ausgehend von einem Anlassfall, einer Vignette oder der eigenen Unterrichtsbeobachtung werden individuelle Förderinterventionen entwickelt und die Expertiseentwicklung einzelner Schüler*innen reflektiert. In der Kombination mit dem theoretischen Unterbau mit Konzepten und Modellwissen zur Begabungs- und Expertiseentwicklung (u.a. dynamische Begabungs- und Expertiseentwicklung, förderliche und hemmende Faktoren, Diagnostik) wird die Eigenständigkeit bei alltäglichen pädagogischen Handlungsentscheidungen gestärkt (u.a. adaptive Lernangebote, differenzierendes Methodenrepertoire, empirische Befunde zur Wirksamkeit von Akzeleration, Grouping etc.).

Mit einschlägigem Fachwissen, den dazu aufgebauten Kompetenzen und den Überzeugungen zu den fachlichen Fähigkeiten Begabter, zur Passion und Leidenschaft dieser Schüler*innen, zu den beobachtbaren und messbaren Leistungen und Ergebnissen, zur Nicht-Determiniertheit von Begabung und zu den internalen Komponenten sind zukünftige und auch bereits aktive Lehrer*innen gut gerüstet und ausgebildet für qualitativ anspruchsvollen Unterricht. Somit kann die in anderen Studien zu Begabungsüberzeugungen (Russell, 2018; Troxclair, 2013) formulierte Forderung nach wirksamer Ausbildung der Lehrer*innen nur bekräftigt und wiederholt formuliert werden.

Als Ausblick und konkrete nächste Schritte in der Forschung zu Begabungsüberzeugungen sind einerseits die Erweiterung auf weitere Domänen neben Mathematik zu nennen, andererseits die empirische Überprüfung der genannten Interventionen zur Veränderung von Begabungsüberzeugungen von Lehrpersonen.

Literatur

- Almulhim, N., Matthes, B. & Stoeger, H. (2018). *Teachers' implicit personality theories predict importance ascribed to learning and educational capital for talent development*. Poster präsentiert am ECHA 2018-Kongress, Dublin.
- Baudson, T. G. (2016). The mad genius stereotype: Still alive and well. *Frontiers in Psychology*, 368. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00368>
- Baudson, T. G. & Preckel, F. (2013). Teachers' implicit personality theories about the gifted: An experimental approach. *School Psychology Quarterly*, 8(1), 37–46. <https://doi.org/10.1037/spq0000011>
- Biedermann, H. (2013). Auf den Ausbildungsort kommt es an? Lerngelegenheiten in der Lehrerbildung und berufsbezogene Überzeugungen bei Studierenden am Ende der Lehrerbildung. *Erziehung und Unterricht*, 163(1–2), 62–70.

- Biedermann, H., Brühwiler, C. & Krattenmacher, S. (2012). Lernangebote in der Lehrerbildung und Überzeugungen zum Lehren und Lernen. Beziehungsanalysen bei angehenden Lehrpersonen. *Zeitschrift für Pädagogik*, 58(4), 460–475.
- Biedermann, H., Steinmann, S. & Oser, F. (2015). „Glaubensbestände und Glaubenswandel“: Zur Transformation von konstruktions- und transmissionsorientierten Lehr-Lern-Überzeugungen in der Lehrpersonenausbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 33(1), 46–68. <https://doi.org/10.25656/01:13896>
- Blömeke, S. (2004). Empirische Befunde zur Wirksamkeit der Lehrerbildung. In S. Blömeke, P. Reinhold, G. Tulodziecki & J. Wildt (Hrsg.), *Handbuch Lehrerbildung* (S. 59–91). Bad Heilbrunn/Braunschweig: Klinkhardt/Westermann.
- Dweck, C. S. (1999). *Self-theories: Their role in motivation, personality and development*. New York: Psychology Press.
- Dweck, C. S. (2008). *Mindset: The new psychology of success*. New York: Ballantine Books.
- Dweck, C. S., Chiu, C. & Hong, Y. (1995). Implicit theories and their role in judgments and reactions: A word from two perspectives, *Psychological Inquiry*, 6(4), 267–285. https://doi.org/10.1207/s15327965plio604_1
- Eikmeyer, D. (2021). *Professionalisierung von Studierenden im Praxissemester. Untersuchungen zur Wirksamkeit des Praxissemesters auf die berufsbezogenen Überzeugungen von Lehramtsstudierenden im Fach Mathematik*. Münster: Verlag für wissenschaftliche Texte und Medien.
- Fives, H. & Buehl, M. M. (2012). Spring cleaning for the “messy” construct of teachers’ beliefs: What are they? Which have been examined? What can they tell us? In K. R. Harris, S. Graham and T. Urdan (Hrsg.), *APA educational psychology handbook. Individual differences and cultural and contextual factors* (Bd. 2, S. 471–499). <https://doi.org/10.1037/13274-019>
- Fuchs, M. (2006). *Vorgehensweisen mathematisch potentiell begabter Dritt- und Viertklässler beim Problemlösen. Empirische Untersuchungen zur Typisierung spezifischer Problembearbeitungsstile*. Berlin: Lit Verlag.
- Furinghetti, F. & Pehkonen, E. (2002). Rethinking characterizations of beliefs. In G. C. Leder, E. Pehkonen & G. Törner (Hrsg.), *Beliefs: A hidden variable in mathematics education?* (S. 39–57). Dordrecht: Kluwer.
- Gates, P. (2006). Going beyond belief systems: Exploring a model for the social influence on mathematics teacher beliefs. *Educational Studies in Mathematics*, 63(3), S. 347–369. Abgerufen von: <http://www.jstor.org/stable/25472134>
- Käpnick, F. (1998). *Mathematisch begabte Kinder. Modelle, empirische Studien und Förderprojekte für das Grundschulalter*. Frankfurt am Main: Lang.
- Käpnick, F. (2008). Diagnose und Förderung mathematisch begabter Kinder im Spannungsfeld zwischen interdisziplinärer Komplexität und Bereichsspezifität. In C. Fischer, F. J. Möns & U. Westphal (Hrsg.), *Individuelle Förderung: Begabungen entfalten–Persönlichkeit entwickeln. Fachbezogene Förder- und Förderkonzepte* (S. 3–23). Berlin: Lit Verlag.
- Käpnick, F. (2014a). Fachdidaktik Mathematik. In iPEGE (Hrsg.), *Professionelle Begabtenförderung. Fachdidaktik und Begabtenförderung* (S. 199–216). Salzburg: ÖZBF.
- Käpnick, F. (2014b). Mathematische Talente erkennen und fördern. In M. Stamm (Hrsg.), *Handbuch Talententwicklung. Theorien, Methoden und Praxis in Psychologie und Pädagogik* (S. 537–547). Bern: Hans Huber Verlag.

- Kunter, M., Kleickmann, T., Klusmann U. & Richter, D. (2011). Die Entwicklung professioneller Kompetenz von Lehrkräften. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 55–68). Münster: Waxmann.
- Leder, G. C. & Forgasz, H. (2002). Measuring mathematical beliefs and their impact on the learning of mathematics: a new approach. In G. C. Leder, E. Pehkonen & G. Törner (Hrsg.), *Beliefs: A hidden variable in mathematics education?* (S. 95–113). Dordrecht: Kluwer.
- Leder, G. C., Pehkonen, E. & Törner, G. (2002). Setting the scene. In G. C. Leder, E. Pehkonen & G. Törner (Hrsg.), *Beliefs: A hidden variable in mathematics education?* (S. 1–10). Dordrecht: Kluwer.
- Matheis, S., Kronborg, L., Schmitt, M. & Preckel, F. (2017). Threat or challenge? Teacher beliefs about gifted students and their relationship to teacher motivation. *Gifted and Talented International*, 32(2), 134–160. <https://doi.org/10.1080/15332276.2018.1537685>
- Missett, T. C., Brunner, M. M., Callahan, C. M., Moon, T. R. & Price Azano, A. (2014). Exploring teacher beliefs and use of acceleration, ability grouping, and formative assessment. *Journal for the Education of the Gifted*, 37, 245–268. <https://doi.org/10.1177/0162353214541326>
- Nespor, J. (1987). The role of beliefs in the practice of teaching. *Journal of Curriculum Studies*, 19(4), 317–328. <https://doi.org/10.1080/0022027870190403>
- Olszewski-Kubilius, P., Subotnik, R. F. & Worrell, F. C. (2015). Conceptualizations of giftedness and the development of talent: Implications for counselors. *Journal of Counseling & Development*, 93(2), 143–152. <https://doi.org/10.1002/j.1556-6676.2015.00190.x>
- Op't Eynde, P., De Corte, E. & Verschaffel, L. (2002). Framing students' mathematics-related beliefs. In G. C. Leder, E. Pehkonen & G. Törner (Hrsg.), *Beliefs: A hidden variable in mathematics education?* (S. 13–37). Dordrecht: Kluwer.
- Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62(3), 307–332.
- Preckel, F., Baudson, T. G., Krolak-Schwerdt, S. & Glock, S. (2015). Gifted and maladjusted? Implicit attitudes and automatic associations related to gifted children. *American Educational Research Journal*, 52(6), 1160–1184. <https://doi.org/10.3102/0002831215596413>
- Preckel, F., Golle, J., Grabner, R., Jarvin, L., Kozbelt, A., Müllensiefen, D., Olszewski-Kubilius, P., Schneider, W., Subotnik, R., Vock, M. & Worrell, F. C. (2020). Talent development in achievement domains: A psychological framework for within- and cross-domain research. *Perspectives on Psychological Science*, 15(3), 691–722. <https://doi.org/10.1177/1745691619895030>
- Rattan, A., Good, C. & Dweck, C. S. (2012). “It's ok – Not everyone can be good at math”: Instructors with an entity theory comfort (and demotivate) students. *Journal of Experimental Social Psychology*, 48(3), 731–737. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2011.12.012>
- Reusser, K. & Pauli, C. (2014). Berufsbezogene Überzeugungen von Lehrerinnen und Lehrern. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (2. überarb. Aufl., S. 642–661). Münster: Waxmann.
- Rogl, S. (2022). *Begabungsüberzeugungen und ihr Einfluss auf kognitiv herausfordernden Unterricht*. Münster: Waxmann.

- Ross, R. B. (2008). Die Abstraktionsleiter. In P. M. Senge, A. Kleiner, C. Roberts, R. B. Ross & B. J. Smith, *Das Fieldbook zur Fünften Disziplin* (S. 279–284). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Rutigliano, A. & Quarshie, N. (2021). *Policy approaches and initiatives for the inclusion of gifted students in OECD countries*. OECD Education Working Papers, No. 262. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/c3f9ed87-en>
- Russell, J. (2018). High school teachers' perceptions of giftedness, gifted education, and talent development. *Journal of Advanced Academics*, 29(4), 275–303. <https://doi.org/1.00r.g1/107.171/1797/3129232020X2X181877755658>
- Senge, P. M., Kleiner, A., Roberts, C., Ross, R. B. & Smith, B. J. (2008). *Das Fieldbook zur Fünften Disziplin*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1–22. <https://doi.org/10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411>
- Steinmann, S. & Oser, F. (2012). Prägen Lehrerausbildende die Beliefs der angehenden Primarlehrpersonen? Shared Beliefs als Wirkungsgröße in der Lehrerausbildung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 58(4), 441–459.
- Thompson, A. G. (1992). Teachers' beliefs and conceptions: A synthesis of the research. In D. A. Grows (Hrsg.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (S. 127–146). New York: Macmillan.
- Tofel-Grehl, C. & Callahan, C. M. (2017). STEM High schools teachers' belief regarding STEM student giftedness. *Gifted Child Quarterly*, 61(1), 40–51. <https://doi.org/10.1177/0016986216673712>
- Troxclair, D. A. (2013). Preservice teacher attitudes toward giftedness. *Roeper Review*, 35, 58–64. <https://doi.org/10.1080/02783193.2013.740603>
- Voss, T., Kleickmann, T., Kunter, M. & Hachfeld, A. (2011). Überzeugungen von Mathematiklehrkräften. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 235–257). Münster: Waxmann.
- Wahl, D. (2001). Nachhaltige Wege vom Wissen zum Handeln. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 19(2), 157–174. <https://doi.org/10.25656/01:13453>
- Ziegler, A. (2005). The actiotope model of giftedness. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Hrsg.), *Conceptions of giftedness* (2. Aufl., S. 411–437). New York: Cambridge University Press.
- Ziegler, A. (2009). „Ganzheitliche Förderung“ umfasst mehr als nur die Person: Aktiotop- und Soziotopförderung. *Heilpädagogik online*, 8, 5–34.
- Ziegler, A., Fidelman, M., Reutlinger, M., Vialle, W. & Stöger, H. (2010). Implicit personality theories on the modifiability and stability of the action repertoire as a meaningful framework for individual motivation: A cross-cultural study. *High Ability Studies*, 21(2), 147–163. <https://doi.org/10.1080/13598139.2010.528924>
- Ziegler, A. & Stöger, H. (2010). Research on a modified framework of implicit personality theories. *Learning and Individual Differences*, 20(4), 318–326. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2010.01.007>

Kritisches Denken lehren und lernen

Perspektiven von Lehrpersonen und Schülerinnen und Schülern

1 Einleitung

Die Frage der nachhaltigen Zukunftsgestaltung nimmt im pädagogischen Kontext einen immer größeren Raum ein. Die Corona-Pandemie (etwa Robert-Bosch-Stiftung, 2023), der russische Angriffskrieg auf die Ukraine (etwa Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz, 2022), aber auch Klimawandel und Umweltschutz (etwa Kater-Wettstädt & Terhart, 2019) stehen programatisch für Herausforderungen an die demokratisch orientierten europäischen Gesellschaften (Sternberg & Fischer, 2022), die sich auch massiv auf die schulische Praxis auswirken (Coelen, 2010).

Dabei ist das Wechselspiel zwischen Gesellschaft und Individuum im pädagogischen Arbeiten von besonderer Relevanz. Einerseits geht es darum, Individuen einen Zugang zu Bildung zu schaffen, ihnen Lernräume zu eröffnen und im Sinne einer persönlichen Entwicklung Gestaltungsoptionen einzuräumen. Andererseits ist das pädagogische Arbeiten, ob nun in der Kindertagesstätte, der Schule oder auch der Hochschule, immer zurückgebunden an gesellschaftliche Anforderungen und Herausforderungen. Denn diese Institutionen haben einen Sozialisationsauftrag und sollen dazu beitragen, dass sich die Einzelnen für das Gemeinsame einsetzen und engagieren. Im Hinblick auf Begabungsförderung wäre in diesem Sinne zu fragen, wie Menschen ihre Begabungen so entwickeln können, dass sie diese Begabungen auch für gesamtgesellschaftliche Belange einsetzen können. Hier ist damit aber durchaus auch ein Spannungsfeld zu erkennen (etwa Helsper, Kramer, Hummrich & Busse, 2009).

Lösungsansätze sind oftmals mit Schlagworten versehen. Eines ist das Kritische Denken, das im Zentrum dieses Beitrags steht. Wenige Menschen würden bestreiten, dass es wichtig ist, kritisch denken zu können. Damit wird dem Kritischen Denken ein hoher Wert eingeschrieben. Bei genauerer Betrachtung ist es aber nicht so einfach: Etwa auch „Querdenkende“, die sich gegen die Maßnahmen zur Bekämpfung der Corona-Pandemie positioniert haben, würden sich als kritisch Denkende bezeichnen. Dies kann aber, mit Blick auf das Grundgesetz und die demokratische Orientierung der Gesellschaft, nicht das Ziel Kritischen Denkens sein. Gleiches gilt mit dem Blick auf den Klimawandel. Die Menschen, die ökonomisch gut gestellt sind und über ein hohes Maß an Bildung verfügen, verbrauchen deutlich mehr Ressourcen als Menschen, die weniger Kapital haben – obwohl sie es eigentlich besser wissen sollten. Der Ort, an dem das Kritische Denken gelernt werden soll, sind die Institutionen, insbesondere die Schule.

Aus diesen ersten einführenden Überlegungen ergeben sich weitere Fragen, die im Folgenden weiter beantwortet werden sollen: Was genau bedeutet also Kritisches Denken? Wie lässt es sich im Sinne einer potenzialorientierten begabungsförderlichen Pädagogik beschreiben? Und welche Perspektiven nehmen hier Lehrpersonen und Schülerinnen und Schüler ein? Diesen Fragen geht dieser Beitrag explorativ auf den Grund und versucht zu beschreiben, welche Möglichkeiten sich für die Ausgestaltung schulischer Prozesse aus diesen Ergebnissen ableiten lassen.

2 Theoretischer Hintergrund

Kritisches Denken kann gemeinhin als eine Schlüsselkompetenz für gesellschaftliche Teilhabe verstanden werden. Damit ist die Annahme verbunden, dass mit Kritischem Denken der Komplexität gesellschaftlich-ökologischer Zusammenhänge begegnet werden kann, also komplexe Probleme bearbeitet werden können, die aktuell, aber auch in der Zukunft, von besonderer Relevanz sind bzw. sein werden (Greene & Yu, 2016, Rott & Kohnen, 2023).

Jonas Pfister setzt das Kritisches Denken als ein zentrales Merkmal für das Zusammenleben: „Wenn wir in einer modernen Gesellschaft leben und unseren Beitrag zu ihr leisten wollen, dann müssen wir im positiven Sinne möglichst kritische Denkerinnen und Denker werden.“ (Pfister, 2020, S. 7) Dabei stellen sich aber, auch mit Blick auf die in der Einleitung gemachten Einwände, einige Fragen, die verdeutlichen, wie komplex dieses Vorhaben eigentlich ist:

- Zunächst einmal ist zu klären, wer dieses „Wir“ in dieser Setzung ist. Ist es der Mainstream der Gesellschaft, die Politik, die Wissenschaft? Hier bedarf es einer Klärung, da nur so deutlich werden kann, auf welchem Grund die normativen Setzungen des Kritischen Denkens vorgenommen werden können.
- Die zweite Frage ist die nach der modernen Gesellschaft. Was hierunter zu verstehen ist, ist ebenfalls diskussionswürdig. Heißt modern demokratisch, partizipativ, emanzipatorisch? Oder sind es eher Fragen der Technologie, die hier eine besondere Rolle einnehmen? Und was heißt eigentlich modern, wenn an anderer Stelle von Post-Moderne gesprochen wird?
- Dann wird drittens das „Wir“ noch einmal angesprochen, wenn es darum geht einzufordern, dass die moderne Gesellschaft eine aktive Beteiligung benötigt. Auf welchen Ebenen und in welchen Aktionen sich diese Beteiligung ausgestalten kann oder soll, ist damit allerdings noch nicht klar gesetzt.
- Und viertens – hier schließt sich der Kreis hin zu unseren Ausführungen – bedarf es eines positiven Sinnes. Welche Normen werden hier nun aber angelegt, um als positiv gelten zu können? Und wer hat die Definitionsmacht, dies zu tun?

Gehen wir von der Logik des Buches von Jonas Pfister aus, dann lassen sich die Fragen folgendermaßen beantworten: Das „Wir“ sind Menschen, die ein solches Reclam-Bändchen lesen, also mit großer Wahrscheinlichkeit akademisch gebildet

und entsprechend interessiert sind. Adressierte sind damit Forschende unterschiedlicher Disziplinen, Studierende, Personen in pädagogischen Berufen (etwa Lehrpersonen), ggf. Schülerinnen und Schüler. Auszugehen ist also eher von einer Teilpopulation als von der ganzen Gesellschaft. Modern ist eine Gesellschaft dann, wenn man Jonas Pfister folgt, wenn sie demokratisch orientiert ist und sich auf eine Zukunft ausrichtet, die allen Menschen ein möglichst gutes Leben ermöglicht, etwa mit Blick auf politische und soziale Fragen, aber auch hinsichtlich Gesundheit und Wohlergehen. Um diese Prozesse auszugestalten, müssen sich die Personen auf unterschiedlichen Ebenen einbringen, sei es im Privaten oder Politischen, in ihrem Beruf, vor allem aber auch in der (bezahlten oder unbezahlten) pädagogischen Arbeit. Die Norm, auf der diese Handlungen stattfinden können, ist stark wissenschaftlich orientiert, es geht um gut begründete Entscheidungen, die aber in gesellschaftlichen Aushandlungen demokratisch gefasst und nicht diktiert werden.

Als Kritische Denkerinnen und Denker werden demnach zunächst einmal vor allem Menschen adressiert, die gebildet und in Positionen sind, die Entscheidungen ermöglichen oder erfordern. Gleichzeitig, und das scheint ein zentrales Argument zu sein, ist Kritisches Denken emanzipatorisch, also machtkritisch ausgelegt und hat demnach den Anspruch, nicht nur für einen kleinen Teil der Gesellschaft relevant zu sein. Vielmehr geht es gerade in einer pädagogischen Ausrichtung darum, Kritisches Denken zu ermöglichen, unabhängig davon, welche Vorerfahrungen die Personen mitbringen oder welche sozialen Hintergründe sie prägen (Kohnen & Rott, 2023).

Dies bietet einen Anschluss für die Kritische Theorie. Horkheimer (2020) folgend ist Denken ein stark kulturell und historisch beeinflusster, träger Prozess. Diese Trägheit kann aber durch äußere Irritationen aufgebrochen werden, wie sie etwa im wissenschaftlichen Arbeiten angelegt sind. Routinen werden infrage gestellt und können neu aufgearbeitet werden. Handlungen und Entscheidungen werden dann nicht routinemäßig ausgeführt oder getroffen, sondern reflektiert und hinterfragt. Kritisches Denken „enthält einen Begriff des Menschen, der sich selbst widerstreitet, solange diese Identität [gemeint ist, dass das Individuum Widersprüche so bearbeitet, dass sie nicht als störend wahrgenommen werden, Anm. MK & DR] nicht hergestellt ist“ (Horkheimer 2020, S. 35).

Kritisches Denken kann demnach dann angeregt werden, wenn die Einzelnen in Situationen gebracht oder mit Wissen konfrontiert werden, das ihren bisherigen Horizont überschreitet. Es geht darum, die neuen Erfahrungen in das bestehende Handlungsschema zu integrieren bzw. dieses zu verändern oder zu erweitern. Dabei erscheint es aber auch besonders relevant, dass nicht nur die Routinen zu hinterfragen sind, sondern auch die neuen Erfahrungen, das neue Wissen, kritisch zu prüfen ist. Beispielhaft lässt sich das an der Debatte um Fake News verdeutlichen. Hier werden Zeitungsleserinnen und -lesern, Fernsehzuschauerinnen und -zuschauern oder Nutzerinnen und Nutzern sozialer Medien Informationen angeboten, die von den Rezipierenden aber einer kritischen Prüfung zu unterziehen sind.

Im Diskurs um Begabungsförderung finden sich gerade in den USA Bezüge zum Kritischen Denken (Kettler 2020). Allerdings stellt sich hier bei genauerer Betrachtung die Frage, inwiefern Kritisches Denken auch ein emanzipatorisches Potenzial für alle Menschen haben kann. Die Zuschreibung des Kritischen Denkens für bestimmte Zielgruppen (etwa Schülerinnen und Schüler, die als begabt gelabelt werden) würde zu einer Verengung des Kritischen Denkens führen. Als normative Grundlage der eigenen Forschungsarbeiten ist dabei ein inklusives Bildungsverständnis angelegt, das auch bereits dokumentiert wurde (Kohnen & Rott, 2023; Rott & Kohnen, 2023). Kritisches Denken ist keine Fähigkeit, die allein Menschen zugeschrieben werden sollte, die als besonders begabt gelabelt werden. Vielmehr erscheint es im Sinne einer individuellen Förderung relevant, alle Menschen – und auf die Schule bezogen alle Schülerinnen und Schüler – anzusprechen, egal, wie alt sie sind, über welches Vorwissen sie verfügen oder welche soziale Stellung sie einnehmen.

Entsprechend greift hier die Idee der Potenzialförderung und damit die Ausrichtung, wie alle Schülerinnen und Schüler dabei unterstützt werden können, sich bestmöglich zu entwickeln. Biesta & Stams (2001) verweisen in ihrer theoretischen Einordnung des Kritischen Denkens auf die philosophischen Prägungen, die über eine reine Orientierung an Strategien wie den Critical Thinking Skills (Facione, 1990) hinausgehen. Hiermit verbunden ist die Idee, Kritisches Denken als komplexes Konstrukt zu erhalten, ohne es in scheinbar einfache Aspekte zu operationalisieren (siehe zur entsprechenden Kritik Martens, 1999).

Fokussiert auf die Schule zeigt sich, dass bislang nur wenige Studien vorliegen, wie Kritisches Denken in der Schule umgesetzt werden kann oder sollte (Jahn, 2012; Rafolt, Kapelari & Kremer, 2019). Wenig bekannt ist auch über die Perspektiven der Akteurinnen und Akteure selbst: die Schülerinnen und Schüler sowie die Lehrpersonen. An diesem Desiderat setzt die hier vorzustellende Studie an und versucht aufzuarbeiten, welchen Blick Lehrpersonen und Schülerinnen und Schüler auf das Kritische Denken haben. Dies bietet einen Zugang zum Handlungsfeld Schule und damit auch die Chance, Kritisches Denken als Thema vertiefend auf unterschiedlichen Ebenen, etwa im Sinne der Schul- und Unterrichtsentwicklung oder der Kompetenzentwicklung der Lehrpersonen und Schülerinnen und Schüler weiter zu entwickeln.

3 Fragestellung

Aufgrund der sich abzeichnenden Desiderate wird mit zwei explorativen Studien das Ziel verfolgt, die Perspektiven von Lehrpersonen einerseits und von Schülerinnen und Schülern andererseits zu erfassen. Hierfür wurden drei leitende Fragestellungen formuliert:

1. Wie binden Lehrpersonen Kritisches Denken in die Lehr- und Unterrichtspraxis ein?

2. Wie schätzen Lehrpersonen das Vermögen zum Kritischen Denken von Schülerinnen und Schülern ein?
3. Wie schätzen Schülerinnen und Schüler das Vermögen zum Kritischen Denken von Schülerinnen und Schülern ein?

4 Methode

Für diese Studien wurden zwei Erhebungen zugrunde gelegt, die jeweils aus einem selbst entwickelten, online-basierten Fragebogen bestehen. Beide Stichproben erfolgten an Gymnasien, wobei die Stichprobe der Lehrkräfte mit $N=40$ relativ klein verblieb. Die Stichprobe der Schülerinnen und Schüler konnte mit $N=395$ und folgender Jahrgangsverteilung: Jg. 5 (116), Jg. 6 (72), Jg. 7 (132), Jg. 8 (51) und Jg. 9 (24) umfangreicher gestaltet werden. Die Erhebungen wurden im Schuljahr 2021/2022 an Gymnasien in Deutschland, Nordrhein-Westfalen, durchgeführt.

4.1 Erhebung Lehrkräfte

Der Fragebogen für die Lehrkräfte enthält neben allgemeinen Angaben sowohl offene als auch geschlossene Antwortformate zum Kritischen Denken. Der Fragebogen umfasst zudem Fragen zu Vorstellungen der Lehrkräfte über das Kritische Denken an sich und Einschätzungen zu ihrer Schülerschaft bezogen auf deren Möglichkeiten zum Kritischen Denken. Die Fragen zum Kritischen Denken an sich enthalten Aspekte wie Begriffsverständnis und Definition des Kritischen Denkens, Eigenschaften einer kritisch denkenden Person und zu unterrichtlichen Bezügen.

Die Einschätzungen der Lehrkräfte zu ihren Schülerinnen und Schülern beziehen sich auf Attribute zur Persönlichkeit oder unterrichtlichem Verhalten, beispielsweise Aufmerksamkeit, Reflexionsfähigkeit oder Streben nach Erkenntnis. Die Antwortmöglichkeiten wurden hier entsprechend dem geschätzten Anteil in den Lerngruppen nominal skaliert (alle, viele [eher die Mehrheit], ungefähr die Hälfte, weniger [eher die Minderheit], keine/r, keine Angabe).

4.2 Erhebung Schülerinnen und Schüler

Der Fragebogen für die Schülerinnen und Schüler umfasst analog zum Lehrkräftefragebogen allgemeine Angaben sowie offene wie auch geschlossene Antwortformate zum Kritischen Denken. Die Fragen sind in einer Übertragung zum Lehrkräftefragebogen konstruiert, weichen jedoch hinsichtlich der Ansprache an die Zielgruppe ab, z. B.: Wie viele Ihrer Schülerinnen und Schüler ... (Frageformulie-

rung Lehrpersonen) bzw. Wie viele deiner Mitschülerinnen ... (Frageformulierung Schülerinnen und Schüler).

Die Auswertung dieser explorativen Daten erfolgt analytisch deskriptiv, die Daten der offenen Antwortformate bilden die Grundlage für eine qualitative Inhaltsanalyse (Kuckartz, 2016), die jedoch nicht Gegenstand dieses Beitrags ist, sondern bereits an anderer Stelle veröffentlicht wurde (Kohnen & Rott, 2021; Kohnen & Rott, 2022; Janke, Rott & Kohnen, 2023).

5 Ergebnisse

Die Ergebnisse der beiden explorativen Studien werden im Folgenden getrennt voneinander dargestellt. Dabei werden zentrale Aspekte der Erhebungen benannt, die im Sinne der Fragestellungen (Lehrpersonen 1–2, Schülerinnen und Schüler 3) Aufschluss für die weiterführenden Diskussionen bieten.

5.1 Ergebnisse aus der Lehrpersonenbefragung

Kritisches Denken wird von allen Lehrpersonen als relevante Fähigkeit benannt, die in der Schule gefördert werden soll. Zu den meistgenannten Eigenschaften kritischer Denkerinnen und Denker gehören seitens der Lehrpersonen das Bewertungs- und Urteilsvermögen (jeweils 85 %), am häufigsten wird jedoch die Fähigkeit zu Selbstreflexion genannt (94 %). Um diese Fähigkeiten bei Schülerinnen und Schülern feststellen – also pädagogisch diagnostizieren – zu können, bedarf es Beobachtungsmöglichkeiten.

In Abbildung 1 ist die Angabe der Gelegenheiten dargestellt, in denen Lehrpersonen Kritisches Denken nach eigener Aussage wahrnehmen. Diese Gelegenheiten bilden die Grundlage für die Einschätzung der Lehrpersonen, inwieweit ihre Schülerinnen und Schüler bestimmte Aspekte zum Kritischen Denken umsetzen können. Die Beschäftigung mit den Schülerinnen und Schülern ist dabei ausschlaggebend. Die Beurteilung der Produkte wird dabei am häufigsten durch die Lehrpersonen genannt (89,8 %), gefolgt von Unterrichtsbeobachtungen (83,7 %) sowie Wortbeiträgen und Gesprächen mit den Schülerinnen und Schülern (73,5 %). Weniger relevant sind dagegen Informationen, die von außen kommen, etwa durch andere Lehrpersonen oder die Eltern.

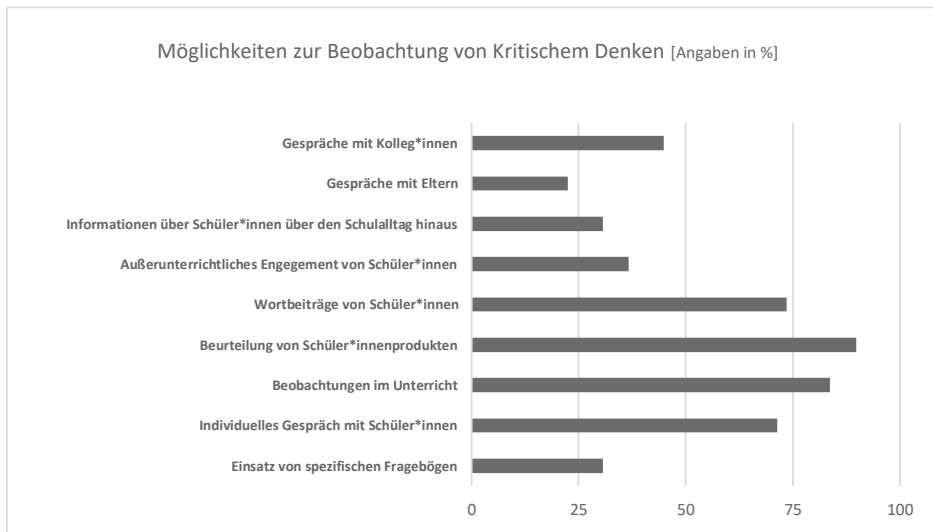


Abbildung 1: Möglichkeiten zur Beobachtung von Kritischem Denken

Ausgangspunkt für den Unterricht sind oftmals offen gestellte Fragen oder Probleme, an denen Kritisches Denken entwickelt werden kann. Hierbei bescheinigen 26,5 % der Lehrpersonen der Mehrheit ihrer Schülerinnen und Schüler, dass sie sich auf offen gestellte Fragen oder Probleme auch tatsächlich einlassen, 34,7 % schreiben dies ungefähr der Hälfte der Lerngruppen zu. Die folgenden Abbildungen zeigen, wie viele Lehrpersonen die Bereitschafts- oder Fähigkeitsverteilung ihrer Schülerinnen- und Schülergruppen im Hinblick auf ausgewählte Aspekte einschätzen.

Auf die Frage, wie viele Schülerinnen und Schüler in der Lage seien, sich eigenständig gesicherte Informationen zu neuen und komplexen Themen zu verschaffen (Abb. 2), schätzen 15,7 % der Lehrpersonen, dass dies die Mehrheit der Schülerinnen und Schüler schafft, gut 41,2 % geht davon aus, dass dies ca. der Hälfte der Klasse gelingt. Die Bereitschaft zum eigenständigen Nachdenken bei komplexen Fragen und Problemen wird leicht optimistischer eingeschätzt (16,3 % viele, 46,9 % ungefähr die Hälfte), wobei die vermuteten Verhaltensänderungen wiederum eher verhalten ausfallen (49 % wenige, 30,6 % etwa die Hälfte).

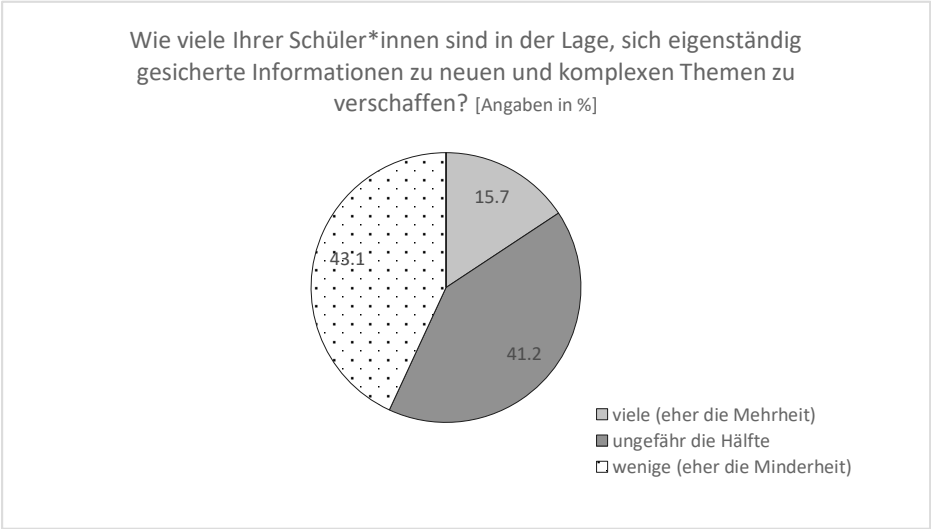


Abbildung 2: Informationsbeschaffung zu neuen und komplexen Themen

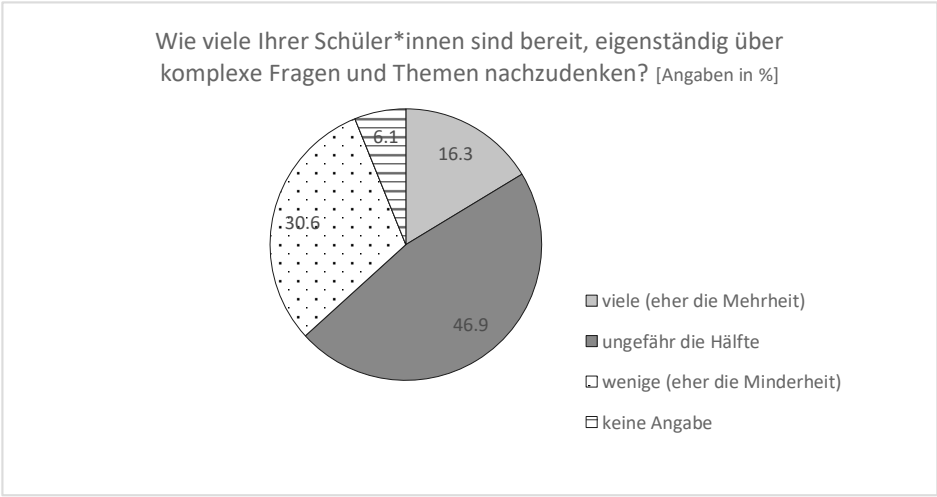


Abbildung 3: Nachdenken über komplexe Fragen und Themen

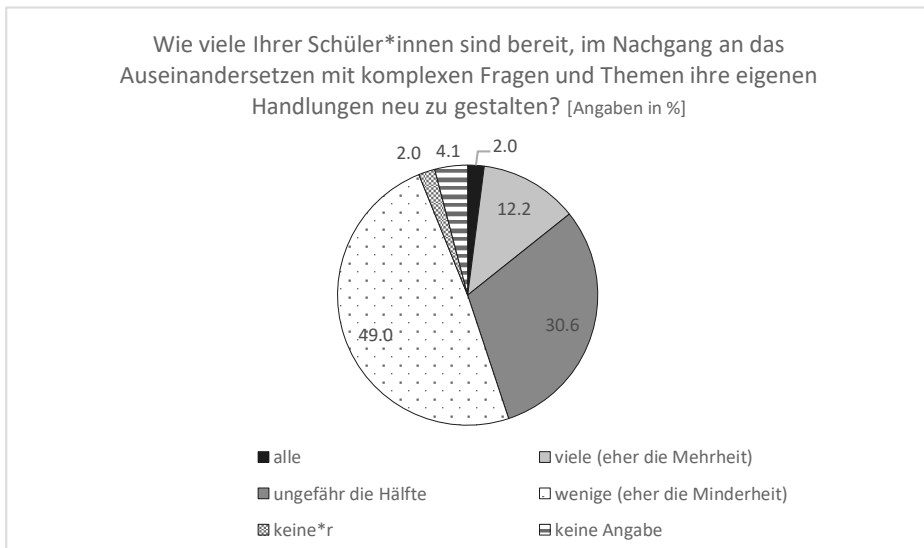


Abbildung 4: Neugestaltung von Handlungen

5.2 Ergebnisse aus der Schülerbefragung

Die Schülerinnen und Schüler wurden in der Befragung aufgefordert, sich auf ihre Klassen bzw. Mitschülerinnen und Mitschüler zu beziehen. Auf die Frage, wie viele Schülerinnen und Schüler bereit seien, sich auf offen gestellte Fragen oder Probleme im Unterricht einzulassen, schätzen die Schülerinnen und Schüler, dass viele (21,5 %) oder ungefähr die Hälfte (24,8 %) hierzu bereit sind. Weniger als die Hälfte (27,3 %) ist allerdings die verhältnismäßig häufigste Antwort (Abbildung 5).

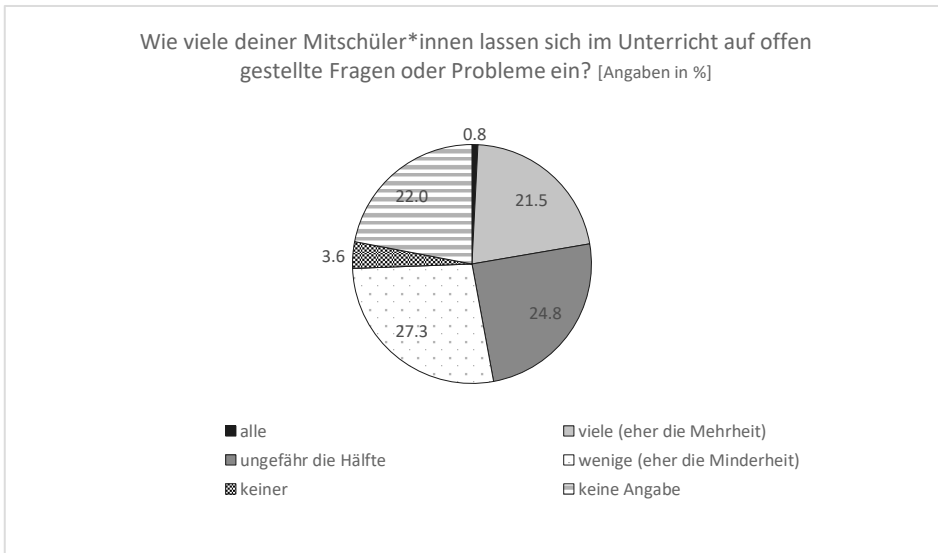


Abbildung 5: Einlassen auf offene Fragen und Probleme im Unterricht

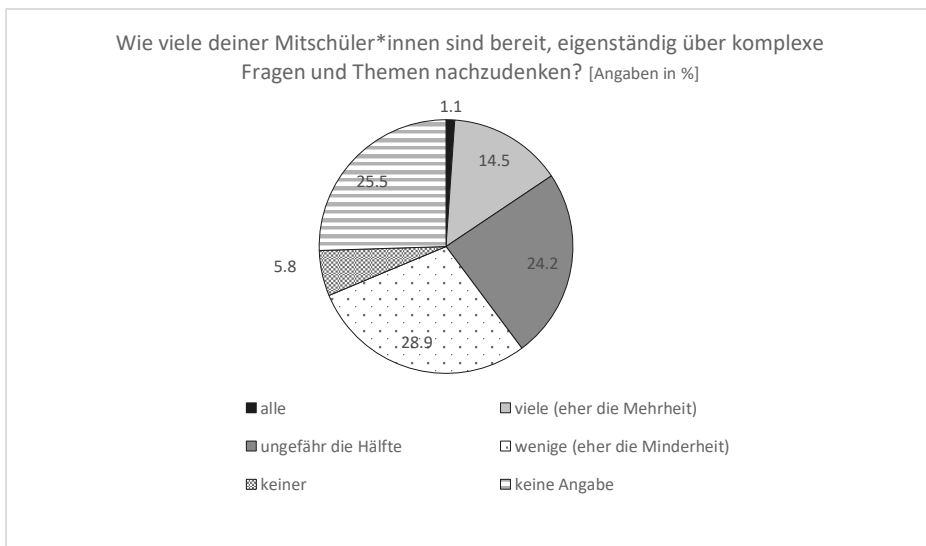


Abbildung 6: Nachdenken über komplexe Fragen und Themen

Hier knüpft auch die Frage an, wie viele Mitschülerinnen und Mitschüler bereit seien, über komplexe Fragen und Themen nachzudenken. Hier schreiben die Befragten den Mitschülerinnen und Mitschülern zu 14,5 % zu, dass dies viele und 24,2 % ungefähr die Hälfte seien. Wenige (28,9 %) werden entsprechend häufig angegeben, wobei auch hier viele der Befragten keine Angabe machen (25,5 %).

Die Frage der Informationsbeschaffung (Abbildung 6) wird ebenfalls divers beantwortet. Für die Befragten sind es alle (1,4 %) oder viele Mitschülerinnen und

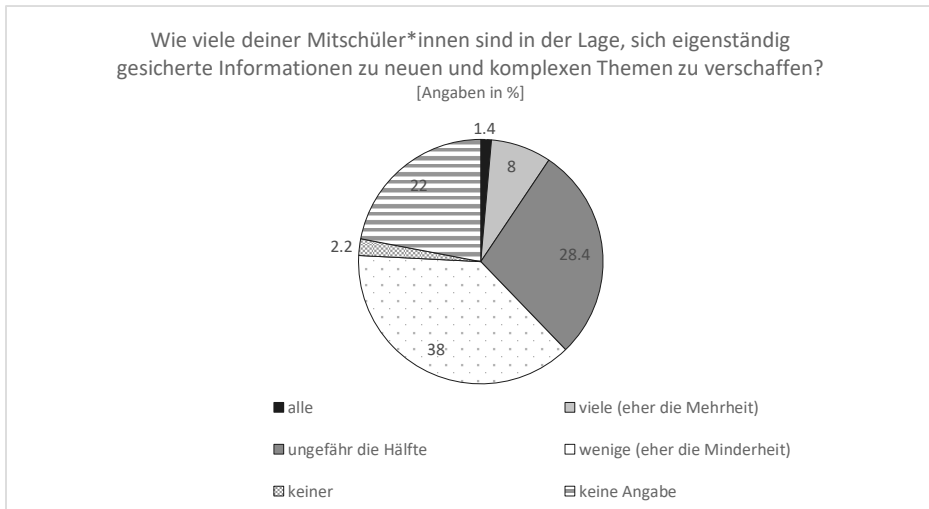


Abbildung 7: Möglichkeiten zur Informationsbeschaffung

Mitschüler (8 % der Nennungen), wobei 28,4 % dies ca. der Hälfte ihrer Bezugsgruppe zuschreiben.

6 Diskussion

Die Ergebnisse der beiden explorativen Studien zeigen zum einen implizit, zum anderen explizit, dass dem Kritischen Denken bei allen befragten Personengruppen eine hohe Relevanz zugeschrieben wird. Bezugnehmend auf die Ergebnisse der Lehrpersonen können die Daten so interpretiert werden, dass ca. 50 Prozent aller Schülerinnen und Schüler als Kritische Denkerinnen und Denker identifiziert werden. Die Schülerinnen und Schüler selbst schätzen sich, auch wenn die Stichproben sich in der Größe stark unterscheiden, ähnlich ein. Allerdings sehen sich die Schülerinnen und Schüler in vielen Punkten kritischer, als dies die Lehrpersonen aufzeigen. Einzig in der Fähigkeit, Informationen zu beschaffen, schätzen sich die Schülerinnen und Schüler im Vergleich zu den Lehrpersonen besser ein.

Mit Blick auf die Einschätzungen der Lehrpersonen ist zu fragen, wie es gelingen kann, alle Schülerinnen und Schüler einer Lerngruppe zu erreichen und nicht nur die Hälfte einer jeweiligen Kohorte. Ausgehend von Überlegungen der Begabungsförderung könnte hier argumentiert werden, dass im Sinne einer Potenzialorientierung stärker aufgedeckt werden müsste, wie alle Schülerinnen und Schüler ihre Möglichkeiten für sich nutzbar machen können. Schließlich ist das Kritische Denken immer eingebunden in das soziale Gefüge der Lerngruppen, da sich das Aushandeln von Argumenten erst im sozialen Miteinander gewinnbringend entwickeln kann. Dies erfordert aber auch ein Aufdecken der Tiefenstrukturen des Kritischen Denkens nicht nur in der Schule, sondern auch in der Forschung. Solange

das Kritische Denken noch nicht weiter ausdekliniert und genauer beschrieben ist, fehlt es für die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen an entsprechenden Orientierungsmöglichkeiten.

Literatur

- Biesta, G. J. J. & Stams, G. J. M. (2001). Critical Thinking and the Question of Critique: Some Lessons from Deconstruction. *Studies in Philosophy and Education*, 20, 57–74.
- Coelen, T. (2010). Partizipation und Demokratiebildung in pädagogischen Institutionen. *Zeitschrift für Pädagogik*, 56(1), 37–52. <https://doi.org/10.25656/01:7134>
- Facione, P. (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction*. Millbrae: California Academic Press.
- Greene, J. & Yu, S. (2016). Educating Critical Thinkers: The Role of Epistemic Cognition. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 3(1), 45–53. <https://doi.org/10.1177/2372732215622223>
- Helsper, W., Kramer, R.-T., Hummrich, M. & Busse, S. (2009). *Jugend zwischen Familie und Schule. Eine Studie zu pädagogischen Generationsbeziehungen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Horkheimer, M. (2020). *Traditionelle und kritische Theorie*. Ditzingen: Reclam.
- Jahn, D. (2012). *Kritisches Denken fördern können – Entwicklung eines didaktischen Designs zur Qualifizierung pädagogischer Professionals*. Herzogenrath: Shaker.
- Janke, S., Rott, D. & Kohnen, M. (2023). Kritisches Denken aus der Perspektive von Lehrkräften. Eine explorative Fragebogenstudie. In C. Fischer, C. Fischer-Ontrup, F. Käpnick, N. Neuber & C. Reintjes (Hrsg.), *Potenziale erkennen – Talente entwickeln – Bildung nachhaltig gestalten. Beiträge aus der Begabungsforschung* (S. 225–234). Münster: Waxmann.
- Kater-Wettstädt, L. & Terhart, H. (2019). Globales Lernen in der Schule. Partizipation im Spannungsfeld von Inklusion und Exklusion. *ZEP: Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, 42(3), 16–21. <https://doi.org/10.25656/01:21304>
- Kettler, T. (2020). Critical Thinking in Curriculum Design. A Differentiated Approach to Critical Thinking in Curriculum Design. In ders. (Hrsg.), *Modern Curriculum for Gifted and Advanced Academic Students*. New York: Prufrock Press. <https://doi.org/10.4324/9781003236696-8>
- Kohnen, M. & Rott, D. (2021). *Critical Thinking: Teachers Perspectives, its Meaning for School and their Assessment of Students*. Conference Paper EERA 2021. <https://eera-ecer.de/ecer-programmes/conference/26/contribution/51215/>
- Kohnen, M. & Rott, D. (2022). Critical Thinking in Science – Teachers Perspectives. In G. S. Carvalho, A. S. Afonso & Z. Anastácio (Hrsg.), *Fostering scientific citizenship in an uncertain world* (Proceedings of ESERA 2021, S. 555–561). Braga: CIEC, University of Minho. Online unter: <https://drive.google.com/file/d/183GuTjwOOxSQqXpfoMjX-JrZCcO6TOKdL/view>
- Kohnen M. & Rott, D. (2023). Kritisches Denken lehren und lernen. Schulische Partizipation und Teilhabe aller Schüler*innen in der Bildung für nachhaltige Entwicklung. *Gemeinsam leben*, (2), 118–125. <https://doi.org/10.3262/GL2302118>

- Kuckartz, U. (2016). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. Weinheim: Beltz.
- Martens, E. (1999). *Philosophieren mit Kindern. Eine Einführung in die Philosophie*. Stuttgart: Reclam.
- Pfister, J. (2020). *Kritisches Denken*. Ditzingen: Reclam.
- Rafolt, S., Kapelari, K. & Kremer, K. (2019). Kritisches Denken im naturwissenschaftlichen Unterricht – Synergiemodell, Problemlage und Desiderata. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 25, 63–75.
- Robert-Bosch-Stiftung (2023). *Das Deutsche Schulbarometer. Aktuelle Herausforderungen der Schulen aus Sicht der Schulleitungen. Ergebnisse einer Befragung von Schulleitungen allgemein- und berufsbildender Schulen*. Stuttgart: Robert Bosch Stiftung. Online unter: https://www.bosch-stiftung.de/sites/default/files/publications/pdf/2023-01/2023-%2001-18_Deutsches_Schulbarometer_5_Schulleitung_FACTSHEET.pdf
- Rott, D. & Kohnen, M. (2023). Kritisches Denken lehren: Inklusionsorientierte Konzeption von Lernarchitekturen und Aufgabenformaten. *Qualifikation für Inklusion. Online-Zeitschrift zur Forschung über Aus-, Fort- und Weiterbildung pädagogischer Fachkräfte*, 5(1). <https://doi.org/10.21248/QfI.102>
- Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (2022). *Unterstützung geflüchteter Kinder und Jugendlicher aus der Ukraine durch rasche Integration in Kitas und Schulen. Stellungnahme der Ständigen Wissenschaftlichen Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK)*. Bonn: SWK. <https://doi.org/10.25656/01:26114>
- Sternberg, R. J. & Fischer, C. (2022). Diverging roads: Democracy, anocracy, autocracy, dictatorship? *Possibility Studies & Society*, 1(1-2), 216–225. <https://doi.org/10.1177/27538699221128220>

Prävention von Underachievement

Eine duale Modellbetrachtung zu Motivation und Künstlicher Intelligenz

1 Einführung

Hohe kognitive Begabungen zeigen sich – erwartungswidrig – oft nicht in entsprechend guter schulischer Leistung. Was weiß die Begabungsforschung und -förderung heute über die Faktoren, die in Schule und Familie eine Entstehung dieses „Underachievements“ begünstigen? Sind umgekehrt die Gelingensbedingungen bekannt für die Transformation von hohem Potenzial in sichtbaren Schulerfolg? Ausgehend von Del Siegles Modell der Leistungs-Orientierung (Achievement Orientation Model) werden im Beitrag grundlegende theoretische Zusammenhänge skizziert und Handlungsfelder aufgezeigt, die die Leistungsmotivation besonders begabter Schülerinnen und Schüler beeinflussen können. Aus der Perspektive langjähriger Beratungspraxis sowie unter Berücksichtigung neuer bildungsrelevanter Entwicklungen im Bereich der Künstlichen Intelligenz sollen hier Methoden in den Blick genommen werden, die dazu beitragen können, einer möglichen schulischen Minderleistung vorzubauen und die Leistungsmotivation besonders begabter Kinder zu wecken und zu fördern.

2 Das Phänomen Underachievement

Underachievement zählt zu den wohl belastendsten Phänomenen, mit denen hochbegabte Kinder, ihre Eltern und Lehrkräfte konfrontiert sein können. Nicht immer wird hohes kognitives Potenzial auch in überdurchschnittlicher Leistung sichtbar. Für den Begriff des Underachievements sind in der Literatur sehr unterschiedliche Definitionen zu finden; zumeist wird von einer Diskrepanz-Definition ausgegangen, und Underachievement wird beschrieben als „längerfristig andauernde negative Diskrepanz zwischen der intellektuellen Begabung (Potenzial) und den gezeigten Leistungen“ (Preckel & Vock, 2013, S. 82).

Als Ursachen für dieses „Underachievement-Syndrom“ (Rimm, 2008) werden in der Literatur unter anderem die folgenden Faktoren identifiziert: „mangelnde Leistungs- und Lernmotivation, Desinteresse gegenüber unterrichtlichen Inhalten und dem schulischen Lernen allgemein, persönliche Einstellungen, Wissensvorsprung vor Mitschüler/innen, Unterforderung, Lernschwierigkeiten wie Konzentrationsschwächen oder Teilleistungsstörungen, fehlende Lern- und Arbeitstechniken, Schwierigkeiten in der Selbstregulation, [...] soziokulturelle Bedingungen, [...]“ (Greiten, 2021, S. 546).

Wir beobachten, dass in frühen Schuljahren hochbegabte Kinder ihre Aufgaben aufgrund ihres intellektuellen Vorsprungs meist ohne große Anstrengung bewältigen. Alles scheint ihnen zuzufliegen. Gleichzeitig jedoch bleibt ihnen über weite Strecken das Privileg verwehrt, sich mit Aufgaben auseinanderzusetzen zu dürfen, die sie subjektiv als schwer empfinden. Dadurch mangelt es ihnen an Gelegenheiten, Erfolgszuversicht aufzubauen und sich wichtige Lern- und Arbeitsstrategien anzueignen. Wenn später das schulische Anspruchsniveau steigt und Aufgaben nicht mehr wie gewohnt „mit links“ erledigt werden können, verlieren viele besonders begabte Kinder das bisherige Vertrauen in ihre Fähigkeiten. Plötzlich fehlen ihnen wichtige Lernstrategien, Arbeitsroutinen und Durchhaltetechniken. Gerade bei langjährig bestehendem Underachievement sehen wir zutiefst entmutigte Kinder und um Lösung ringende Eltern und Lehrkräfte. Es lohnt sich deshalb besonders, Überlegungen anzustellen, wie diese ungünstige Entwicklung vermieden werden kann.

Welche Ursachenkomplexe auch immer zu einem Underachievement führen können, die *Leistungsmotivation* ist ein zentraler Faktor, wenn Begabungen sich in akademischen Leistungen zeigen sollen. Dieser Zusammenhang wird in nahezu allen bekannten Begabungsmodellen ganz explizit dargestellt, darunter im Drei-Ringe-Modell (Renzulli, 1986), im Triadischen Interdependenz-Modell (Mönks, 1995), im Münchner Hochbegabungsmodell (Heller, Perleth & Hany, 1994), im Differenzierten Begabungs- und Talentmodell (Gagné, 2018) oder im Ökologischen Begabungsmodell (Müller-Oppliger, 2017).

Kommen sie rechtzeitig zum Einsatz, sind traditionelle Maßnahmen der Begabungsförderung, wie Akzeleration, Enrichment, Pull-out-Programme oder Leistungsgruppierungen (Ziegler, 2018) durchaus geeignet, einem Underachievement entgegenzuwirken. In diesem Beitrag soll ergänzend dazu ein Modell in den Blick genommen werden, welches anschaulich und fundiert ganz gezielt die Faktoren der Leistungsmotivation in den Blick nimmt und damit einen wichtigen Orientierungsrahmen zur Prävention von Underachievement bieten kann.

3 Modell der Leistungs-Orientierung

Im Jahr 2005 veröffentlichten Del Siegle und D. Betsy McCoach, beide von der Neag School of Education an der University of Connecticut, einen viel beachteten Beitrag, „Making a Difference: Motivating Gifted Students Who Are Not Achieving“ (Siegle & McCoach, 2005). Später vertiefte Del Siegle in „The Underachieving Gifted Child. Recognizing, Understanding & Reversing Underachievement“ die angestellten Betrachtungen. (Siegle, 2013) Bestechend klar und eindringlich skizziert er in seinem Werk ein „Achievement Orientation Model“ und zeigt darin auch konkrete Wege aus dem Underachievement auf. Sein Konzept stützt sich dabei auf umfangreiche Studien und jahrzehntelange Praxis zu diesem Phänomen. Es vereint motivationstheoretische Erkenntnisse unter anderem aus der Selbstwirk-

samkeits-Theorie (Bandura, 1977), der Attributionstheorie (Weiner, 1986), dem Erwartung-Wert-Modell (Eccles & Wigfield, 1995), dem Trifocal-Modell (Rimm, 2008) oder dem Growth-Mindset-Modell (Dweck, 2012).

Siegle und McCoach gehen davon aus, dass die Motivation von Schülerinnen und Schülern beeinflusst wird durch ihre Selbstwahrnehmung in mehreren Bereichen, und dass in der Folge dadurch auch ihre schulische Leistung mitbeeinflusst wird. Erfolgreiche Schüler*innen zeichnen sich dadurch aus, dass sie ihr schulisches Leben als wert- und sinnvoll wahrnehmen (*Sinnhaftigkeit*). Sie haben Freude am schulischen Arbeiten oder am Ergebnis ihrer Arbeit. Motivierte Schüler*innen gehen des Weiteren davon aus, dass sie auch die Fähigkeiten und Fertigkeiten besitzen, um ihre Aufgaben mit Erfolg meistern zu können (*Selbstwirksamkeit*). Und schließlich haben sie Vertrauen in ihre Umwelt und glauben daran, in ihr erfolgreich sein zu können (*Umwelt-Wahrnehmung*). Die Ausprägung muss dabei nicht in allen drei Bereichen gleich stark, jedoch durchweg positiv sein. Schüler*innen mit diesen positiven Selbstwahrnehmungen und Einstellungen – so das Modell – werden in der Folge mit höherer Wahrscheinlichkeit realistische Erwartungen an sich selbst stellen, geeignete Strategien zur Erreichung ihrer Ziele einsetzen und ihr Verhalten entsprechend selbst steuern (*Selbstregulierung*).

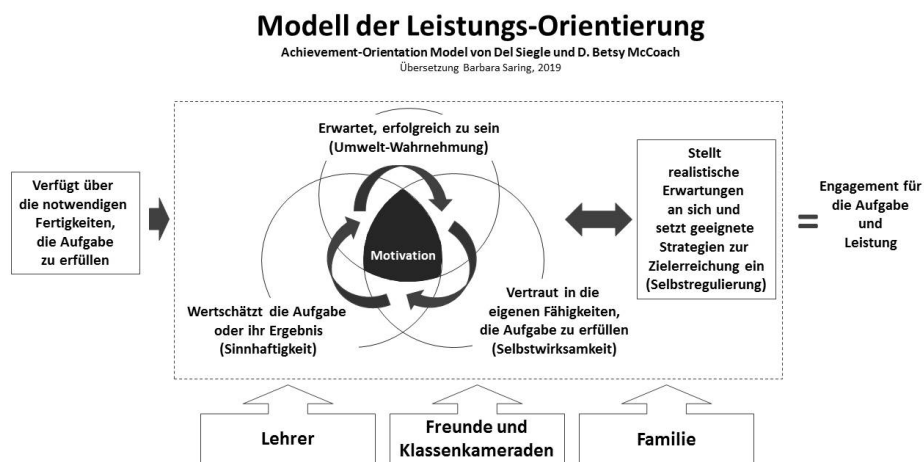


Abbildung 1: Modell der Leistungs-Orientierung, Achievement Orientation Model (Siegle & McCoach, 2005) sowie (Siegle, 2013), eigene Übersetzung

Basierend auf diesem Modell schlagen Siegle und McCoach eine Vielzahl konkreter Maßnahmen vor, die die Motivationsspirale in Richtung akademischer Leistung in Gang setzen können. Es überzeugt dabei weniger der Neuigkeitsgrad der Methoden als vielmehr der Gesamtkontext, in dem sie sich zusammenfügen. Sie richten sich überwiegend an Lehrkräfte mit dem Ziel, ihren Schulunterricht begabungs- und motivationsförderlicher zu gestalten. Gelingt dies, wird quasi zeitgleich ein wichtiger Beitrag zur Prävention von Underachievement geleistet. Beim

Studium der Maßnahmen zeigt sich, dass die vorgeschlagenen Wege auch für die elterliche Begleitung durchaus geeignet sind, um im außerschulischen Lernumfeld motivationsförderliche Rahmenbedingungen zu schaffen.

3.1 Zur Sinnhaftigkeit

Um schulische Aufgaben oder ihre Ergebnisse wertschätzen zu können und um die intrinsische Motivation zu fördern, sollen Aufgaben für die Schülerinnen und Schüler optimal herausfordernd sein und eine intellektuelle Stimulation beinhalten. Intellektuelle Stimulation kann etwa durch die Berücksichtigung der „5 Cs“ von Kanevsky und Keighley erreicht werden (Kanevsky & Keighley, 2003). Danach wünschen sich hochbegabte Schüler*innen *CONTROL*, Selbstbestimmung und viele Möglichkeiten, selbst wählen zu dürfen (*CHOICES*). Sie hoffen auf ein schnelleres und höheres Niveau des Denkens und auf Arbeitserfahrungen mit authentischen Inhalten (*CHALLENGE*). Sie wünschen sich Materialvielfalt und anspruchsvolle Prozesse sowie Gestaltungsmöglichkeiten im professionellen Arbeitskontext (*COMPLEXITY*). Einfühlsame, warmherzige und engagierte (*CARING*) Lehrer*innen stellen für die Autoren das mit Abstand wichtigste „C“ dar. Dieses kann sogar unzureichende Ausprägungen aller anderen vier „Cs“ kompensieren.

Die Sinnhaftigkeit von Aufgaben kann auch deutlich werden durch die Betonung der Nützlichkeit der Aufgabe. Den Lernenden kann aufgezeigt werden, dass ihre Arbeit auch dem Erreichen langfristiger Ziele, der persönlichen Entwicklung oder dem Gemeinwohl dient.

3.2 Zur Selbstwirksamkeit

Schülerinnen und Schüler sollen Vertrauen darin entwickeln, dass sie über die notwendigen Fähigkeiten verfügen, ihre Aufgaben zu meistern. Ihre Selbstwirksamkeitserwartung wird unter anderem beeinflusst durch früher erzielte Erfolge. Das Aufbewahren gelungener Arbeiten und Projekte oder das Anlegen eines Schüler-Portfolios können persönliches Wachstum und individuelle Fortschritte sichtbar machen.

Für viele hochbegabte Kinder und Jugendliche stellt die Vermeidung von Anstrengung eine Form der Image-Pflege dar: „Ich hab's nur ganz schnell gemacht, habe gar nicht viel Zeit reingesteckt ...“ – auf diese Weise halten sie das Selbstbild des „begabten“ Kindes für sich aufrecht, dem alles leicht von der Hand geht. Wenn sie sich anstrengen müssten, fühlten sie sich plötzlich „dumm“, wie die anderen – so ihre Raison. Dann lieber Herausforderungen ganz vermeiden. Nach Siegle und McCoach ist es daher wesentlich, beim Loben hochbegabter Kinder die kritische Balance zu wahren zwischen der Anerkennung ihrer *Fähigkeiten* und der Betonung der *Anstrengung*, die mit der Entwicklung dieser Fähigkeit verbunden war.

Durch dieses spezifische Feedback können sie ihr „Growth Mindset“ am besten weiterentwickeln.

3.3 Zur Umwelt-Wahrnehmung

Dass Schülerinnen und Schüler ihre Umwelt als freundlich, fair und hinsichtlich ihrer Anstrengungen und ihrer Leistung positiv wahrnehmen, ist wesentlich für die Entwicklung von Motivation und Leistungs-Orientierung. Im anderen Falle werden sie davon ausgehen, dass sie – all ihren Bemühungen zum Trotz – in diesem Umfeld nicht erfolgreich sein können. Oft sind beispielsweise Lehrkräfte mit hochbegabten Schülerinnen und Schülern in ihrer Klasse überfordert oder fühlen sich gar durch sie bedroht. Die Schüler*innen passen sich dann häufig an eine in ihren Augen nicht-intellektuelle Umwelt nach unten an; ihre „Unmotiviertheit“ wird zur Coping-Strategie. Offene Eltern-Lehrer*innen-Schüler*innen-Gespräche können hier helfen, und die Schüler*innen können lernen, mit unterschiedlichen Sichtweisen umzugehen. Wann ist etwa der Kampf in eigener Sache wichtig, wann kann ein Kompromiss den eigenen Interessen besser dienen, und wann kann einfaches Ignorieren die klügere Wahl sein?

3.4 Zur Selbstregulierung

Die Entwicklung geeigneter Lern- und Arbeitsstrategien trägt maßgeblich dazu bei, schulische Aufgaben erfüllen und Leistung demonstrieren zu können. Auf Basis des Drei-Schichten-Modells von Boekaerts (1999) können dabei drei Arten von Lernstrategien unterschieden werden: die kognitiven Strategien der Informationsverarbeitung und -speicherung, metakognitive Planungs- und Kontrollstrategien und motivational-volitionale Strategien zur Selbstmotivation und Selbstberuhigung. (u. a. Weinstein & Mayer, 1986) Auch hochbegabte Schüler*innen benötigen zum Erfolg irgendwann ganz klassische Arbeitsstrategien, das Setzen von Nah- und Fernzielen, eine Lernzeitplanung und Arbeitsorganisation, Methoden des Notizennehmens, der Textanalyse, der Gedächtnistechniken sowie – unverzichtbar – Methoden der Selbstmotivation und Selbststeuerung. Das Erlernen dieser Skills gelingt umso leichter, wenn dies im Kontext herausfordernder Aufgaben geschieht.

Es existiert nicht das eine perfekte Programm, welches auf jede*n Lernende*n passt und welches die Entstehung eines Underachievements verhindern kann. Das hier vorgestellte Modell der Leistungs-Orientierung offeriert jedoch einen klaren konzeptionellen Rahmen für die Förderung schulischer Motivation und Leistung. Es bietet darüber hinaus ein breites Spektrum erprobter Strategien, die dabei helfen, das Selbstkonzept der Kinder zu stärken, Leistungsfreude zu entwickeln, diese zu erhalten und so einem potenziellen Underachievement entgegenzuwirken.

4 Neuer Faktor Künstliche Intelligenz

4.1 Die Sprach-KI ChatGPT

Seit Veröffentlichung der Sprach-KI ChatGPT aus dem Hause OpenAI, siehe chat.openai.com, überschlagen sich die Ereignisse in Bildung, Wirtschaft und Gesellschaft. Seit November 2022 erleben wir eine enorme Disruption und werden Zeug*innen eines grundlegenden technologischen Wandels. Das auf künstlicher Intelligenz basierende ChatGPT schreibt, kürzt und überarbeitet Texte, macht Hausaufgaben, korrigiert Programmier-Codes, besteht Jura-Examen, den Turing-Test und empfiehlt sich als Effizienz-Booster für die Arbeitswelt.

KI-Anwendungen sind durchaus nichts Neues. Doch mit ChatGPT wurde Künstliche Intelligenz erstmals niederschwellig und in der Breite zugänglich. Darf man von einer Technologie, die vermutlich fundamental ändern wird, wie wir lernen, arbeiten und leben, auch erwarten, die Förderung von Begabungen auf neue Füße zu stellen? Im Folgenden hierzu einige Überlegungen im Kontext der schulischen Begabtenförderung und der Prävention von Underachievement.

4.2 Ändert sich jetzt unser Anspruch an Bildung?

Im besten Falle wird unser Schulsystem jetzt neu gedacht. Während zunächst die Reaktionen in der Bildungslandschaft von der Sorge um Täuschungs- und Betrugsversuche bestimmt waren, werden die neuen KI-Tools mittlerweile zum Anlass genommen für grundlegende Reflexionen über unser Bildungssystem. Im Minimalfall bedeutet dies ein Überdenken der aktuellen Prüfungskultur mit Veränderungen in Richtung neuer anspruchsvollerer Prüfungsformate. Die KI und ihre Anwendungsmöglichkeiten haben jedoch auch das Potenzial, zu einem größeren Katapult zu werden: weg vom gleichgeschalteten 7-G-Lernen (alle gleichaltrigen Kinder lernen mit den gleichen Zielen und gleichen Methoden bei der gleichen Lehrkraft am gleichen Ort im gleichen Tempo die gleichen Inhalte), hin zu mehr *Bildungsgerechtigkeit* und individualisierterem Lernen. Von dieser Entwicklung werden auch die besonders begabten Schülerinnen und Schüler profitieren dürfen.

4.3 Durchbruch in der Begabtenförderung?

Der Einsatz von KI-Tools wie ChatGPT kann unter anderem dabei helfen, individuell passendere und auch herausfordernde Lernerfahrungen zu gestalten. KI könnte ein Booster für die Hochbegabten-Förderung werden. Ist dem wirklich so?

Der große Psychologe und Begabungsforscher Franz Emanuel Weinert formulierte treffend fünf Aspekte, durch die sich das Lernverhalten besonders Begabter von dem anderer unterscheidet: (1) Begabte verarbeiten neue Informationen mit

größerer Geschwindigkeit, (2) sie zeichnen sich aus durch die Tiefe und Höhe des Verständnisses für neue Begriffen oder Prinzipien, (3) sie haben ausgeprägte metakognitive Fähigkeiten, (4) ihr Wissen ist in der Regel intelligent vernetzt und (5) sie verfügen meist über hohe kreative Fähigkeiten der Problemlösung. (Weinert, 2000) Für die Nutzung von KI-Tools hat dies Implikationen in dreierlei Hinsicht: Ihre Lernbesonderheiten befähigen hochbegabte Kinder in besonderer Weise, die neuen KI-Tools reflektiert und klug für ihre Zwecke zu nutzen und das Potenzial dieser kognitiven Werkzeuge wirklich voll auszuschöpfen. Zugleich befriedigt die Nutzung der Tools wiederum genau jene Bedürfnisse nach Geschwindigkeit, Komplexität, Selbststeuerung und Kreativität. Im Nutzungsprozess selbst werden zeitgleich genau diese analytischen, kreativen und metakognitiven Stärken weiter ausgebaut!

Bei allen Hoffnungen, die in die Künstliche Intelligenz gesetzt werden, werden parallel auch mahnende Stimmen globaler KI-Koryphäen wie Geoffrey Hinton (KI-Pionier bei Google) und vieler Unternehmenslenker*innen laut. Spätestens seit Frühjahr 2023 hat auch ein in der Breite der Gesellschaft geführter Diskurs begonnen, der die Risiken und ethischen Bedenken in Zusammenhang mit aktuellen KI-Entwicklungen adressiert. Zugleich sehen wir intensive wertebasierte Diskussionen zur Hochschuldidaktik (u. a. Reimann, 2023). Auch der Deutsche Ethikrat sah sich berufen, in einer Stellungnahme die Auswirkungen digitaler Technologien auf das menschliche Selbstverständnis und Miteinander zu bewerten. (Deutscher Ethikrat, 2023) Die Sorge vieler gilt vor allem der Unberechenbarkeit, mit der sich eine menschenähnliche AGI, eine Artificial General Intelligence, in der Folge auch eine übermenschliche „Superintelligenz“, rasant weiterentwickelt, bis hin zu autonom agierenden „KI-Agenten“, deren genaue Funktionsweise sich auch ihren Schöpfer*innen nicht mehr vollständig erschließt und die – laut Stanford-Professor Kosinski – mit einer eigenen „Theory of Mind“ aufwarten. (Kosinski, 2023)

4.4 Fünf Thesen zu KI und Begabtenförderung

Nach Monaten intensiver Testung von ChatGPT durch die Autorin ergeben sich mit Stand Mai 2023 erste fünf Thesen zum Einsatz von KI in der Begabtenförderung:

1) Kognitive Stärke und Wissensvorsprünge begünstigen die intelligente KI-Nutzung.

Bei ersten spielerischen Versuchen mit der KI bleibt der Output häufig hinter den Erwartungen zurück. Man ist noch nicht vertraut mit wichtigen Prompt-Techniken und verfeinert seine Anweisungen nicht oder nur unzureichend. In der Folge sehen viele Lernende die Vorteile für ihren Lern- und Arbeitsprozess nicht und verwerfen ChatGPT als wenig nutzbringend.

Hochbegabte hingegen verfügen über die analytischen und kreativen Fähigkeiten, nach erster Experimentierphase rasch, zielführend und mündig mit der

Sprach-KI umzugehen. Sie sagen beispielsweise: „Das Output-Format gefällt mir noch nicht.“ „Da fehlt doch noch was.“ „Ich probiere mal ‚Regenerate Response‘!“

KI kann neue Wege für die Begabtenförderung eröffnen und zu einem relevanten Baustein in der Leistungsförderung werden. Ein Selbstläufer ist dies indes nicht. Wichtige Gelingensbedingung ist, begabte junge Menschen nun im Umgang mit der (Sprach-)KI sorgfältig zu schulen. Prompt Engineering und Crafting wird ein Future Skill, der sie befähigt, ihre Anweisungen an die KI, die Prompts, zielgenau zu formulieren. In einem weiteren Schritt werden sich diese Skills in Bildung und Beruf auch auf den reflektierten selektiven Umgang mit KI-Tool-Sammlungen beziehen, wie z. B. futuretools.io und die kluge Auswahl und Nutzung von KI-Browser-Extensions und KI-Plugins.



Abbildung 2: Prompt Guide für ChatGPT, Grafik MagicCake by Midjourney/Ed Haas, eigene Darstellung

2) Meta-Ebenen-Denken bringt Hochbegabten Vorteile.

Besonders begabte Kinder profitieren in hohem Maße von den Möglichkeiten einer „verteilten Kognition“ mit der KI. Das Konzept geht auf Edwin Hutchins zurück, der in seinem Werk „Cognition in the Wild“ schon 1995 darlegte, wie es eine „externe kognitive Hilfe“ der menschlichen Kognition ermögliche, sich weiterzuentwickeln – auch über die individuellen Fähigkeiten hinaus. Gerade leistungsstarke Hochbegabte beherrschen in aller Regel das Denken auf verschiedenen Ebenen sowie die Selbstbeobachtung ihrer Lernprozesse. Von dieser Stärke profitieren sie nun durch einen besonders reflektierten Umgang mit der KI. Aber auch in Situationen des Underachievements können Tools wie ChatGPT ein Instrument darstellen, mit dem die Freude am Lernen und Leisten wieder geweckt wird: Hier kommen den Kindern ihre Experimentierfreude, Neugier und ihre Eleganz des

Denkens zugute. Durch die Nutzung von KI-Tools bauen sie zudem ihre Fähigkeiten der Selbstreflektion und Selbststeuerung weiter aus, und auch die Schulumotivation kann dadurch einen Schub erhalten!

3) KI-Tools individualisieren das Erlernen des Lernens.

Durch ihre kognitiven Stärken und hohe Merkfähigkeit fällt hochbegabten Kindern in den frühen Schuljahren vieles sehr leicht. Es fehlt oft an Herausforderungen und an Anlässen, das Lernen zu lernen. Wichtige Kompetenzen, die später fehlen können. KI-Tools können dazu beitragen, diesen Teufelskreislauf zu durchbrechen. ChatGPT generiert auf Knopfdruck Übungsaufgaben in unterschiedlichen Schwierigkeitsstufen, schlägt auf Anweisung ganz unkonventionelle Lernmethoden vor, bezieht auch individuelle Lernvorlieben ein, ist geduldiger Feedback-Geber und sogar eloquenter Diskussionspartner. Auch wenn die KI kein Allheilmittel sein kann: Eltern können sie mit etwas Übung als Instrument nutzen, in Zeiten der Unterforderung oder der Schulumüdigkeit die Lernfreude ihrer Kinder neu zu befeuern.

Vieles, was hier für besonders begabte Schülerinnen und Schüler ausgeführt wird, gilt im Sinne einer inklusiven Bildung und eines breiten Verständnisses von Begabungsförderung natürlich für alle Kinder und Jugendlichen. Ganz im Sinne von „The rising tide lifts all ships“ (Renzulli, 1998) sollen die Chancen auf individuelle Förderung mit KI-Tools selbstredend für alle Kinder in heterogenen Lernsettings nutzbar werden.

4) Kluge Kinder schummeln auch klug.

Auch besonders begabte Kinder spielen gerne, tüfteln, sind einfach einmal faul und wollen die Seele baumeln lassen. Zugleich verfügen sie über ein hohes kreatives Potenzial. So besteht Grund zur Annahme, dass sie auch recht elegante Wege finden werden, sich mittels KI den langweiligeren schulischen Übungs- und Routineaufgaben zu entziehen. Das Schummeln mit KI, ja, auch das werden sie vermutlich besonders gut beherrschen. Ältere Schülerinnen und Schüler werden auch Jailbreak Prompts austauschen und mit dem DAN (Do Anything Now)-Mode experimentieren. Neben den Lehrkräften sind daher auch Eltern gefragt, sich gemeinsam mit den Kindern aktiv mit KI-Tools wie ChatGPT zu befassen und deren Einsatz bewusst zu begleiten.

5) KI kann gesellschaftliches Engagement fördern.

„ChatGPT hilft mir, in die Materie einzudringen ...“, so ein 9.-Klässler während eines Praxiskurses zu ChatGPT. Hochbegabte Kinder sind oft vielseitig interessiert und ideenreich. Viele springen von einem Thema zum nächsten, verweilen jedoch nicht, nehmen sich nicht Zeit, ein Thema weiter zu vertiefen. Sie experimentieren gerne, doch tun sich oft schwer beim Verschriftlichen der Ergebnisse. Und ganz unabhängig von einem interessensgeleiteten schulischen Enrichment würden sich viele Kinder auch gerne außerschulisch für den guten Zweck enga-

gieren. Begabungsforscher wie Robert Sternberg (Sternberg, 2019) nehmen das gesellschaftliche Engagement bei Hochbegabten vermehrt in den Blick. Gerade in diesem Zusammenhang kann Sprach-KI wertvolle Unterstützung leisten, wenn es ums Durchdenken einer Projektidee oder etwa die Entwicklung eines stufenweisen Projektplans geht. Künstliche Intelligenz kann als kognitives Werkzeug auf diesem Wege auch zu einer Stütze auf dem Weg zu höherer Leistungsmotivation werden.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Der Beitrag stellte eine duale Modellbetrachtung an und beleuchtete zwei Ansätze für die Prävention von Underachievement bei hochbegabten Kindern und Jugendlichen. Ausgangspunkt war in einem ersten Schritt das Modell der Leistungs-Orientierung von Siegle und McCoach, ein wissenschaftlich fundiertes Konzept, das die Einflussfaktoren auf schulische Leistungsmotivation anschaulich visualisiert. Es kann an dieser Stelle empfohlen werden, das Modell als Bezugsrahmen heranzuziehen, um gezielt motivations- und damit auch leistungsförderliche Lernumgebungen für hochbegabte Kinder zu gestalten und so das Risiko eines Underachievements zu verringern.

In einer zweiten Betrachtung wurden die Möglichkeiten exploriert, wie sich Begabungs- und Begabtenförderung mithilfe von Künstlicher Intelligenz weiterentwickeln lassen. Es wurden fünf erste Thesen zu KI und Begabtenförderung formuliert und Ideen entwickelt, wie die Nutzung von (Sprach-)KIs einen Beitrag leisten kann, die Lern- und Leistungsmotivation bei hochbegabten Schülerinnen und Schülern zu fördern. Es wird empfohlen, hochbegabte Kinder gezielt zu fördern im reflektierten und klugen Umgang mit KI-Tools. Gelingt dies, haben jene in der Begleitung begabter Kinder eine vielversprechende Chance ergriffen, leistungsförderliche Rahmenbedingungen für hohes kognitives Potenzial zu gestalten.

Literatur

- Bandura, A. (1977). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37, 122–147.
- Boekaerts, M. (1999). Self-regulated learning: where we are today. *International Journal of Educational Research*, 31, 445–457.
- Decy, E. L. & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Press.
- Deutscher Ethikrat (2023). *Mensch und Maschine – Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz. Stellungnahme*. Verfügbar unter: <https://www.ethikrat.org/publikationen/kategorie/stellungnahmen/>
- Dweck, C. (2012). Mindsets and malleable minds: Implications for giftedness and talent. In R. F. Subotnik, A. Robinson, C. M. Callahan & E. J. Gubbins (Hrsg.), *Malleable Minds: Translating insights from psychology and neuroscience to gifted education*

- (S. 7–18). Storrs: University of Connecticut, The National Research Centre of the Gifted and Talented.
- Eccles, J. S. & Wigfield, A. (1995). In the mind of the actor: The structure of adolescents' achievement task values and expectancy-related beliefs. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21, 215–225.
- Gagné, F. (2018). *Talent development: From DNA to outstanding achievements*. Vortrag anlässlich der 16. ECHA Conference, Dublin/Ireland, 8.–11.08.2018.
- Greiten, S. (2021). Underachievement. In V. Müller-Oppliger & G. Wiegand (Hrsg.), *Handbuch Begabung* (S. 546–555). Weinheim, Basel: Beltz.
- Heller, K. A., Perleth, C. & Hany, E. A. (1994). Hochbegabung – ein lange Zeit vernachlässigtes Forschungsthema. *Einsichten – Forschung der Ludwig-Maximilians-Universität München*, 1, 18–22.
- Hutchins, E. (1995). *Cognition in the wild*. Cambridge: MIT-Press.
- Kanevsky, L. & Keighley, T. (2003). To produce or not to produce? Understanding boredom and the honor in underachievement. *Roeper Review*, 26, 20–28.
- Konsinski, M. (2023). *Theory of Mind May Have Spontaneously Emerged in Large Language Models*. Verfügbar unter: <https://arxiv.org/abs/2302.02083>
- Mönks, F. J. (1995). Hochbegabung – ein Mehrfaktorenmodell. *Grundschule*, 28, 15–18.
- Müller-Oppliger, V. (2017). Zur Problematik der Identifikation und Stigmatisierung. In Stiftung für hochbegabte Kinder/Mercator Schweiz (Hrsg.), *Begabungsförderung steigt auf* (S. 77–81). Bern: hep Verlag.
- Preckel, F. & Vock, M. (2013). *Hochbegabung. Ein Lehrbuch zu Grundlagen, Diagnostik und Fördermöglichkeiten*. Göttingen: Hogrefe.
- Reimann, G. (2023). *Wozu sind wir hier? Eine wertebasierte Reflexion und Diskussion zu ChatGPT in der Hochschullehre*. Verfügbar unter: <https://gabi-reinmann.de/?p=7568>
- Renzulli, J. S. (1986). The three ring conception of giftedness. A developmental model for creative productivity. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Hrsg.), *Conceptions of giftedness* (S. 53–92). New York: Cambridge University Press.
- Renzulli, J. S. (1998). A Rising Tide Lifts All Ships. Developing the Gifts and Talents of All Students. *Phi Delta Kappan*, 80(2), 105–111.
- Rimm, S. (2008). *Why bright kids get poor grades and what you can do about it: A six-step program for parents and teachers* (3. Aufl.). Scottsdale: Great Potential Press.
- Siegle, D. (2013). *The Underachieving Gifted Child: Recognizing, Understanding, and Reversing Underachievement*. Waco, TX: Prufrock Press.
- Siegle, D. & McCoach, D. B. (2005). Making a Difference: Motivating Gifted Students who are not Achieving. *Teaching Exceptional Children*, 38(1), 22–27.
- Sternberg, R. J. (2019). *Time Bomb: How the Western Conception of Intelligence is Taking Down Humanity and What to Do about It*. Vortrag anlässlich des 7. Münsterschen Bildungskongresses, 22.–25.09.2021 in Münster.
- Weiner, B. (1986). *An attributional theory of motivation and emotion*. New York: Springer Verlag.
- Weinert, F. E. (2000). *Lernen als Brücke zwischen hoher Begabung und exzellenter Leistung*. Vortrag anlässlich der 2. Internationalen Konferenz zu Begabungsfragen und Begabtenförderung, Salzburg.
- Weinstein, C. F. & Mayer, R. F. (1986). The Teaching of Learning Strategies. In M. C. Wittrock (Hrsg.), *Handbook of research on teaching. A project of the American Educational Research Association* (3. Aufl., S. 315–327). New York: Macmillan.
- Ziegler, A. (2018). *Hochbegabung* (3. Aufl.). München: Ernst Reinhardt.

Intensivzeiten im Unterricht – eine Möglichkeit zur Verbindung von Schule, Welt und Menschen

1 Einführung

In Deutsch lernt man erörtern, in Englisch liest man eine Lektüre, in Französisch findet Landeskunde statt, in Sozialkunde beschäftigt man sich mit den Prinzipien der Rechtsstaatlichkeit und in Sport macht man Leichtathletik. Und das alles hat denkbar wenig miteinander zu tun – jedenfalls in der Wahrnehmung der meisten Achtklässler, die dies erleben.

Es kann aber auch anders sein: In Sozialkunde lernen die Schülerinnen und Schüler die Prinzipien der Rechtsstaatlichkeit kennen, in Geschichte sprechen sie – außer der Reihe – über den Niedergang der Weimarer Republik und über die Gründe für die Entstehung eines Unrechtsstaates, in Englisch befassen sie sich damit, was unter Trump in Sachen Rechtsstaatlichkeit in den USA problematisch war, und in Französisch vergleichen sie das französische Rechtssystem mit dem deutschen. In Sport lernen sie die Grundlagen der Selbstverteidigung und sprechen dazu in Sozialkunde über Notwehr und Zivilcourage. Im Fach Deutsch werden aus einigen dieser Themen Erörterungs- und Diskussionsthemen, die auf die Prinzipien der Rechtsstaatlichkeit und die Grundrechte zurückgreifen, gerne angeknüpft an aktuelle Ereignisse wie die Masern-Impfpflicht und Fridays for Future (2020) oder das Verbot von Gruppenjoggen unter Corona oder die vollbesetzten Fußballstadien in Ungarn bei der EM (2021). Und natürlich kann man die so erworbenen Diskussions- und Erörterungskompetenzen in den Fremdsprachen und Sozialkunde direkt einsetzen und vertiefen. Die Naturwissenschaften beschäftigen sich mit Forensik und in Mathematik kann man berechnen, warum es so schwer ist, sich einer Partei zugehörig zu fühlen, wenn es so viele kontroverse Themen gibt. All dies findet in den regulären Unterrichtsstunden bei den regulären Lehrkräften statt und kann ganz regulär zur Benotung führen.

Den Höhepunkt findet diese Zeit des parallelen Unterrichtens in einer Woche, in der der Stundenplan und die Benotung ausgesetzt sind. Dann kommt für einen Vormittag ein Jurist oder eine Juristin in den Unterricht, arbeitet mit den Lernenden an echten Fällen und steht den Schülerinnen und Schülern Rede und Antwort zu seinem/ihrem Beruf. Und an einem Tag besucht die Klasse den Landtag und diskutiert mit Abgeordneten. Ein Besuch im Gericht ist möglich, ein Planspiel in einer Fremdsprache, eine Freistellung für individuelle Besuche von politischen Veranstaltungen, ein gemeinsamer abendlicher Besuch eines Vortrags zu einem

aktuellen Thema, beispielsweise zur Sprache des Populismus. Ein Besuch beim Landeskriminalamt kann die naturwissenschaftlichen Themen ergänzen.

Daran anschließen kann sich die Vorbereitung einer Präsentation oder das Erstellen einer Zeitung oder einer Essaysammlung mit Texten der Schülerinnen und Schüler oder, oder, oder ... Wichtig ist nur, dass jede und jeder die Möglichkeit hat, ein Thema der eigenen Wahl noch etwas zu vertiefen.

Und manchmal entsteht aus diesen Anstößen ein Prozess der Gesetzgebung in einer Klasse für die Regeln auf der Klassenfahrt oder es findet sich eine Gruppe, die für die Schüler/innenvertretung kandidiert.

Sicher ist jedenfalls, dass die Erörterungen in Deutsch ein Niveau erreichen, das man ohne diese Intensivzeit niemals hätte, und dass die Schülerinnen und Schüler nach einer Debatte zu Themen wie „Sollte die Todesstrafe wieder eingeführt werden?“ sagen, sie hätten vorher eine Meinung gehabt, aber jetzt seien sie ins Nachdenken gekommen. Und ist es nicht genau das, was schulische Bildung bewirken und ermöglichen sollte?

Diese Form des Unterrichtens heißt am Otto-Schott-Gymnasium Mainz-Gonsenheim „Intensivzeit“. Entstanden sind die Intensivzeiten aus dem Anliegen heraus, die Erkenntnisse der Wissenschaft zum nachhaltigen Lernen damit zu verbinden, dass die regulären Inhalte des Bildungsplans gelernt und individuell vertieft werden, so dass sich Begabungen zeigen und entfalten können. Und außerdem kann die Erkenntnis entstehen, dass schulische Inhalte lebensrelevant sind. Anders als Projektphasen stehen Intensivzeiten deshalb bewusst nicht außerhalb des üblichen Unterrichts- und Bewertungssystems, sondern sind damit verzahnt.

2 Konzeption der Intensivzeiten

2.1 Theoretische Grundlagen – nachhaltiges Lernen

Über einige Voraussetzungen für nachhaltiges Lernen gibt es kaum noch Diskussionen. Sie sind weitgehend akzeptiert. Niels Birbaumer (2015) fasst zusammen:

„Denn was neben liebevoller Zuwendung wirklich zählt und Bewegung unter die Schädeldecke bringt, sind Situationen und Erlebnisse, in denen der Mensch soziale Anerkennung erhält und sich selbst als aktiv gestaltend erlebt, in denen er eigene Lösungen findet und Hindernisse überwindet, in denen er Zusammenhänge entdeckt, Erkenntnisse gewinnt und die Erfahrung macht, dass er seine Umwelt beeinflussen kann.“ (S. 44)

Auf einige Aspekte, die bei der Konzeption der Intensivzeiten eine Rolle spielen, gehe ich hier etwas genauer ein.

2.1.1 Bildung von Langzeiterinnerungen

Das Tor zum Langzeitgedächtnis ist der Hippocampus, der auswählt, welche der Dinge, die dort vorübergehend gespeichert wurden, in den Langzeitspeicher, der über den Neocortex verteilt ist, überführt werden. Er entscheidet sich dabei für die Dinge, die er als wichtig bewertet. Das sind vor allem Dinge, die wiederholt und in verschiedenen Kontexten auftauchen, Dinge, die überraschend und neu sind und Dinge, die emotional bedeutsam sind. Der Cortex benötigt dafür, dass Faktenwissen nachhaltig und mit gutem Zugriff gespeichert wird, mehrfache Übertragung aus dem Hippocampus. Daraus ergibt sich direkt, dass Wiederholung und Emotionalisierung wichtige Faktoren für nachhaltiges Lernen sind (vgl. Schirp, 2011, S. 112).

2.1.2 Wiederholung in verschiedenen Kontexten und mit verschiedenen Methoden

Lernen geschieht, wenn neuronale Netze sich verändern. Nachhaltiges Lernen geschieht, wenn diese Veränderungen nachhaltig sind, also stabil bleiben. Für eine solche neuronale Veränderung ist, wie eben begründet, im Bereich des expliziten Lernens von Sachverhalten die Wiederholung wichtig, denn Neuronen, die wiederholt gemeinsam aktiv sind, stabilisieren ihre Verbindung und sind zukünftig leichter gemeinsam aktivierbar. „Wichtig dabei ist, dass nicht die Dauer eines Inputsignals entscheidend ist, sondern die Häufigkeit, mit der gleiche und ähnliche Inputs auf unsere Neuronen einwirken“ (Schirp, 2011, S. 103). Nach Roth & Koop (2015, S. 89) sind dabei „Wiederholungen eines bestimmten Inhalts in unterschiedlichen Kontexten und in unterschiedlicher Vermittlungs- und Aneignungsform [...] besonders effektiv“. Denn wenn Inhalte in verschiedenen Kontexten auftauchen, führt dies zu einer Verbindung neuronaler Cluster. Da Cluster in der Regel gemeinsam aktiviert sind, führen große Cluster dazu, dass mehr repräsentiertes Wissen gleichzeitig aktiviert und damit stabilisiert wird. Diese Vernetzung führt also einerseits zu einer besseren Stabilisierung des Gelernten, andererseits zu einer besseren Nutzbarkeit, da es eben auch im Abruf leichter und durch verschiedene Reize aktiviert werden kann. Wer lernen will, muss also verknüpfen (Ayan, 2017, S. 15).

Darüber hinaus hat die Nutzung in verschiedenen Kontexten zur Folge, dass die Wahrscheinlichkeit steigt, dass jeder Schüler und jede Schülerin eine Anknüpfung im eigenen Gehirn findet, denn was im Gehirn der Lernenden bereits an Vorwissen vorhanden ist, ist sehr unterschiedlich. Dieses Vorwissen wiederum ist wichtig, da für das eigene Leben relevante Informationen besser gemerkt werden als andere (vgl. Roth & Koop, 2015, S. 87). Schirp (2011, S. 116) nennt dies das Herstellen unterschiedlicher „Sinn-Angebote“, Brand & Markowitsch (2006) empfehlen explizit, dass „vom Lehrer stets Bezüge zu bereits behandelten Themen (auch

aus Nachbardisziplinen) hergestellt“ werden sollen, da dann eine „längerfristige Speicherung und ein späterer Abruf“ leichter möglich seien (S. 82). Sie empfehlen auch den Einsatz verschiedener Medien, insbesondere solcher, die Bilder und Geschichten liefern, da so die Inhalte episodisch verarbeitet und damit besser gemerkt werden können (S. 82).

2.1.3 Emotionalisierung von Inhalten

Unzusammenhängende Fakten sind viel schwerer zu memorieren als zusammenhängende und insbesondere affektiv aufgeladene Inhalte bleiben besser im Gedächtnis (Brand & Markowitsch, 2006). Grund dafür ist, dass zum Anknüpfen von Inhalten bereits vorhandene neuronale Cluster benutzt werden können, die dann schnell dazu führen, dass die neue Verbindung immer wieder aktiviert wird und sich so stabilisiert. Wenn zudem Emotionen im Spiel sind, beschäftigen wir uns in Gedanken mehr mit dem Thema, was ebenfalls eine Aktivierung der entsprechenden Cluster und damit ihre Stabilisierung zur Folge hat. Neuronal sind stärker „limbische Strukturen“ involviert, was zu einer „tieferen Verarbeitung führt“ (Brand & Markowitsch, 2006, S. 83). Emotionen entstehen aber bei Geschichten, nicht bei Fakten. Spitzer sagt dazu:

„Geschichten treiben uns um, nicht Fakten. Geschichten enthalten Fakten, aber diese Fakten verhalten sich zu den Geschichten wie das Skelett zum ganzen Menschen. Wer glaubt, beim Lernen gehe es darum, Fakten zu büffeln, der liegt völlig falsch; Einzelheiten machen nur im Zusammenhang Sinn, und es ist dieser Zusammenhang und dieser Sinn, der die Einzelheiten interessant macht.“ (Spitzer 2006, S. 35)

Besonders gut gelingt Emotionalisierung, wenn Zusammenhänge mit dem eigenen Leben entstehen.

2.1.4 Lernen am Beispiel

Zwar ist das, was vom Gelernten im Leben zur Anwendung kommt, in der Regel von allgemeiner Struktur, doch versteht unser Gehirn diese Struktur nur, wenn es hinreichend viele Beispiele dazu gesehen hat. Fakten und Beispiele sind also erforderlich für verstehendes Lernen – allerdings nur solche Fakten und Beispiele, die in einen allgemeinen Zusammenhang gebracht werden können (vgl. Spitzer, 2011, S. 26). Es mag zwar schneller gehen, die Regel einfach auswendig zu lernen, doch erst, wenn das Gehirn die Chance hatte, „das Regelhafte als neuronales Muster durch entsprechende Beispiel und Wiederholungen“ aufzubauen, kann es auch sinnvoll angewendet werden, wenn sich die Anwendungssituation verändert (Schirp, 2011, S. 106).

Spitzer (2006) konstatiert außerdem, dass das menschliche Gehirn dazu prädestiniert sei, aus vielen Beispielen die zugrundeliegende Regelmäßigkeit zu extrahieren, dass es also gar nicht darauf ankomme, die Regelmäßigkeit explizit und ausführlich zu besprechen.

2.1.5 Die Motiviertheit der Lehrenden

Menschen lernen am Vorbild. Wenn eine Lehrkraft unmotiviert ist oder nur das eigene Fach sieht, wird es bei den Lernenden ähnlich sein. Roth konstatiert, dass Motiviertheit und Glaubhaftigkeit der Lehrenden darüber entscheiden, ob die Lernenden zu- oder weghören (2011, S. 61).

2.1.6 Vorstrukturierung, Strukturierung und Auswahl

„Das Gehirn verarbeitet Informationen in Teilen und als Ganzes gleichzeitig“ (Arnold, 2006, S. 191). Dies ermöglicht es, die Details sinnvoll auszuwählen und zu sortieren. Dieser Prozess kann durch eine Vorstrukturierung unterstützt werden. Laut Arnold lernen Lernende „effektiver, wenn ihnen ein Verständnis des Ganzen vermittelt wird, das die Details miteinander verbindet“ (S. 191).

Werden Inhalte vor der Erwerbsphase vorstrukturiert, so entstehen erstens in den Gehirnen der Lernenden Primes, die später aktiviert werden. Zweitens dient diese Struktur als „externale Einspeicherungshilfe“ und die Organisationselemente können beim späteren Abruf als „Hinweisreize“ genutzt werden (Brand & Markowitsch, S. 81). Auch Schirp empfiehlt solche „Strukturierungsangebote“, um die „Übertragbarkeit in unser Langzeitgedächtnis [zu] erleichtern“ (2011, S. 117).

Wichtig für nachhaltiges Lernen ist es auch, eine geeignete Auswahl zu treffen, statt zu viele Fakten anzuhäufen (vgl. Ayan, 2017, S. 15).

2.2 Konzeption der Intensivzeiten

Die Konzeption der Intensivzeiten orientiert sich an den im vorigen Kapitel dargestellten theoretischen Grundlagen. Bereits der Überblick über die Bausteine (vgl. Abb. 2) zeigt, wo die einzelnen Aspekte berücksichtigt sind:

2.2.1 Kick-off

Jede Intensivzeit beginnt mit einem Kick-off, bei dem möglichst viele der beteiligten Lehrkräfte anwesend sind. Bei dieser Veranstaltung sammeln Lernende und Lehrkräfte zusammen die Unterthemen, die besprochen und bearbeitet werden sollen. Der Ablauf ist wie folgt:

1. Vorstellung des Oberthemas und des Ablaufs der Intensivzeit durch eine Lehrkraft.
2. Sammlung des Wissens, das in der Klasse schon vorhanden ist. Dies wird als Mindmap visualisiert.
3. Sammlung dessen, was die Lernenden rund um das Thema sonst noch interessieren würde – dabei werden Wünsche nach Vertiefung und ganz neue Unterthemen gesammelt und mit anderer Farbe auf der Mindmap vermerkt.
4. Gemeinsames Überlegen, in welchen Fächern welcher Inhalt gut aufgehoben ist – dabei bringen Lehrkräfte ihre Erfahrungen ein und machen Angebote. Die Lernenden bringen ihre Verknüpfungen und Wünsche ein.

Die Mindmap wird im Klassenraum aufgehängt und während der ganzen Intensivzeit immer wieder in den Blick genommen. Besprochene Themen werden abgehakt, neu auftauchende Themenwünsche ergänzt (vgl. Abb. 1).

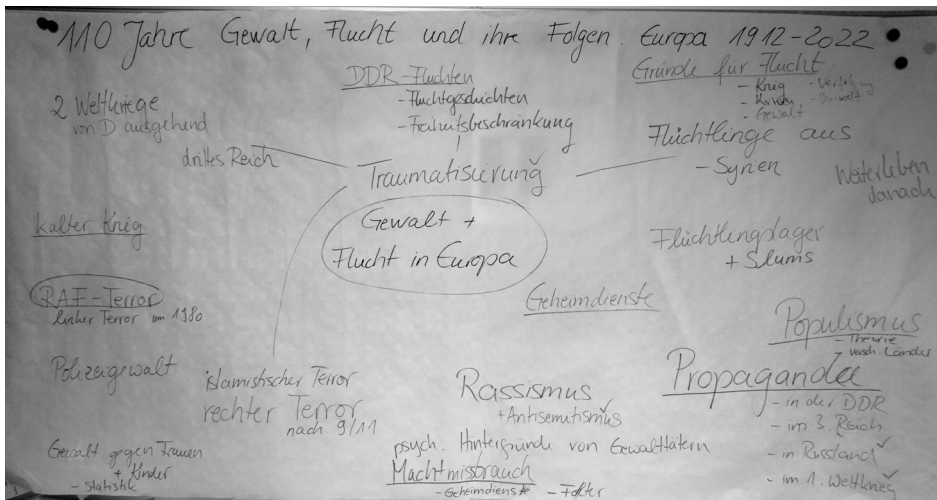


Abbildung 1: Mindmap der Klasse 9e aus dem Jahr 2022 zur Intensivzeit „Gewalt, Flucht und ihre Folgen in Europa“

Der Kick-off dient der Vorstrukturierung und stellt sicher, dass Interessen der Lernenden berücksichtigt werden. Außerdem finden so ganz aktuelle Themen, die die Schülerinnen und Schüler umtreiben, ihren Weg in den Unterricht. Oft entstehen direkt Ideen für die individuelle Vertiefung, die den Lernenden dann die gesamte Intensivzeit als Anknüpfung für neue Informationen dienen können. Hier findet oft auch bereits eine Emotionalisierung statt, weil mindestens eines der vielen angesprochenen Themen persönliche Relevanz für die Lernenden besitzt. Das gemeinsame Auftreten der Lehrkräfte, die begeistert von den anderen lernen, stellt zudem ein Vorbild für die Lernenden dar.

2.2.2 Phase parallelen Unterrichtens

In der Phase parallelen Unterrichtens, an der nicht zwingend alle Fächer die ganze Zeit teilnehmen, werden die angesprochenen Themen in den Fächern mit den fachspezifischen Methoden und Ansätzen behandelt. Dabei wird auf Synergien geachtet. Das heißt, Methoden, die beispielsweise in Deutsch eingeführt wurden, werden in Sozialkunde oder den Fremdsprachen zur Textarbeit oder zur Debatte und zum Meinungsaustausch genutzt und dadurch dort auch geübt und vertieft. Und Inhalte, die zum Beispiel in Erdkunde oder Geschichte besprochen werden, nutzt der Sprachunterricht für Erörterungstraining oder als Grundlage für Lektürearbeit; Erfahrungen, die im Sportunterricht gemacht wurden, werden in Sozialkunde oder in der Fremdsprache besprochen;

Literatur in allen unterrichteten Sprachen bringt Lebensgeschichten in den Unterricht, die das zum Beispiel in Geschichte Gelernte anschaulich machen.

Grundbausteine - Gesamtdauer: 6 bis 12 Wochen

Phase parallelen Unterrichtens:
Alle Fächer unterrichten zu einem Oberthema

Vernetzungen
Anwendungen
Synergien

Ziel:
Unterrichtsinhalte haben etwas miteinander zu tun

Intensivphase:
Aussetzung des Stundenplans, viele verschiedene Aktivitäten

Anknüpfung an Welt
Irritationen
Emotionalisierung
Anreicherung

Ziel:
Unterrichtsinhalte haben etwas mit der Realität zu tun

Reflexionsphase:
Individuelle Vertiefung zu einem Teilthema

Anknüpfung an mich
Entwicklung
Interessenbildung

Ziel:
Unterrichtsinhalte haben etwas mit mir zu tun

Impulse für alle



Individuelle Vertiefung

Abbildung 2: Überblick über die Phasen der Intensivzeiten mit ihren jeweiligen Funktionen und Zielen

Um dies zu ermöglichen, kommunizieren die Lehrkräfte untereinander mittels einer digitalen Austauschplattform möglichst im Voraus, meist aber zeitnah danach, was sie im Unterricht machen. In dieser Phase finden ganz normal Überprüfungen statt, das heißt, die Lernenden schreiben zu diesen Themen die gesetzlich vorgesehenen Klassenarbeiten und die mündliche Mitarbeit wird wie üblich bewertet.

Diese Phase dient der Vernetzung zwischen den Fächern und bietet viele Beispiele aus verschiedenen Bereichen, die strukturelles Wissen erzeugen können. Durch das Auftauchen der Inhalte und Methoden in verschiedenen Fächern findet

zudem eine Wiederholung statt, die gleichzeitig nicht in Gefahr steht, als redundant erlebt zu werden, weil in jedem Fach andere Aspekte bedeutsam sind.

2.2.3 Intensivphase

Die Intensivphase umfasst, je nach Thema und Gegebenheiten, zwischen fünf und zehn hintereinanderliegende Unterrichtstage, in denen der Stundenplan weitgehend ausgesetzt wird. In dieser Phase liegen möglichst keine Überprüfungen. Die Schülerinnen und Schüler lernen an anderen Orten oder mit Menschen, die keine Lehrkräfte sind, sondern aus anderen Lebenskontexten kommen. Sie besuchen beispielsweise ein Weingut, den Landtag, haben Geflüchtete oder Zeitzeugen zu Gast oder sprechen mit Menschen, die Psychologie oder Jura studiert haben. Das Erlebte wird in der Schule in den wenigen Stunden, die noch stattfinden, von den jeweiligen Lehrkräften aufgegriffen und eingeordnet – gerne unter Rückgriff auf die anfänglich erstellte Mindmap.

Diese Phase dient sehr stark der Emotionalisierung der Inhalte. Außerdem stellt die Integration der schulfernen Inhalte das schulisch Gelernte in einen anderen Kontext und macht es bedeutsam für die Realität. Es kommen noch weitere Geschichten und Beispiele für die Themen hinzu.

2.2.4 Reflexionsphase

Die Reflexionsphase steht nicht zwingend als Block komplett am Ende der Intensivzeit. Einzelne Stunden können auch schon vorher eingestreut werden. Sie dienen den Lernenden dazu, ihr Thema zu wählen oder das gewählte Thema zu schärfen. Am Ende steht Zeit zur Verfügung, ein Produkt zu erstellen, das präsentiert oder geteilt werden kann. Dieses kann allein oder in Gruppen ausgearbeitet werden und eine gemeinsame Zeitung, eine Präsentation, ein Podcast, eine schriftliche Arbeit oder eine eigene Geschichte sein. Die Klasse einigt sich zusammen mit den Klassenleitern auf die Form, in der die Ergebnisse präsentiert werden.

Diese Phase dient der Integration des Erlebten und damit auch der Wiederholung. Die Schwerpunktsetzung führt zu einer gezielten Auswahl von Informationen, die dann neu strukturiert und bewertet werden, und dies in Anknüpfung an ein eigenes Interesse.

2.2.5 Mögliche Variationen

Es ist grundsätzlich möglich, die einzelnen Phasen etwas umzustellen. So zeigt der graphische Überblick (Abb. 4) über die Intensivzeit in Klassenstufe 9, dass dort eine Intensivphase am Anfang liegt, weil die Klasse in diesem Schuljahr auf Klas-

Demokratie und Rechtsstaatlichkeit (Klasse 8)

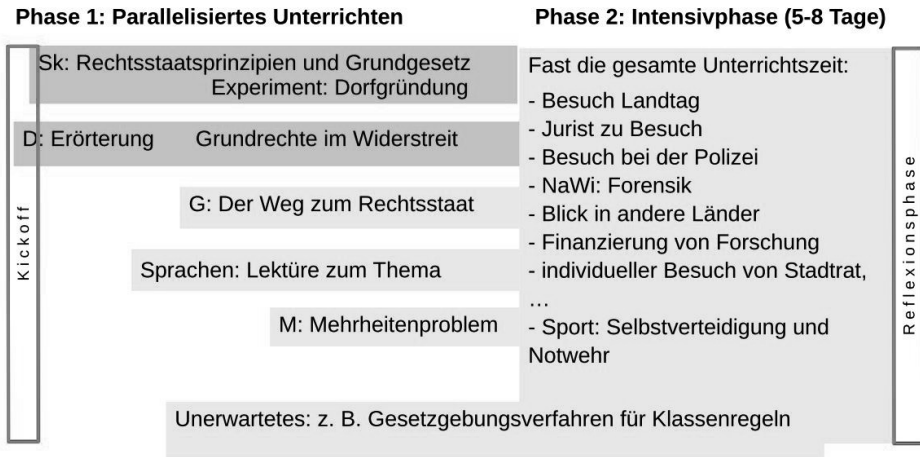


Abbildung 3: Überblick über die Intensivzeit „Demokratie und Rechtsstaatlichkeit“ in Klassenstufe 8

Gewalt, Flucht und ihre Folgen (Klasse 9)

Thema:

Zusammenhänge und Handlungsoptionen in einer unsicher erscheinenden Welt.

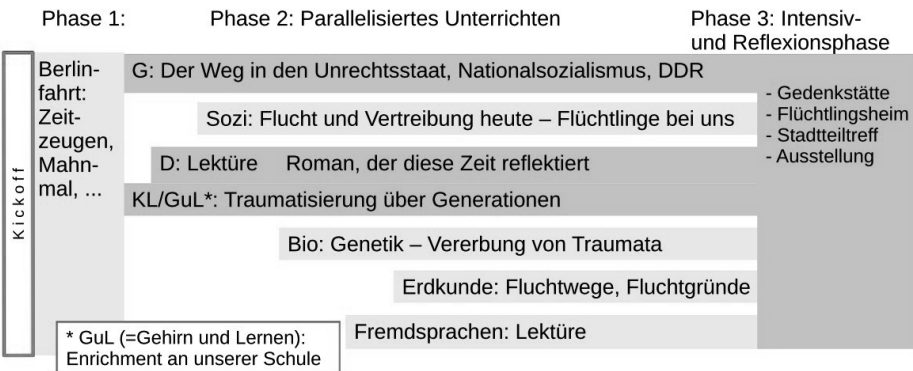


Abbildung 4: Überblick über die Intensivzeit „Gewalt, Flucht und ihre Folgen“ in Klassenstufe 9

senfahrt nach Berlin fährt, dort Gedenkstätten besucht und Zeitzeugengespräche führt, die den Auftakt zur Intensivzeit bilden. Deshalb gibt es eine weitere Intensivphase, verzahnt mit der Reflexion, am Ende. Die unterschiedliche Balkenlänge deutet an, dass nicht alle Fächer gleichzeitig ins Unterrichten zum Oberthema einsteigen.

Grundsätzlich sind Intensivzeiten in jeder Klassenstufe möglich. Am Otto-Schott-Gymnasium werden zurzeit folgende Intensivzeiten durchgeführt:

- Klassenstufe 6: Burgen und das Leben im Mittelalter (erstmalig 2023)
- Klassenstufe 7: Nachhaltigkeit in Ernährung und Landwirtschaft (seit 2021)
- Klassenstufe 8: Demokratie und Rechtsstaatlichkeit (seit 2017)
- Klassenstufe 9: Gewalt, Flucht und ihre Folgen (seit 2015)

Die meisten Intensivzeiten waren ursprünglich klassische Projekte, die innerhalb einer Woche stattfanden.

2.3 Organisatorische Voraussetzungen

Die Intensivzeiten konnten in dieser Form entwickelt werden, weil im Hochbegabtenzweig der Schule die Hauptfachlehrkräfte eine Teamstunde zur Verfügung haben, um Inhalte abzusprechen, Lehrplaninhalte zusammenzuführen und Kooperationen anzubahnen. Zudem steht die Heranführung an eigenverantwortliches Lernen im Hochbegabtenzweig ab Klassenstufe 5 im Mittelpunkt, so dass die Lernenden dies in der Mittelstufe bereits recht gut können und die Freiheiten, die die Intensivzeit bietet, vergleichsweise gut für sich nutzen können. Unterstützt wird dies durch das Enrichment „Gehirn und Lernen“ (=GuL), das Metawissen über Lernprozesse vermittelt.

Nachdem die Grundstruktur nun entwickelt ist, kann diese immer wieder verwendet werden, ebenso wie die Arbeits- und Präsentationsformen und die Kooperationen mit Externen. Hingegen können die Inhalte der Intensivzeiten unter den bewährten Oberthemen sehr flexibel an die Bedürfnisse der Lerngruppe, die Lehrkräfte und die in jedem Jahr konkret erlebbare Realität angepasst werden.

2.4 Feedback

Sowohl Lehrende als auch Lernende sind von den Intensivzeiten begeistert.

Die Lehrkräfte beobachten ein deutlich erhöhtes Engagement, auch in der bewertungsfreien Zeit, auch wenn Einzelne, wie auch im normalen Unterricht, Minimalismus betreiben. Die individuellen Vertiefungen haben meist ein sehr hohes Niveau und die Leistungsüberprüfungen sind häufig inhaltlich viel stärker als bei normalen Einheiten. Insbesondere das Niveau der Argumentationen und Erörterungen ist beeindruckend. Besonders auffallend ist, dass Rückgriffe in späteren Schuljahren möglich sind, was sowohl für die Memorierleistung als auch dafür spricht, dass der Abruf gut angebahnt worden ist.

Außerdem sagen Lehrkräfte, dass sie die Kooperation als spannend erlebten und deshalb Spaß an der Sache hätten, auch wenn sie mehr Aufwand erfordere als

Standardunterricht. Besonders überraschend sind die großen Synergien in Bezug auf Inhalte und Methoden, die einen Zeitgewinn für alle bedeuten.

Lehrkräfte beobachten auch, dass die Intensivzeit Beziehung schafft und stärkt, da alle auch persönlich betroffen sind und gemeinsam lernen.

Die Lernenden sagen unter anderem, dass der Unterricht in dieser Phase mehr Spaß mache. Sie empfinden die besprochenen Themen als „lebenswichtig“ und lassen erkennen, dass beeindruckende Erlebnisse und Gespräche stattfinden, die sie „sehr beschäftigen“. Es entsteht auch eine Öffnung für andere Ansichten – so sagen Lernende: „Davor hatte ich eine klare Meinung, jetzt bin ich wieder unsicher.“ Die Themen streifen zudem die Familien und den Alltag. Die Lernenden sind der Ansicht, dass dies „alle Klassen machen sollten“.

3 Implementierung in Regelklassen

Intensivzeiten sind eine Organisationsform, die sich in hohem Maße bewährt hat. Eine Umsetzung in Regelklassen ist möglich, birgt aber gewisse Schwierigkeiten, weil eben in der Regel keine Teamstunde zur Verfügung steht, um sich kurzfristig abzustimmen. Dennoch führen am Otto-Schott-Gymnasium mittlerweile jedes Jahr auch einzelne Regelklassen eine Intensivzeit durch. Damit dies gelingt, ist folgendes Vorgehen sinnvoll:

1. Das Grundkonzept muss rechtzeitig, am besten vor den Sommerferien, an Lehrkräfte in der Klasse kommuniziert werden.
2. Zeitfenster für Treffen der beteiligten Lehrkräfte müssen gesichert werden für:
 - Absprachen über die Terminierung zu Schuljahresbeginn
 - inhaltliche Absprachen kurz vor Beginn der Phase 1
 - den Zeitplan für die Inhalte in Fächern
 - die Erstellung eines Stundenplanes für Phase 2

Zudem benötigen die Lehrkräfte Mut zum Loslassen und das Vertrauen, dass in den Köpfen der Lernenden Verknüpfungen entstehen, auch oder gerade, wenn sie diese nicht vorgeben.

Und es braucht eine koordinierende Lehrkraft aus einem zentralen Fach mit Spaß an der Gesamthematik und an der Kooperation.

Je öfter man eine Intensivzeit durchführt, desto leichter geht sie von der Hand und desto mehr nimmt man wahr, wie groß der Mehrwert dieser Form des Lernens gegenüber dem normalen, nach Fächern getrennten Arbeiten ist – sowohl für Lernende als auch für Lehrende.

Literatur

- Arnold, M. (2006). Brain-based Learning and Teaching – Prinzipien und Elemente. In Ulrich Herrmann (Hrsg.), *Neurodidaktik. Grundlagen und Vorschläge für gehirngerechtes Lehren und Lernen* (erweiterte Auflage 2009). Weinheim: Beltz Verlag.
- Ayan, S. (2017). Wie wir besser lernen. *Gehirn und Geist*, 4, 10–16.
- Birbaumer, N. (2015). *Dein Gehirn weiß mehr, als du denkst*. Berlin: Ullstein Verlag.
- Brand, M. & Markowitsch, H. J. (2006). Lernen und Gedächtnis aus neurowissenschaftlicher Perspektive. Konsequenzen für die Gestaltung des Schulunterrichts. In U. Herrmann (Hrsg.), *Neurodidaktik. Grundlagen und Vorschläge für gehirngerechtes Lehren und Lernen*. Weinheim: Beltz Verlag.
- Güntürkün, O. (2012). *Biologische Psychologie* (überarbeitete Auflage 2019). Göttingen: Hogrefe. <https://doi.org/10.1026/02941-000>
- Kraus, J. (2011). Was hat Bildung mit Gehirnforschung zu tun? Schule zwischen neurobiologischer Vision und bodenständiger Pädagogik. In R. Caspary (Hrsg.), *Lernen und Gehirn* (7. Auflage). Freiburg im Breisgau: Herder Verlag.
- Roth, G. (2011). Möglichkeiten und Grenzen von Wissensvermittlung und Wissenserwerb. Erklärungsansätze aus Lernpsychologie und Hirnforschung. In R. Caspary (Hrsg.), *Lernen und Gehirn* (7. Auflage). Freiburg im Breisgau: Herder Verlag.
- Roth, G. & Koop, M. (2015). *Besser lehren – besser lernen. Schulpraxis und Hirnforschung im Tandem*. Stuttgart: Raabe Verlag.
- Schirp, H. (2011). Neurowissenschaften und Lernen. Was können neurobiologische Forschungsergebnisse zur Weiterentwicklung von Lehr- und Lernprozessen beitragen? In R. Caspary (Hrsg.), *Lernen und Gehirn* (7. Auflage). Freiburg im Breisgau: Herder Verlag.
- Spitzer, M. (2006). *Lernen. Gehirnforschung und die Schule des Lebens*. Heidelberg: Spektrum Verlag.
- Spitzer, M. (2011). Medizin für die Schule. Ein Plädoyer für eine evidenzbasierte Pädagogik. In R. Caspary (Hrsg.), *Lernen und Gehirn* (7. Auflage). Freiburg im Breisgau: Herder Verlag.

Begabungen individuell fördern mit dem multidimensionalen Begabungs-Entwicklungs-Tool (mBET) (Symposium)

1 Einleitung

Begabungs- und Begabtenförderung konzentrierte sich im schulischen Kontext lange Zeit auf die Suche nach *Begabten* und deren Platzierung in passenden extracurricularen Programmen und Förderstrukturen. Parallel dazu wurden jedoch vermehrt Förderansätze entwickelt, die Begabungsförderung als Dialog verstehen, in dem ausgehend von der Person, ihrer Umgebung und ihrem aktuellen Entwicklungsstand im Rahmen von Fördergesprächen individuell passende Fördermaßnahmen identifiziert, vereinbart und begleitet werden. In dieser Tradition verortet sich das multidimensionale Begabungs-Entwicklungs-Tool (mBET).

Das multidimensionale Begabungs-Entwicklungs-Tool (mBET) unterstützt Lehrer*innen bei der ganzheitlichen Begabungsförderung von Schüler*innen der 2. bis 6. Schulstufe. Im Sinne eines ganzheitlichen und systemischen Begabungsbegriffs erfasst das mBET vier Begabungsbereiche, die Schulleistung sowie fünf Persönlichkeits- und Umweltmerkmale, die für die Entwicklung von Begabungen entscheidend sind. Die drei mBET-Beobachtungsbögen (für Lehrpersonen, Eltern und Schüler*innen) basieren auf etablierten Verfahren der Begabungsdiagnostik und ermöglichen eine systematische Beobachtung von Begabungen. Damit wird eine zuverlässige Einschätzung der Stärken und Begabungen von Schüler*innen ermöglicht. Im mBET-Fördergespräch können in der Zusammenschau der Bögen mit Eltern, Kind und Lehrperson individuell passende (schulische und außerschulische) Fördermaßnahmen entwickelt werden (Stahl, Rogl & Schmid, 2022).

Das geplante Forschungsvorhaben untersucht Effekte und Wirksamkeit sowie mögliche Gelingensbedingungen des mBET-Fördergesprächs. Die Grundlage bilden Befragungen von Schüler*innen, Eltern und Gesprächsleiter*innen bei ca. 40–60 Gesprächen zu zwei Erhebungszeitpunkten (im Anschluss an das mBET-Fördergespräch und in Nachbefragungen der Schüler*innen ca. zehn Wochen nach dem mBET-Fördergespräch), die über einen Zeitraum von zwei Jahren geführt werden.

Die Daten werden im Rahmen einer Forschungsk Kooperation zwischen dem Internationalen Centrum für Begabungsforschung (ICBF) der Universität Münster und dem Österreichischen Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung (ÖZBF) an der PH Salzburg im Rahmen der Initiative „Leistung macht Schule (LEMAS)“ (www.leistung-macht-schule.de) in Nordrhein-Westfalen (Deutschland) und Österreich erhoben.

2 Hintergründe zum multidimensionalen Begabungs-Entwicklungs-Tool (mBET)

2.1 Das mBET-Tool

Das multidimensionale Begabungs-Entwicklungs-Tool (mBET) (Stahl et al., 2022) unterstützt Lehrer*innen bei der ganzheitlichen Begabungsförderung von Schüler*innen der 2. bis 6. Schulstufe. Im Rahmen des Tools werden Begabungen sowie moderierende Persönlichkeits- und Umweltfaktoren vom Kind, den Eltern und der Lehrperson mithilfe dreier unterschiedlicher Bögen eingeschätzt. Im anschließenden Fördergespräch werden auf Grundlage dieser Einschätzungen individuelle Förderpläne mit dem Kind entwickelt.

Zwei wesentliche Merkmale machen das multidimensionale Begabungs-Entwicklungs-Tool aus: Das ist zum einen der stärkenorientierte Blick mithilfe der Einschätzungsbögen und zum anderen das systematische Fördergespräch.

Die Einschätzungsbögen lenken den Blick von Lehrer*innen, Eltern und Schüler*innen auf die individuellen Stärken der Kinder. Die Bögen leiten im Denken weg von einem defizitfokussierten hin zu einem stärkenorientierten Ansatz. Sie gewähren systematisierte Einblicke in die Sichtweisen der Lehrer*innen, der Schüler*innen und der Eltern. Davon ausgehend kann dann in weiterer Folge im Fördergespräch individuelle Potenzialentfaltung im Rahmen der Förderplanung gestaltet werden. Der Mehrwert dieses mehrdimensionalen Blicks auf das Kind be-



Abbildung 1: mBET-Einschätzungsbogen

steht darin, dass bereits in der Phase der Diagnostik alle Beteiligten aktiv in den Förderprozess mit einbezogen werden. Die Einschätzbögen (siehe Abbildung 1) spiegeln den ganzheitlichen und systemischen Begabungsbegriff, der dem mBET zugrunde liegt, wider.

Folgende Bereiche werden abgefragt (Heller, Perleth & Lim, 2005; International Panel of Experts for Gifted Education, 2009; Stahl et al., 2022):

Begabungsbereiche

- intellektuelle Fähigkeiten (Wortschatz, Textverstehen, Ausdrucksfähigkeit, Gedächtnis, mathematisches Verständnis, abstraktes und logisches Denken, Problemwahrnehmung, Entscheiden und Problemlösen, Vorwissen)
- körperlich-kinästhetische Fähigkeiten (Grobmotorik, Feinmotorik)
- künstlerische Fähigkeiten (sensorische Wahrnehmung, bildnerische, musikalische, schauspielerische und schriftstellerische Fähigkeiten)
- kreative Fähigkeiten (kreatives Kombinieren, Vorstellungsvermögen, Entdeckungsfreude und Wissbegierde, Perspektivenwechsel, Elaborieren, Interessensvielfalt)

Schulleistung

Persönlichkeits- und Umweltmerkmale

- Beziehungen (Beziehungsfähigkeit, situative Anpassung, kommunikative Fähigkeiten, Verhalten in Konfliktsituationen)
- Erfolgs- und Leistungsmotivation (Durchhaltevermögen, Aufmerksamkeit, Eigeninitiative, Impulskontrolle, Anstrengungsbereitschaft, Optimierungsstreben)
- Umgang mit Anforderungen (Umgang mit Stress, Einschätzung der eigenen Fähigkeiten, Zeitmanagement, Vorausplanung, Genauigkeit und Sorgfalt, Verantwortung)
- Persönlichkeit (Offenheit, Ausgeglichenheit, Optimismus, Selbstvertrauen, Vertrauenswürdigkeit)
- soziale Zugehörigkeit (soziale Integration, Unterstützung in der Schule, in der Familie und im weiteren sozialen Umfeld)

(Stahl et al., 2022, S. 15–16)

Die Definition und Formulierung der einzelnen Items zu den mBET-Bereichen wurden auf Grundlage etablierter Verfahren der Begabungsdiagnostik durch Lehrer*innen (Teacher Rating Scales) und Selbsteinschätzungsskalen gängiger Verfahren entwickelt (z. B. McCarney & Arthaud, 2009; Pfeiffer & Jarosewich, 2003; Ryser & McConnell, 2004; Renzulli et al., 2013).

Den Kern des mBET-Förderprozesses stellt jedoch das Fördergespräch mit Lehrperson, Eltern, Schüler*in und (evtl. einer zusätzlichen) Gesprächsleitung dar. Der *Gesprächsrahmen* und die *Gesprächsführung* sind weitgehend vorgegeben. Der Gesprächsrahmen wurde in einen prototypischen Gesprächsablauf gegossen (siehe Abbildung 2).

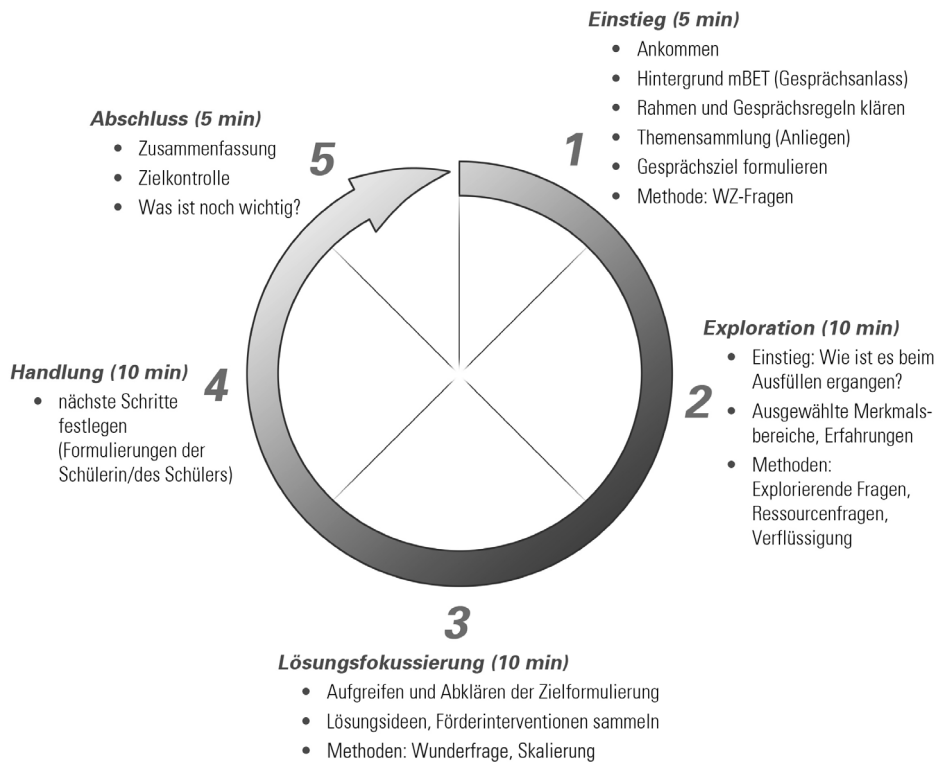


Abbildung 2: Prototypischer Gesprächsablauf

Das Gespräch soll ca. 40 Minuten dauern und nach dem Einstieg (Themensammlung und Formulierung des Gesprächsziels) und der Exploration soll in der Phase der Lösungsfokussierung intensiv an konkreten Zielen, Lösungen und Fördermöglichkeiten gearbeitet werden. Im vierten Teil (Handlung) werden die nächsten Schritte geplant und schriftlich festgehalten. Der Abschluss dient der Zielkontrolle und der Zusammenfassung der Ergebnisse des Gesprächs (Stahl et al., 2022). Theoretisch orientiert sich das Fördergespräch am Aktiotop-Modell von Ziegler (2005). Ziegler vertritt einen systemischen Ansatz in der Begabungs- und Expertiseförderung. Die Begabungen einer Person werden dabei dem gesamten System aus Person und der Umwelt, in der die Person handelt, zugeschrieben (Ziegler & Stöger, 2009).

Die ziel- und lösungsfokussierte Gesprächsführung stellt das Kernelement des mBET-Gesprächs dar. Dies bedeutet, dass durch die Gesprächsleitung mehr Fragen gestellt als Antworten gegeben werden, die Zeit der Problemfokussierung begrenzt und mit gezielten Fragen (Fragetechniken) der Blick auf Lösungen und Ziele gerichtet wird. Das Gespräch fokussiert darauf, individuelle, an den Stärken, Begabungen und Interessen der Kinder orientierte (schulische und außerschulische) Fördermaßnahmen zu entwickeln (z.B. de Shazer, 2017; Radatz, 2009; Steiner, 2011; Tomaschek, 2009).

Vier wesentliche Leitlinien verdeutlichen diese Grundhaltung (Stahl et al., 2022):

- Der*die Schüler*in ist Expert*in für die eigene Person und damit selbst verantwortlich für die Inhalte des Gesprächs. (Für den Ablauf des Gesprächs ist die Gesprächsleitung zuständig.)
- Das Gespräch orientiert sich immer an den Ressourcen und nicht an (vermeintlichen) Defiziten.
- Wenn etwas funktioniert, mach mehr davon. Wenn etwas nicht funktioniert, mach etwas anderes.
- Der sicherste Weg, bestehende Strukturen zu ändern, besteht darin, das eigene Verhalten (bzw. die eigene Haltung) zu verändern. Der Versuch, andere Menschen zu ändern, ist meist ineffektiv und damit unnötige Energieverschwendung.

Das gegenständliche Forschungsvorhaben nimmt das mBET-Fördergespräch unter die Lupe, um Effekte und Wirksamkeit zu erfassen und mögliche Gelingensbedingungen abzuleiten.

2.2 mBET-Forschungsstand

Die Materialien, die für das mBET entwickelt wurden, sind in den vergangenen Jahren in verschiedenen Studien auf ihre Qualität im pädagogischen Einsatz untersucht worden. (Zusammenfassungen davon finden sich in Stahl et al., 2022.) So wurde etwa geprüft, inwiefern eine Ungenauigkeit in den Leistungsprognosen sowie eine generelle Unstimmigkeit von diagnostischen Kompetenzen der an einem Förderprofil beteiligten Personen (Lehrpersonen, Eltern, Schüler*innen) festgestellt werden konnte (vgl. Stahl et al., 2022). Gezeigt hat diese Untersuchung, dass die Korrelation in der Wahrnehmung der Schüler*innen aus verschiedenen Perspektiven vor allem von den Merkmalsbereichen des mBET abhängig zu sein scheint (Stahl et al., 2022). Die Merkmalsbereiche selbst sind dabei wiederum abhängig von ihrer Nähe zu den schulsystemischen Eigenschaften. Die Einschätzungen der Eltern und der Lehrpersonen, die zu den schulischen Leistungen gegeben werden, korrelieren mit den tatsächlichen Leistungen, die die Schüler*innen in der Schule erbringen (Stahl et al., 2022). Selbst- und Fremdwahrnehmung unterscheiden sich in fast allen Items (Stahl et al., 2022), wobei sich die Schüler*innen tendenziell höher einschätzen, als es die Lehrpersonen oder auch die Eltern tun. Diese Beobachtung lässt sich auf die altersabhängige Reflexionsfähigkeit der Schüler*innen zurückführen (Stahl et al., 2022). Als zentrale Eigenschaft lässt sich die Transparenz des mBET festhalten, die die Diagnostikdiskrepanzen aufdeckt und Anlass zur Selbstreflexion in den Urteilsaussagen der Fremdperspektiven gibt (Stahl et al., 2022). Dass alle Perspektiven für die ganzheitliche Diagnostik und Förderung unerlässlich sind, erweist sich als abstrakte und wichtigste Erkenntnis innerhalb des mBET (Stahl et al., 2022).

3 Fragestellung

Nachdem die Übereinstimmung der Einschätzungen von Lehrpersonen, Eltern und Schüler*innen in den mBET-Beobachtungen sowie Korrelationen mit anderen Verfahren untersucht wurden (Stahl et al., 2022), bleibt die Frage nach den Inhalten und der Wirksamkeit der Fördergespräche noch offen. Außer einer jährlichen Nachbefragung zu Gesprächsanlass, Förderzielen etc. der mBET-Anwender*innen (z. B. Schmid & Fritz, 2019) gibt es zu den Fördergesprächen noch keine Forschung. Daher ist es Ziel dieses Projekts, die Fördergespräche umfassend zu evaluieren. Wir interessieren uns dabei für die Ziele und Inhalte, aber auch für die Effekte, Wirksamkeit und Gelingensbedingungen der Gespräche unter Berücksichtigung der Perspektiven aller am Gespräch beteiligten Personengruppen (Schüler*innen, Eltern, Gesprächsleiter*innen). Folgende Forschungsfragen sind für uns im Projekt leitend:

- Bei welchen Fragestellungen/Anliegen wird das multidimensionale Begabungs-Entwicklungs-Tool (mBET) eingesetzt?
- Anhand welcher Merkmale werden Schüler*innen ausgewählt? Verändert sich die Sicht der Lehrpersonen auf diese Merkmale im Laufe des mBET-Prozesses?
- Welche Förderziele werden vereinbart?
- Werden die Förderziele umfassend umgesetzt und welche Effekte werden erzielt?
- Welchen Einfluss hat die Qualität des Fördergesprächs auf die Umsetzung der Förderziele?
- Welche weiteren Gelingensbedingungen (in Bezug auf das Fördergespräch) lassen sich für einen erfolgreichen Einsatz ableiten? Spielen Motivation, Selbstwirksamkeit, Emotionen und die Inhalte und Formulierung der Ziele dabei eine Rolle?

4 Methode

4.1 Stichprobe

Um die Forschungsfragen beantworten zu können, werden ca. 40–60 mBET-Fördergespräche an deutschen Schulen im Raum NRW über einen Zeitraum von drei Jahren geführt und die jeweiligen Triaden an Schüler*innen, Eltern und Gesprächsleiter*innen befragt. Damit sollen uns schließlich Daten von max. $N=180$ Personen ($n=60$ Schüler*innen, $n=60$ Elternteilen, $n=60$ Gesprächsleiter*innen) zur Verfügung stehen. Mit neun ausgewählten Schüler*innen (drei, deren Ziele erreicht wurden, drei, deren Ziele mehr oder weniger erreicht wurden und drei, deren Ziele nicht erreicht wurden) werden zusätzlich leitfadengestützte Interviews geführt.

4.2 Design & Ablauf

Das Design entspricht einem *multi-method-multi-informant*-Ansatz mit längsschnittlichen Anteilen. Nachdem ein*e teilnehmende*r Schüler*in identifiziert wurde, schätzt der*die Gesprächsleiter*in in einem ersten Schritt mithilfe einer Merkmalsliste ein, durch welche Merkmale der*die Schüler*in besonders aufgefallen ist, um Informationen über mögliche Anliegen zu bekommen. Unmittelbar nachdem das mBET-Fördergespräch stattgefunden hat, werden Schüler*in, Eltern teil und Gesprächsleitung mittels standardisierter Fragebögen zur Gesprächsqualität befragt. Die Gesprächsleitung notiert zusätzlich die gesetzten Ziele und getroffenen Vereinbarungen.

Schüler*in und Eltern werden darüber hinaus zu Motivation und Selbstwirksamkeit des Kindes und Eltern zusätzlich zu ausgewählten Leistungsemotionen (Lernfreude, Langeweile, Hoffnung, Hoffnungslosigkeit; Pekrun, 2006) des Kindes befragt. Etwa zehn Wochen nach dem mBET-Fördergespräch wird der*die Schüler*in ebenfalls mittels eines standardisierten Fragebogens zu Umsetzung und Durchführungsqualität der Fördermaßnahmen nachbefragt. Auch Selbstwirksamkeit, Motivation und Leistungsemotionen des Kindes werden hier nochmals erhoben, um schließlich aus diesen Variablen, der Gesprächsqualität, Merkmalen des Kindes sowie der Formulierung und des Inhaltes der vereinbarten Ziele die Gelingensbedingungen für ein mBET-Gespräch ableiten zu können.

Die Gesprächsleitung füllt zum gleichen Zeitpunkt die Merkmalsliste über den*die Schüler*in erneut aus, um Informationen über eine mögliche Entwicklung der Merkmale bei den Schüler*innen bzw. eine veränderte Wahrnehmung der Gesprächsleitung zu bekommen.

Zusätzlich zur Erhebung der quantitativen Daten ist eine qualitative Follow-up-Befragung in Form von leitfadengestützten Interviews drei bis sechs Monate nach den mBET-Fördergesprächen geplant, um noch mehr über mögliche Gelingensbedingungen zu erfahren.

4.3 Instrumente

Im Rahmen des Projekts kommen drei Instrumente zum Einsatz: die Einschätzliste über Merkmale der teilnehmenden Schüler*innen, die standardisierten Fragebögen für Schüler*innen, Eltern und Gesprächsleitung und das leitfadengestützte Interview zur Follow-up-Befragung ausgewählter Schüler*innen.

4.3.1 Einschätzliste zu den teilnehmenden Schüler*innen am mBET-Gespräch

Die Einschätzliste wurde in Anlehnung an die Talent Spotting List (TSL) entwickelt, für Schüler*innen adaptiert und erweitert. Die Gesprächsleitung soll in der

Einschätzliste zwei bis sechs Merkmale ankreuzen, durch die der*die Schüler*in besonders aufgefallen ist. Vorgegebene Merkmale sind: kognitive Leistungsfähigkeit, Aufgeschlossenheit und Wissbegier, Interaktion mit Peers und Lehrer*innen, Leistung, Reflexion und kontraintuitive Merkmale. Alle vorgegebenen Merkmale sind mit Beispielen versehen. Es gibt auch die Möglichkeit, in einer offenen Antwort andere beobachtete Merkmale als die vorgegebenen anzugeben – Merkmale, durch die sich der*die Schüler*in besonders auszeichnet und die für die Auswahl ausschlaggebend waren. Die Einschätzliste wird von der Gesprächsleitung einmal vor dem mBET-Fördergespräch und einmal ca. zehn Wochen nach dem mBET-Fördergespräch mit dem einleitenden Satz „Im Rahmen der Auseinandersetzung mit dem Kind konnte ich Folgendes feststellen“ ausgefüllt.

4.3.2 Fragebögen zum mBET-Fördergespräch

Unmittelbar nach dem mBET-Fördergespräch gibt es je einen Paper-Pencil-Fragebogen für den*die Schüler*in, den Elternteil und die Gesprächsleitung. Die Bögen erfragen ähnliche Konstrukte aus den unterschiedlichen Perspektiven. Der*die Schüler*in füllt einen weiteren Fragebogen ca. zehn Wochen nach dem mBET-Fördergespräch aus. Hier wird die Auswahlmöglichkeit gegeben, den Bogen online oder in Paper-Pencil-Form auszufüllen. Laut Candrlj, Asenbrener Katic und Holenko Dlab (2014) gibt es keinen Unterschied in den Mittelwerten bei Online- und Paper-Pencil-Tests. Alle geschlossenen Fragen in den Fragebögen werden auf einer elfstufigen Skala von 0 (*stimmt gar nicht*) bis 10 (*stimmt völlig*) entsprechend dem Design der mBET-Beobachtungsbögen beantwortet. Auf jedem Bogen werden Name und Datum angegeben, anschließend werden die Daten anonymisiert weiterverwendet.

4.3.3 Fragebogen für die Gesprächsleitung unmittelbar nach dem Gespräch

Im Fragebogen für die Gesprächsleitung (unmittelbar nach dem Gespräch) wird die Gesprächsqualität aus Sicht der Gesprächsleitung erfragt. Die 13 Fragen zur Gesprächsqualität sind selbst konstruiert und in drei Subskalen gegliedert: Gesprächsstruktur (drei Items, z.B. *Ich habe die Gesprächsziele am Anfang des Gesprächs verständlich erklärt*), Wertschätzung (sechs Items, z.B. *Ich habe dem Kind die Zeit gelassen, die eigenen Gesprächsthemen ins Gespräch einzubringen*), Zielvereinbarung (vier Items, z.B. *Die Maßnahmen und Ziele wurden gemeinsam SMART formuliert*). Die Subskalen und Fragen orientieren sich an gängigen Ansätzen zur Beratung in der Schule (z.B. Bruder, Klug, Hertel & Schmitz, 2010; Hennig & Ehinger, 2003; Grewe, 2005, Palzkill, Müller & Schute, 2019; Schnebel, 2012). Die Gesprächsleitung notiert am Ende des Fragebogens die getroffenen Ziele und Vereinbarungen. Abbildung 3 zeigt den Fragebogen für Gesprächsleiter*innen unmittelbar nach dem Gespräch.

mBET multidimensionales Begabungs-Entwicklungs-Tool Version 2022	Nachbefragungsbogen zum mBET-Gespräch Schüler:innen S

Name	Datum

_____ ausgefüllt am _____

Gespräch												mBET S			
Uns interessiert, wie du das Gespräch empfunden hast. Bitte kreuze an:												stimmt gar nicht		stimmt völlig	
1.	Ich habe die Erklärung zum Gesprächsablauf verstanden.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
2.	Ich wusste, warum wir das Gespräch führen.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
3.	Mir war das Ziel des Gespräches klar.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
4.	Ich wusste immer, worüber wir gerade sprechen.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
5.	Am Ende des Gesprächs wurde alles, was gesagt wurde, zusammengefasst.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
6.	Die Fragen der Gesprächsleitung haben mich zum Nachdenken gebracht.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
7.	Die Gesprächsleitung wollte wirklich wissen, was mich bewegt.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
8.	Es wurde nur über die Dinge gesprochen wurde, die ich gut kann oder die ich gerne mache.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
9.	Ich habe mich im Gespräch wohl gefühlt.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
10.	Ich konnte die Dinge, die mir wichtig sind, ins Gespräch einbringen.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
11.	Ich habe in diesem Gespräch viel gesprochen.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
12.	Das, was wir vereinbart haben, fühlt sich gut an.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
13.	Ich habe ein klares Bild, wie ich die einzelnen Dinge, die wir vereinbart haben, angehen werde.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
14.	Es wurden zu viele Dinge vereinbart.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
15.	Ich freue mich, mit den vereinbarten Dingen zu starten.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			

Abbildung 3: Nachbefragungsbogen für Schüler:innen

4.3.3.1 Fragebogen für den*die Schüler*in unmittelbar nach dem Gespräch

Im Fragebogen für den*die Schüler*in unmittelbar nach dem Gespräch wird die Gesprächsqualität in gleicher Weise wie für die Gesprächsleitung, allerdings aus Perspektive des Kindes und in für das Alter angemessener Sprache erfasst. Die Gesprächsqualität wird auch hier gemessen mit den 13 entsprechenden Items, strukturiert in die drei Subskalen: Gesprächsstruktur (drei Items, z.B. *Mir war das Ziel des Gesprächs klar*), Wertschätzung (sechs Items, z.B. *Ich konnte die Dinge, die mir wichtig sind, ins Gespräch einbringen*), Zielvereinbarung (vier Items, z.B. *Ich habe ein klares Bild, wie ich die einzelnen Dinge, die wir vereinbart haben, angehen werde*).

Die Schüler*innen werden außerdem zu ihrer Motivation, die vereinbarten Projekte umzusetzen, und zu ihrer allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung (Bandura, 1997) als mögliche weitere Gelingensbedingungen befragt. Die Motivation, die vereinbarten Projekte umzusetzen, wird in selbst konstruierten Items, angelehnt an die „Erwartung-mal-Wert“-Theorie der Motivation (Wigfield & Eccles, 2000) mit der Durchführungswahrscheinlichkeit der Projekte (vier Items, z.B. *Ich bin mir ganz sicher, dass ich die Dinge, die wir besprochen haben, umsetze*) als Erwartungs- und der Relevanz der Projekte (vier Items, z.B. *Ich möchte die Dinge, die wir besprochen haben, unbedingt machen*) als Wertkomponente erfasst. Die allgemeine Selbstwirksamkeit des Kindes wird gemessen mittels der Kurzskala zur Erfassung allgemeiner Selbstwirksamkeitserwartungen (ASKU; Beierlein, Kovaleva, Kemper & Rammstedt, 2014; drei Items, z.B. *Die meisten Probleme kann ich aus eigener Kraft gut meistern*).

4.3.3.2 Fragebogen für Eltern unmittelbar nach dem Gespräch

Auch im Elternfragebogen wird die Gesprächsqualität (analog der Skala im Gesprächsleitungs- und Schüler*innenbogen) mittels der 13 Items, strukturiert in die drei Subskalen Gesprächsstruktur (drei Items, z.B. *Die Ziele des Gesprächs waren mir zu Beginn des Gesprächs klar*), Wertschätzung (sechs Items, z.B. *Die Gesprächsleitung hat meinem Kind die Zeit gelassen, die eigenen Gesprächsthemen ins Gespräch einzubringen*) und Zielvereinbarung (vier Items, z.B. *Die Maßnahmen und Ziele wurden so formuliert, dass mein Kind weiß, wie es sie umsetzen kann*), erfragt.

Die Eltern sollen zudem auch die Motivation ihres Kindes, die vereinbarten Projekte umzusetzen, und dessen allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung einschätzen. Dazu wurden die Items aus dem Fragebogen für das Kind umformuliert, um die Perspektive des Elternteils zu erfassen und schließlich auch mit der des Kindes als mögliche Gelingensbedingungen vergleichen zu können. Die Einschätzung der Motivation des Kindes, die vereinbarten Projekte umzusetzen, wird ebenfalls angelehnt an die „Erwartung-mal-Wert“-Theorie der Motivation (Wigfield & Eccles, 2000) mit der Durchführungswahrscheinlichkeit der Projekte

(vier Items, z. B. *Ich bin überzeugt, dass mein Kind die besprochenen Maßnahmen umsetzen wird*) als Erwartungs- und der Relevanz der Projekte für die Eltern (drei Items, z. B. *Ich stehe hinter den Maßnahmen, die von meinem Kind und der Gesprächsleitung beschlossen worden sind*) als Wertkomponente von den Eltern eingeschätzt. Um die allgemeine Selbstwirksamkeit des Kindes aus Sicht der Eltern zu messen, wurden die drei Items der Kurzskala zur Erfassung allgemeiner Selbstwirksamkeitserwartungen adaptiert (ASKU; Beierlein et al., 2014; drei Items, z. B. *Die meisten Probleme kann mein Kind aus eigener Kraft gut meistern*).

Da Leistungseemotionen (Pekrun, 2006) mit Lernen und Leistung in Zusammenhang stehen (Pekrun, Götz, Titz & Perry, 2002), interessieren uns auch diese als mögliche Gelingensbedingungen der mBET-Fördergespräche. Daher sollen die teilnehmenden Eltern zusätzlich Skalen zu lernbezogenen Emotionen ihres Kindes bearbeiten. Dazu haben wir vier Subskalen lernbezogener Emotionen aus dem AEQ-S (Bieleke, Gogol, Goetz, Daniels & Pekrun, 2021) ausgewählt und für Schüler*innen und Eltern adaptiert. Diese sind *Lernfreude* als positive, aktuelle, aktivitätsbezogene Emotion (vier Items, z. B. *Mein Kind lernt gerne neue Dinge*), *Langeweile* als negative, aktuelle, aktivitätsbezogene Emotion (vier Items, z. B. *Mein Kind langweilt sich schnell*), *Hoffnung* als positive, prospektive, aktivitätsbezogene Emotion (vier Items, z. B. *Ich glaube, dass mein Kind sich zutraut, die Projekte schaffen zu können*) und *Hoffnungslosigkeit* als negative, prospektive, aktivitätsbezogenen Emotion (vier Items, z. B. *Mein Kind fühlt sich oft so hilflos, dass es sich gar nicht mehr anstrengen mag*).

4.3.3.3 Fragebogen für den*die Schüler*in zehn Wochen nach dem Gespräch

Etwa zehn Wochen nach dem mBET-Fördergespräch soll der*die Schüler*in noch einen Fragebogen zur Rückschau und Reflexion der Zielerreichung und Umsetzung der Vereinbarungen ausfüllen. Der*die Schüler*in wird zuerst aufgefordert zu überlegen, was er*sie von den besprochenen Dingen umgesetzt hat. Anschließend wird die *tatsächliche Zielerreichung* abgefragt (vier Items, z. B. *Ich habe alle Dinge, die wir besprochen haben, gemacht*). In einer offenen Frage wird nachgefragt, wer oder was bei der Zielerreichung am meisten unterstützt hat.

Im nächsten Teil des Fragebogens wird erfragt, aus welcher Motivation heraus der*die Schüler*in die Vereinbarungen umgesetzt hat. Dazu wurden Skalen zur intrinsischen und externalen Motivation entsprechend der Selbstbestimmungstheorie (Deci & Ryan, 2000) aus dem SRQ-A (Thomas & Müller, 2011) in Bezug auf das mBET-Fördergespräch adaptiert. Die intrinsische Motivation wurde mit fünf Items erfasst (z. B. *Ich habe gemacht, was wir besprochen haben, weil ich es mag, mich mit Sachen aus diesem Bereich zu beschäftigen*). Die externale Motivation wurde mit vier Items erfasst (z. B. *Ich habe gemacht, was wir besprochen haben, weil meine Eltern sonst enttäuscht sind*).


Nachbefragungsbogen
 zum mBET-Gespräch
 Schüler:innen **S**

Name	Datum
	ausgefüllt am

Gespräch																	
		stimmt gar nicht										stimmt völlig					
Uns interessiert, wie du das Gespräch empfunden hast. Bitte kreuze an:																	
1.	Ich habe die Erklärung zum Gesprächsablauf verstanden.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
2.	Ich wusste, warum wir das Gespräch führen.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
3.	Mir war das Ziel des Gespräches klar.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
4.	Ich wusste immer, worüber wir gerade sprechen.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
5.	Am Ende des Gesprächs wurde alles, was gesagt wurde, zusammengefasst.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
6.	Die Fragen der Gesprächsleitung haben mich zum Nachdenken gebracht.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
7.	Die Gesprächsleitung wollte wirklich wissen, was mich bewegt.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
8.	Es wurde nur über die Dinge gesprochen wurde, die ich gut kann oder die ich gerne mache.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
9.	Ich habe mich im Gespräch wohl gefühlt.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
10.	Ich konnte die Dinge, die mir wichtig sind, ins Gespräch einbringen.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
11.	Ich habe in diesem Gespräch viel gesprochen.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
12.	Das, was wir vereinbart haben, fühlt sich gut an.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
13.	Ich habe ein klares Bild, wie ich die einzelnen Dinge, die wir vereinbart haben, angehen werde.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
14.	Es wurden zu viele Dinge vereinbart.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
15.	Ich freue mich, mit den vereinbarten Dingen zu starten.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					

Abbildung 4: Nachbefragungsbogen für Schüler:innen

Für den Fall, dass der*die Schüler*in nicht alles umsetzen konnte, wird noch in zwei offenen Fragen erhoben, was er*sie gebraucht hätte, um die vereinbarten Dinge durchzuführen und was im Gespräch noch besser hätte überlegt werden können.

Im Anschluss werden nochmals die allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung mit den drei ASKU-Items (Beierlein et al., 2014) sowie die vier ausgewählten Leistungsemotionen, adaptiert nach dem AEQ-S (Bieleke et al., 2021) nun rückblickend auf die Projekte aus Sicht des Kindes (*Lernfreude*, vier Items, z. B. *Ich mag es, neue Dinge zu lernen*; *Langeweile*, vier Items, z. B. *Mich langweilt die Arbeit an den vereinbarten Projekten*; *Hoffnung*, vier Items, z. B. *Ich bin sicher, dass ich noch mehr Sachen schaffen kann*; *Hoffnungslosigkeit*, vier Items, z. B. *Ich fühle mich so hilflos, dass ich mich gar nicht mehr anstrengen mag*) erfragt. Abbildung 4 zeigt die erste Seite des Fragebogens für den*die Schüler*in zehn Wochen nach dem mBET-Fördergespräch.

4.3.4 Leitfadengestütztes Interview

In einer qualitativen Follow-up-Befragung möchten wir weitere tiefergehende Informationen zu Gelingensbedingungen des mBET-Fördergesprächs sammeln. Dazu möchten wir ca. drei bis sechs Monate nach dem Fördergespräch leitfadengestützte Interviews mit neun ausgewählten Schüler*innen führen. Nach Auswertung der Fragebogendaten werden drei Schüler*innengruppen gebildet: Schüler*innen, die ihre Ziele erreichen konnten, Schüler*innen, die ihre Ziele mehr oder weniger erreichen konnten und Schüler*innen, die ihre Ziele kaum erreichen konnten. Aus jeder der drei Gruppen sollen – wenn möglich – drei Schüler*innen interviewt werden. Im Sinne eines Leitfadens werden je Interview drei Gesprächsimpulse gegeben und jeweils Nachfragen gestellt, um den Gesprächsfluss aufrecht zu erhalten und konkretere Informationen zu bekommen. Die drei Gesprächsimpulse sind:

- Nenne mir bitte die Vorhaben, die wir vereinbart haben und erzähle mir dann bitte davon, wie du dich mit deinen Vorhaben beschäftigt hast.
- Was war das Beste daran, dass du dich mit deinen Vorhaben beschäftigen konntest?
- Wenn du dich an das Gespräch zurückerinnerst: Was ist dir am stärksten in Erinnerung geblieben?

5 Ergebnisse

Mit den Ergebnissen zur Beantwortung der Forschungsfragen, bei welchen Anliegen das mBET eingesetzt wird, welche Förderziele vereinbart und wie umfassend diese umgesetzt werden, welchen Einfluss die Gesprächsqualität auf die Umset-

zung hat und welche weiteren Gelingensbedingungen (z.B. Inhalt und Formulierung der Ziele, Motivation, Selbstwirksamkeit, Emotionen) abgeleitet werden können, ist im Sommer 2026 zu rechnen, wenn die mBET-Gespräche geführt und die Befragungen dazu umgesetzt sein werden.

6 Diskussion

In der bisherigen Begleitforschung zum mBET konnten wesentliche Einblicke in Teilaspekte zum mBET gewonnen werden (Korrelation und Vergleichbarkeit der Einschätzbögen, Anlässe für mBET-Fördergespräche, vereinbarte Fördermaßnahmen etc.; Stahl et al., 2022; Schmid & Fritz, 2019). Vergleichsweise wenig Wissen haben wir allerdings noch über die Einschätzung der Fördermaßnahmen durch die Schüler*innen und Eltern, darüber, ob die vereinbarten Förderziele und -maßnahmen tatsächlich umgesetzt und als wie effektiv sie im Rückblick beurteilt werden. Konkretes Wissen darüber, ob und wie genau die vereinbarten Förderziele umgesetzt wurden, soll unter Einbezug der Feedbackbögen Rückschlüsse über die Gelingensbedingungen eines mBET-Fördergesprächs ermöglichen. Im Idealfall können eine Handvoll notwendiger und möglicher Gelingensbedingungen aus den Daten abgeleitet werden. Diese Erkenntnisse würden wiederum perspektivisch in die mBET-Weiterbildung der Lehrkräfte fließen.

In der Qualifizierung der Lehrpersonen zu mBET-Gesprächsleiter*innen liegt ein wesentlicher Gelingensfaktor für den effektiven Einsatz des mBET-Tools im schulischen Kontext. Die ziel- und lösungsorientierte Gesprächsführung bei gleichzeitiger Einbindung der verschiedenen beteiligten Personen erfordert ein hohes Maß an Gesprächsführungskompetenzen. Diese Kompetenzen bedürfen eines vertieften und empirisch abgesicherten Wissens über die wesentlichen Gelingensbedingungen eines mBET-Fördergesprächs seitens der mBET-Gesprächsleiter*innen. Diese Grundlage kann durch das beschriebene Projekt geschaffen werden. Im Sinne des Kongressthemas können schließlich auf Basis des Wissens über die Gelingensbedingungen von mBET-Fördergesprächen förderliche Lernwelten geschaffen werden, die Begabungen verändern.

Literatur

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Beierlein, C., Kovaleva, A., Kemper, C. J. & Rammstedt, B. (2014). *Allgemeine Selbstwirksamkeit Kurzskala (ASKU). Zusammenstellung sozialwissenschaftlicher Items und Skalen (ZIS)*. <https://doi.org/10.6102/zis35>
- Bieleke, M., Gogol, K., Goetz, T., Daniels, L., & Pekrun, R. (2021). The AEQ-S: A short version of the Achievement Emotions Questionnaire. *Contemporary Educational Psychology*, 65, 101940. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101940>

- Bruder, S., Klug, J., Hertel, S. & Schmitz, B. (2010). Modellierung der Beratungskompetenz von Lehrkräften. In E. Klieme, D. Leutner & M. Kenk (Hrsg.), *Kompetenzmodellierung. Zwischenbilanz des DFG-Schwerpunktprogramms und Perspektiven des Forschungsansatzes* (56. Beiheft der Zeitschrift für Pädagogik, S. 274–285). Weinheim: Beltz. <https://doi.org/10.25656/01:3324>
- Candrlj, S., Asenbrener Katic, M. & Holenko Dlab, M. (2014). Online vs. Paper-Based Testing: A Comparison of Test Results. In *37th International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO)*, Opatija, Croatia, 2014 (S. 657–662). <https://doi.org/10.1109/MIPRO.2014.6859649>
- Cotalent. *Talent Spotting List (TSL)*. Abgerufen am 02.12.2022 von https://www.cotalent.eu/wp-content/uploads/2020/04/TSL_German_Final.pdf
- De Shazer, S. (2017). *Worte waren ursprünglich Zauber. Von der Problemsprache zur Lösungssprache*. Heidelberg: Carl-Auer.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). The ‘What’ and ‘Why’ of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268.
- Grewe, N. (Hrsg.) (2005). *Beratung in der Schule*. München, Neuwid: Luchterhand und Carl Link.
- Heller, K. A., Perleth, C. & Lim, T. K. (2005). *The Munich Model of Giftedness Designed to Identify and Promote Gifted Students*. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Hrsg.), *Conceptions of giftedness* (2. Aufl., S. 147–170). New York: Cambridge University Press.
- Hennig, C. & Ehinger, W. (2003). *Das Elterngespräch in der Schule*. Donauwörth: Auer.
- International Panel of Experts for Gifted Education (Hrsg.). (2009). *Professionelle Begabtenförderung. Empfehlungen zur Qualifizierung von Fachkräften in der Begabtenförderung*. Salzburg: ÖZBF.
- McCarney, S. B. & Arthaud, T. J. (2009). *Gifted Evaluation Scale Third Edition (GES-3)*. Columbia: Hawthorne.
- Palzkill, B., Müller, G. & Schute, E. (2019). *Erfolgreiche Gesprächsführung in der Schule. Grenzen ziehen, Konflikte lösen, beraten* (4. Aufl.). Berlin: Cornelsen.
- Pekrun, R. (2006). The Control-Value Theory of Achievement Emotions: Assumptions, Corollaries, and Implications for Educational Research and Practice. *Educational Psychological Review*, 18, 315–34.
- Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W. & Perry, R. P. (2002). Academic emotions in students’ self-regulated learning and achievement: A program of quantitative and qualitative research. *Educational Psychologist*, 37, 91–106.
- Pfeiffer, S. I. & Jarosewich, T. (2003). *Gifted Rating Scales (GRS)*. San Antonio: The Psychological Corporation.
- Radatz, S. (2009). *Beratung ohne Ratschlag: Systemisches Coaching für Führungskräfte und BeraterInnen*. Wien: Verlag systemisches Management.
- Renzulli, J. S., Smith, L. H., White, A. J., Callahan, C. M., Hartman, R. K., Westberg, K. L., Gavin, K., Reis, S., Siegle, D. & Sytsma, R. E. (2013). *Scales for Rating the Behavioral Characteristics of Superior Students (Renzulli Scales)*. Waco, TX: Prufrock Press.
- Ryser, G. & McConnell, K. (2004). *SIGS Scales for Identifying Gifted Students*. Waco, TX: Prufrock Press.
- Schmid, F. & Fritz, A. (2019). *Individuelle Begabungsbegleitung*. Vortrag bei der Landestagung NRW „Leistung macht Schule“, Essen, Deutschland.

- Schnebel, S. (2012). *Professionell beraten. Beratungskompetenz in der Schule* (2. Aufl.). Weinheim, Basel: Beltz.
- Stahl, J., Rogl, S. & Schmid, F. (2022). *Das multidimensionale Begabungs-Entwicklungstool (mBET): Manual*. Salzburg: ÖZBF.
- Steiner, T. (2011). *Jetzt mal angenommen ... Anregungen für die lösungsfokussierte Arbeit mit Kindern und Jugendlichen*. Heidelberg: Carl Auer.
- Thomas, A. E. & Müller, F. H. (2011). *Skalen zur motivationalen Regulation beim Lernen von Schülerinnen und Schülern. Skalen zur akademischen Selbstregulation von Schüler/innen SRQ-A [G] (überarbeitete Fassung)*. Wissenschaftliche Beiträge aus dem Institut für Unterrichts- und Schulentwicklung Nr. 5. Klagenfurt: Alpen-Adria-Universität.
- Tomaschek, N. (2009). *Systemisches Coaching: Ein zielorientierter Beratungsansatz* (2. Aufl.). Wien: Facultas.
- Wigfield, A. & Eccles, J. (2000). Expectancy – Value Theory of Achievement Motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 68–81.
- Ziegler, A. (2005). The Actiotope Model of Giftedness. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Hrsg.), *Conceptions of Giftedness* (2. Aufl., S. 411–436). New York: Cambridge University Press.
- Ziegler, A. & Stöger, H. (2009). Begabungsförderung aus einer systemischen Perspektive. *Journal für Begabtenförderung*, 9, 6–31.

Zusammenhänge zwischen leistungsförderlichen Merkmalen und Leistungspotenzialen von Schülerinnen und Schülern im Fach Chemie

1 Einleitung

Die Diagnose und Förderung „potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler“ (BMBF & KMK, 2016, S. 1) im Fachunterricht ist ein Schwerpunkt des Projektes „LemaS“ (Leistung macht Schule). Im Teilprojekt 10 „MINT-Chemie“ steht die Entwicklung und Evaluation adaptiver Materialien und Konzepte im Vordergrund, die diagnosebasiert für die individuelle Förderung potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler im Chemieunterricht eingesetzt werden können. In diesem Beitrag steht die Diagnose von Leistungspotenzialen und deren Zusammenhänge mit leistungsförderlichen Merkmalen von Schülerinnen und Schülern im Fokus. Weiterhin wird untersucht, inwiefern diese Merkmale mit Einstellungen zum Fach Chemie und zum Experimentieren in Verbindung stehen. Auf Grundlage der Ergebnisse dieser quantitativen Erhebung werden Chancen und Herausforderungen, aber auch Forderungen für eine individuelle fachspezifische Förderung abgeleitet.

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Begabungs- bzw. Leistungsbegriff und (fach-)spezifische leistungsförderliche Merkmale

Dem Projekt LemaS liegt ein multidimensionaler dynamischer Begabungs- und Leistungsbegriff zugrunde. Unter Begabung wird hier das „leistungsbezogene Entwicklungspotenzial“ (Weigand, Preckel & Fischer, 2022, S. 26) verstanden, das individuell unterschiedlich ausgeprägt und veränderbar ist. Potenziale umfassen dabei sowohl allgemeine und fachspezifische Kompetenzen als auch personale Merkmale und psychosoziale Fertigkeiten (ebd.). Begabung bezieht sich somit auf die personenbezogenen Voraussetzungen der Leistungsentwicklung, die durch vielfältige Faktoren beeinflusst werden kann. Neben personalen Merkmalen wie z.B. Leistungsmotivation tragen spezifische Lebenskontexte, Umwelteinflüsse und gesellschaftliche Rahmenbedingungen zu Leistungsunterschieden bei (vgl. z.B. Münchner (Hoch-)Begabungsmodell, Heller, 2000).

Da Leistung domänenspezifisch ist, können für jeden Bereich spezifische leistungsförderliche Merkmale festgestellt werden. Tabelle 1 gibt einen Überblick über

einige leistungsstützende allgemeine Merkmale und naturwissenschaftsspezifische Leistungsmerkmale.

Tabelle 1: Leistungsstützende allgemeine Merkmale und naturwissenschaftsspezifische Leistungsmerkmale

Leistungsstützende allgemeine Merkmale (Giessel & Höner, 2016; Käpnick, 1998)	Naturwissenschaftsspezifische Merkmale (Giessel & Höner, 2016; Höner, 2015; Höner & Käpnick, 2005; Kircher, 2006)
hohe geistige Aktivität	besonderes Interesse an naturwissenschaftlichen Themen
Freude am Problemlösen	Transferfähigkeit von neuem Wissen, Fähigkeit zur Bildung von Kausalketten
intellektuelle Neugier	Fragehaltung gegenüber Phänomenen aus der Umwelt
hervorragende Gedächtnisleistung	sehr gutes Erinnerungsvermögen
Anstrengungsbereitschaft, Selbstständigkeit, Beharrlichkeit, Ausdauer	Bereitschaft zum sorgfältigen Experimentieren, Fähigkeit zur Analyse von Beobachtungen
Konzentrationsfähigkeit	Fähigkeit zum genauen Beobachten und Beschreiben von Phänomenen
ausdrucksvolles Sprechen	ausdrucksvolle (Fach-)Sprache
Kooperationsfähigkeit	Kooperations- und Teamfähigkeit
Kreativität	kreative Ideen beim Experimentieren, Fantasie für Erklärungen und Experimente

Hohe Ausprägungen der allgemeinen Merkmale (s. Tabelle 1) können als Indikatoren für die jeweiligen naturwissenschaftlichen Potenziale angesehen werden (Käpnick, 1998; Kircher, 2006). Letztere hängen zudem mit Wissen, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Einstellungen der Schülerinnen und Schüler zusammen (Kircher, 2006). Diese Merkmale müssen nicht alle ausgeprägt sein und können in ihrer Intensität unterschiedlich auftreten (Giessel & Höner, 2016; Kircher, 2006).

Die Naturwissenschaften unterscheiden sich insbesondere durch den Einsatz von Experimenten von anderen Fachbereichen. Beim Experimentieren wird der Prozess der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung durchlaufen, der durch fachspezifische Denk- und Arbeitsweisen gekennzeichnet ist. Wichtige Schritte in diesem Prozess sind das Aufstellen von Hypothesen, das Planen und Durchführen von Experimenten und die Auswertung und Diskussion der Ergebnisse (Matzner, Semmler, Höner, Hildebrandt & Matis, 2022). Diesbezüglich unterscheiden sich potenziell leistungsstarke von weniger leistungsstarken Lernenden dadurch, dass erstere häufiger Begründungen für Hypothesen angeben, genauer beobachten, eindeutige Schlussfolgerungen aus den Ergebnissen ableiten und einen Rückbezug zur Hypothese herstellen. Sie gehen problem- und zielgerichtet vor und transferieren

ihr Wissen auf neue Aufgaben (Höner & Matis, 2021; Höner, Eghtessad, Hilfert-Rüppell & Kraeva, 2017). Das eigenständige experimentelle Problemlösen ist für Lernende ein kognitiv anspruchsvoller Prozess, mit dem naturwissenschaftliche Leistungspotenziale differenziert gefördert und sichtbar gemacht werden können (Höner & Matis, 2021).

2.2 Diagnostische Kompetenzen von Lehrkräften

Lehrkräfte haben einen großen Einfluss auf das Lernen und damit den schulischen Erfolg ihrer Schülerinnen und Schüler, indem sie Lernprozesse anleiten und unterstützen sowie Lernfortschritte diagnostizieren. Letzteres stellt hohe Anforderungen an Lehrkräfte, denn es erfordert ein ganzheitliches Bild der individuellen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Einstellungen von Schülerinnen und Schülern sowie deren Wechselwirkungen. Lehrkräfte müssen daher über eine professionelle Diagnosekompetenz verfügen. Darunter ist die Fähigkeit zu verstehen, Personen angemessen und zutreffend zu beurteilen. Dazu gehört unter anderem, Aussagen über Zustände, Prozesse und Merkmale der Lernenden zu machen, „die in einem reflektierten und methodisch kontrollierten diagnostischen Prozess gewonnen werden“ (Hesse & Latzko, 2011, S. 25). Die diagnostische Kompetenz umfasst also pädagogisches Inhaltswissen, d.h. das Wissen über z.B. kognitive Anforderungen von Aufgaben und domänenspezifische Kognitionen der Lernenden, sowie pädagogisch-psychologisches Wissen wie z.B. über das Testen und Evaluieren von Schülerleistungen (Preckel, 2022). Es konnte nachgewiesen werden, dass eine hohe Diagnosekompetenz von Lehrkräften in einem positiven Zusammenhang mit höheren Lernleistungen der Schülerinnen und Schüler steht (Brühwiler, 2017; Förster & Souvignier, 2017; Helmke, 2021).

Im Fokus dieser Erhebung steht die formative Diagnostik, bei der die Lehrkraft Informationen zum Zweck der Lernförderung sammelt (Glogger-Frey & Herppich, 2017). Zur Einschätzung der Genauigkeit der diagnostischen Urteile ist ein Kriterium zu deren Messung notwendig. Bei schulischen Leistungen handelt es sich dabei häufig um Testergebnisse, bei personalen Merkmalen werden Selbsteinschätzungen herangezogen (Helmke, 2021). Mit der Verwendung geeigneter Messinstrumente wird das Ziel einer möglichst objektiven Beurteilung verfolgt. Auch im Sinne der formativen Diagnostik ist daher eine testbasierte Diagnose erforderlich, die allerdings, unter anderem aufgrund der aufwendigen Datenerhebung, -auswertung und -aufbereitung, noch kaum in der Unterrichtsrealität Anwendung findet (Karst, Klug & Ufer, 2017). Im Bereich des naturwissenschaftlichen Unterrichts liegen dafür zudem noch kaum evaluierte Diagnoseinstrumente vor (Höner & Matis, 2021).

2.3 Bisheriger Forschungsstand zu den Bedingungsfaktoren naturwissenschaftlicher Leistungspotenziale

Adaptive (experimentelle) Aufgaben, deren Fokus auf dem Erkenntnisgewinn durch selbstständige Problemlösung durch die Schülerinnen und Schüler liegt, haben trotz nachgewiesener Effektivität bisher kaum Eingang in den Unterricht der naturwissenschaftlichen Fächer gefunden (Käpnick, 2022; Walpuski & Schulz, 2011). Die Kompetenzen deutscher Schülerinnen und Schüler im Bereich der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung fallen im internationalen Vergleich entsprechend niedrig aus (Stanat, Schipolowski, Mahler, Weirich & Henschel, 2019). Gleichzeitig wurde festgestellt, dass höhere naturwissenschaftliche Kompetenzen mit einem höheren Fähigkeitsselbstkonzept sowie einem höheren fachlichen Interesse einhergehen. Lernende mit einem höheren fachspezifischen Selbstkonzept weisen zudem eine höhere Leistungsmotivation auf (Stanat et al., 2019).

Mit dem Selbstkonzept sind ebenfalls die Selbstwirksamkeitserwartungen verbunden. Während beim Fähigkeitsselbstkonzept die Wahrnehmung und Beurteilung des Ist-Zustands der eigenen Kompetenzen in einem bestimmten (Fach-) Bereich entscheidend ist, steht bei der Erfassung von Selbstwirksamkeit die handlungsorientierte Zuversicht einer Person, eine zukünftige Anforderungssituation mit den eigenen Fähigkeiten meistern zu können, im Mittelpunkt (Bong & Skaalvik, 2003; Wigfield & Eccles, 2000). Beide werden zur Vorhersage von Motivation, Emotion und Leistungsverhalten von Schülerinnen und Schülern herangezogen (Bandura, 1997; Möller & Köller, 2004). Es konnten positive Zusammenhänge zwischen dem Einsatz von Experimenten im Unterricht und der diesbezüglichen Selbstwirksamkeitserwartung der Lernenden festgestellt werden (Rautenstrauch & Busker, 2023).

Da das Fähigkeitsselbstkonzept als zeitlich stabiler als die Selbstwirksamkeit erachtet wird (Dalbert & Radant, 2008), wurde es für die hier beschriebene, einen größeren Zeitraum umfassende Erhebung bevorzugt.

Neben dem Selbstkonzept konnten ebenso Noten als Indikator für Leistungspotenzial im Fach Chemie nachgewiesen werden (Giessel & Höner, 2016). Schulnoten sind dabei auch indirekt ein Maß für allgemeine kognitive Fähigkeiten sowie nicht kognitive Merkmale wie Lernbereitschaft, Motivation und sprachliche Ausdrucksfähigkeit (Trapmann, Hell, Weigand & Schuler, 2007).

Ein Aspekt, der einen großen Einfluss auf den Lernerfolg in allen Fächern hat, ist die Ausprägung der Lesefähigkeiten (Reiss, Weis, Klieme & Köller, 2019). Ergebnisse von Vergleichsstudien zeigen, dass in Deutschland der Anteil der Kinder, deren Lesefähigkeit unzureichend ausgebildet ist, über die letzten 20 Jahre kontinuierlich zugenommen hat (McElvany, Lorenz, Frey, Goldhammer, Schilcher & Stubbe, 2023; Reiss et al., 2019). Neben dem Textverständnis und dem sinnentnehmenden Lesen spielen ebenso die Leseflüssigkeit und -geschwindigkeit eine Rolle. Letztere sind eine Voraussetzung für textverstehendes Lesen, da so das Arbeitsgedächtnis entlastet wird und kognitive Ressourcen frei werden (Reiss et

al., 2019; Schneider, Schlagmüller & Ennemoser, 2017). Dabei sind Lesekompetenzen domänenspezifisch, insbesondere Naturwissenschaften stellen aufgrund ihrer Fachsprachen hohe Anforderungen an die Lernenden: Durch einen angemessenen Umgang mit der jeweiligen besonderen Sprache können Fachinhalte z.B. in Experimentieranleitungen verstanden und die Bedeutung der Naturwissenschaft erschlossen werden (Stäudel, Franke-Braun & Parchmann, 2008).

Ozdemir und Dikici (2017) konnten außerdem positive Zusammenhänge zwischen naturwissenschaftlicher Kreativität und naturwissenschaftlichen Fähigkeiten feststellen.

Bezüglich der diagnostischen Kompetenzen von Lehrkräften konnten in vielen Studien Defizite nachgewiesen werden (Helmke, 2021; Hesse & Latzko, 2011; Vock, Weigand, Preckel, Fischer, Kämpnick, Perleth & Wollersheim, 2021; Westphal, 2016). So konnte z.B. kein Zusammenhang zwischen den Einschätzungen der Lehrkräfte und den Selbsteinschätzungen der Lernenden festgestellt werden (Helmke, 2021; Vock et al., 2021). Lehrkräfte haben bei der Identifizierung und Beurteilung von potenziell leistungsfähigen Schülerinnen und Schülern Schwierigkeiten, wenn diese nicht die als typisch klassifizierten Begabungsmerkmale zeigen (Urban, 2004). Zudem unterschätzen Lehrkräfte leistungsfähige Schülerinnen und Schüler tendenziell oder erkennen diese nicht, wenn sie schwache Leistungen im Unterricht erbringen (Vock et al., 2021). Auch fällt es Lehrkräften schwerer, kognitive Merkmale wie Konzentrationsfähigkeit oder Intelligenz zu beurteilen (Fischer, Gnäs & Preckel, 2022). Bezüglich der Diagnose von kreativen Potenzialen ist davon auszugehen, dass Lehrkräfte beim Erkennen kreativer Potenziale Schwierigkeiten aufweisen, da ihnen unter anderem Kenntnisse über kreativitätsfördernde Merkmale bei Lernenden fehlen (Semmler & Pietzner, 2018).

3 Fragestellungen der Begleitforschung

Im Rahmen der Begleitforschung zur Entwicklung und Evaluation adaptiver Materialien zur Diagnose und Förderung potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler im Chemieunterricht wurden auch Schwerpunkte auf die Untersuchung der Diagnosefähigkeiten von Lehrkräften sowie der Zusammenhänge von leistungsförderlichen Merkmalen und spezifischen Fähigkeiten der Lernenden gelegt. Vor dem ausgeführten theoretischen Hintergrund ergeben sich folgende zwei Forschungsfragen, die im vorliegenden Artikel näher betrachtet wurden:

1. Welche Zusammenhänge bestehen zwischen dem Selbstkonzept hinsichtlich des Experimentierens sowie des Faches Chemie und den gemessenen leistungsförderlichen Merkmalen der Lernenden?
2. Welche Zusammenhänge gibt es zwischen den Einschätzungen der Lehrkräfte zu den leistungsförderlichen Merkmalen und den Selbsteinschätzungen der Lernenden sowie deren Fachbeliebtheiten und Noten im Fach Chemie bzw. Naturwissenschaften?

4 Methode

4.1 Stichprobe

Die Stichprobe besteht aus insgesamt $N = 494$ Schülerinnen und Schülern aus 25 Klassen (Jahrgänge 5 bis 9) von sechs Gymnasien, drei integrierten Gesamtschulen und drei Realschulen aus acht Bundesländern (Bayern, Berlin, Baden-Württemberg, Hamburg, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland). Die Stichprobe setzt sich aus Klassen zusammen, die im Teilprojekt MINT-Chemie mitwirken. Die Teilnahme an dem Projekt ist freiwillig und zuvor wurden Einverständniserklärungen von den Eltern wie auch von den Jugendlichen eingeholt. Von den Schülerinnen und Schülern sind 31,6 % weiblich und 31,2 % männlich, bei 37,2 % fehlt diese Angabe, da die an dem Projekt teilnehmenden Lehrkräfte für den Einsatz der Fragebögen in ihren Klassen selbst verantwortlich waren und nicht für alle Klassen sowie auch nicht für alle Schülerinnen und Schüler vollständige Datensätze vorliegen. Dies zeigt sich bei der Darstellung der Ergebnisse an den unterschiedlichen Stichprobengrößen (n) für die einzelnen Variablen.

4.2 Design

Bei der vorliegenden Erhebung handelt es sich um eine Querschnittsanalyse im Zeitraum 2019 bis 2022; die Daten wurden in jeder Klasse einmalig erhoben. Die Messinstrumente und Fragebögen wurden dabei eigenverantwortlich von den Lehrkräften in ihren Klassen in Form von Paper-Pencil-Befragungen eingesetzt. In der Regel wurden die hier beschriebenen Tests und Fragebögen zu Beginn des Projektes und vor Einsatz der adaptiven Unterrichtsmaterialien ausgefüllt. Trotzdem kam es vereinzelt aufgrund verzögerter Rückgaben der Einverständniserklärungen vor, dass bereits ein erstes, im Rahmen von MINT-Chemie entwickeltes Experiment durchgeführt wurde, bevor alle Testinstrumente eingesetzt waren. Des Weiteren waren die Vorerfahrungen der beteiligten Lehrkräfte mit forschendem Lernen heterogen, sodass ggf. auch die Vorerfahrungen der Schülerinnen und Schüler unterschiedlich waren. Während der Schulschließungen und des Distanzunterrichts im Zuge der Corona-Pandemie fanden keine Erhebungen statt.

4.3 Instrumente

Die hier eingesetzten Erhebungsinstrumente haben sich in Voruntersuchungen als geeignet herausgestellt, Schülerinnen und Schüler zu identifizieren, die potenziell leistungsfähig sind, dies im Unterricht aber kaum zeigen (Höner & Matis, 2021).

Zur Messung ausgewählter leistungsförderlicher kognitiver Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler wurden drei standardisierte Kompetenztests eingesetzt.

Zur Einschätzung allgemeiner kognitiver Fähigkeiten wurde der Zahlenverbindungstest (ZVT) nach Oswald (2016) (vier Aufgaben, bei denen unterschiedlich angeordnete Zahlen in fortlaufender Folge verbunden werden), zur Einschätzung von Lesekompetenzen wurde der Lesegeschwindigkeits-, -genauigkeits- und -verständnistest (LGVT) nach Schneider et al. (2017) (verschiedene Aufgaben zu einem Text, z.B. Auswahl des zum Kontext passenden Wortes) und zur Einschätzung kreativer Potenziale wurde der Test zum Schöpferischen Denken – Zeichnerisch (TSD-Z) nach Urban und Jellen (2015) (Weiterführung einer Zeichnung mit einzelnen Fragmenten) verwendet.

Des Weiteren wurden zur Diagnose potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler und zur Erforschung der Zusammenhänge der Leistungspotenziale mit kognitiven und personalen Merkmalen folgende Fragebögen zur Selbst- und Fremdeinschätzung von Einstellungen zur Chemie bzw. zu Naturwissenschaften sowie zum Experimentieren eingesetzt (Höner, 2023): Das Selbstkonzept der Lernenden ab Klasse 5 in Bezug zu Chemie/Naturwissenschaften und hinsichtlich des Experimentierens wurde mit dem Fragebogen nach Maiseyenka (2014) erhoben (vierstufige Likert-Skala, zehn Items; Beispielitem: „Chemische Aufgaben kann ich gut lösen.“). Zur Erfassung der aktuellen Motivation der Lernenden in Bezug zu experimentellen Aufgaben wurde der Fragebogen nach Rheinberg, Vollmeyer und Burns (2001) eingesetzt (FAM; vierstufige Likert-Skala, 18 Items; Beispielitem: „Ich finde experimentelle Aufgaben sehr interessant.“). Weiterhin wurden demografische Daten (Alter, Geschlecht) und Fachbeliebtheiten (fünfstufige Likert-Skala, neun Items) der Lernenden mit einem separaten Fragebogen erhoben. Mit einem weiteren Fragebogen nach Giessel und Höner (2016) wurden zudem die Einschätzungen der Lehrkräfte zu leistungsförderlichen Merkmalen der Lernenden (fünfstufige Likert-Skala; acht Items; Beispielitem: „Wie stark sind die folgenden Merkmale bei dem Schüler/der Schülerin ausgeprägt? – Selbstständigkeit) sowie die letzten Zeugnisnoten im Fach Chemie erhoben.

4.4 Analysen

Die Daten zu den kognitiven Fähigkeitstests wurden entsprechend der Manuale quantitativ durch die Vergabe von Punkten in verschiedenen Kategorien ausgewertet. Die Gesamtpunktzahlen ließen eine grobe Einteilung der individuellen Leistungspotenziale zu. Diese sowie die Antworten aus den Fragebögen wurden mithilfe der Statistiksoftware IBM SPSS Statistics (Version 28.0.1.0) anhand deskriptiver Statistik sowie – aufgrund fehlender Normalverteilung – Rang-Korrelationsanalysen nach Spearman (zweiseitig) quantitativ ausgewertet (Raithel, 2006). Dabei wurden die Items zum Selbstkonzept in zwei Kategorien eingeordnet, die in einer Faktorenanalyse bestätigt werden konnten (Maiseyenka, 2014): das Selbstkonzept in Bezug zum Fach und das Selbstkonzept in Bezug zum Experimentieren. Die Items des FAM wurden an die Bearbeitung von experimentellen

Aufgaben angepasst und nach Rheinberg et al. (2001) ebenfalls in Kategorien eingeordnet: Herausforderung, Interesse, Erfolgswahrscheinlichkeit und Misserfolgsbefürchtung. Zur Korrelationsanalyse wurden für die Kategorien Mittelwerte aus den jeweiligen Items berechnet. Aufgrund der lückenhaften Datensätze und der teilweise extremen Unterschiede zwischen den Teilstichprobengrößen für die Variablen wurde auf die quantitative Analyse mithilfe eines komplexen Modells verzichtet.

Die Korrelationen wurden mit Bezug zur Stichprobengröße auf dem 0.05-Signifikanzniveau mithilfe des Tools G*Power (Version 3.1; Faul, Erdfelder, Buchner & Lang, 2009) überprüft. Die Interpretation der Werte für die Korrelationen erfolgte nach Cohen (1988), sodass bei Werten von $r = 0.1 - 0.3$ von einem schwachen Effekt, ab 0.3 von einem mittleren Effekt und bei Werten ab 0.5 von einem starken Effekt ausgegangen werden kann.

5 Ergebnisse

Zwischen den Selbsteinschätzungen der Lernenden zum Fach Chemie bzw. Naturwissenschaften (Selbstkonzept Fach, SK Fach) sowie zum Experimentieren (Selbstkonzept Experimentieren, SK Exp) lassen sich signifikante starke positive Zusammenhänge feststellen. Das Selbstkonzept zum Fach korreliert signifikant mit mittleren bis starken Effekten mit der Note und den Fachbeliebtheiten Chemie (FB Ch) bzw. Naturwissenschaften (FB NW). Beide Selbstkonzepte zeigen signifikante Zusammenhänge mit mittleren Effekten zu den mit dem FAM erhobenen motivationalen Faktoren Misserfolgsbefürchtung (FAM-ME), Interesse (FAM-I) und Erfolgswahrscheinlichkeit (FAM-EW) bezüglich experimenteller Aufgaben. Die Korrelationen sind in Tabelle 2 dargestellt.

Zwischen dem kognitiven Fähigkeitstest (ZVT) und dem Lesekompetenztest (LGVT) zeigen sich untereinander signifikante positive Korrelationen mit schwachen bis starken Effekten. Mit dem kreativen Potenzial (TSDZ-A) zeigen das Leseverständnis (LGVT-LV) die Lesegenauigkeit (LGVT-LGN) und die kognitiven Fähigkeiten (ZVT) schwache positive Effekte (s. Tabelle 2).

Hinsichtlich der Fremdeinschätzungen der begabungsförderlichen Merkmale durch die Lehrkräfte (LK-Merk) ergeben sich positive signifikante Zusammenhänge zur Note, zur Beliebtheit des Faches Chemie (FB Ch), zum Selbstkonzept mit Bezug zum Fach (SK Fach) sowie zu den Ergebnissen der Fähigkeitstests zum Leseverständnis (LGVT-LV) und zu den kreativen Potenzialen (TSDZ-A) (s. Tabelle 2). Es konnte kein signifikanter Zusammenhang zum Selbstkonzept hinsichtlich des Experimentierens (SK Exp) sowie zu den mit dem FAM erhobenen motivationalen Faktoren festgestellt werden.

Tabelle 2: Korrelationen nach Spearman Rho (zweiseitig) für die Variablen

Korrelationen Spearman Rho (zweiseitig)	Note Ch	FB Ch	FB NW	SK Fach	SK Exp	LGVT- LG IV	LGVT- LG	ZVT	TSDZ- A	FAM- HF	FAM- ME	FAM- I	FAM- MW	LK- Merk
Note Chemie (Ch)	r n													
Fachbeliebtheit Chemie (FB Ch)	r n	.464** 80	-											
Fachbeliebtheit Naturwissenschaften (FB NW)	r n	.370** 122	.711** 58	-										
Selbstkonzept Fach (SK Fach)	r n	.412** 186	.552** 67	.537** 143	-									
Selbstkonzept Experimentieren (SK Exp)	r n	.097 186	.401** 67	.382** 136	.523** 267	-								
LGVT-Leseverständnis (LV)	r n	-.149* 194	-.226 67	-.034 154	-.162* 170	-.109 170	-							
LGVT-Lesegeschwindigkeit (LG)	r n	-.102 194	-.199 69	-.082 157	-.102 172	-.042 172	.760** 256	-						
LGVT-Lesegenauigkeit (LGN)	r n	-.122 195	-.211 68	-.004 155	-.223** 170	-.159* 170	.643** 258	.199** 257	-					
ZVT	r n	.076 188	-.079 59	-.002 155	.072 167	.008 167	.521** 220	.447** 222	.263** 220	-				
TSDZ-A	r n	-.098 213	-.201 88	-.022 222	-.155* 237	-.102 230	.237** 222	.109 222	.246** 221	.273** 217	-			
FAM-Herausforderung (HF)	r n	-.212** 178	.054 51	-.153* 173	-.107 191	-.126 184	-.222** 189	-.059 188	-.227** 189	-.125 179	-.123 301	-		
FAM-Misserfolgsbefürchtung (ME)	r n	-.178* 178	-.087 51	-.103 171	-.352** 189	-.453** 184	.137 189	.147* 188	.060 189	.132 179	.001 299	.143* 316	-	
FAM-Interesse (I)	r n	-.248** 178	-.130 51	-.232** 173	-.365** 191	-.341** 184	-.005 189	.037 188	.023 189	-.014 179	.434** 301	.417** 318	-	
FAM-Erfolgswahrscheinlichkeit (EW)	r n	.005 178	.170 51	.086 173	.255** 191	.326** 184	-.067 189	.032 188	-.062 189	-.120 179	-.031 301	.150** 318	-.121* 316	-
Lehrkräfte Merkmale (LK-Merk)	r n	-.770** 257	-.439** 80	-.268** 128	-.388** 190	-.097 190	.277** 200	.175* 200	.227** 201	.078 195	.224** 221	.052 185	.204** 185	-.019 185

Ann.: *Die Korrelation ist auf dem 0.05 Niveau signifikant (zweiseitig); dunkel grau: starke Effekte, hell grau: mittlere Effekte; **Die Korrelation ist auf dem 0.01 Niveau signifikant (zweiseitig), Fettdruck: G*Power bereinigt; Kursivdruck: umgekehrte Likert-Skala von „stimmt“ bis „stimmt nicht“

6 Diskussion

In der vorliegenden Erhebung standen die Untersuchung von Zusammenhängen zwischen leistungsförderlichen Merkmalen und (kognitiven) Leistungspotenzialen von Schülerinnen und Schülern und die Untersuchung der Diagnosefähigkeiten von Lehrkräften anhand von Selbst- und Fremdeinschätzungen der Lernenden im Vordergrund.

Erwartungsgemäß weisen Lernende mit einem hohen Selbstkonzept bezüglich Chemie bzw. Naturwissenschaften hohe Fachbeliebtheiten, ein hohes fachspezifisches Interesse sowie gute Noten in dem Fach auf (vgl. Giessel & Höner, 2016; Höner & Käpnick, 2005; Kircher, 2006; Stanat et al., 2019). Lernende mit einem hohen Selbstkonzept hinsichtlich des Experimentierens weisen ebenfalls ein hohes fachspezifisches Interesse und hohe Fachbeliebtheiten auf; hier konnte jedoch kein Zusammenhang zur Chemienote festgestellt werden. Interesse für und Vergnügen am Fach gehen also mit potenzieller Leistungsfähigkeit in Chemie sowie im Hinblick auf das Experimentieren einher.

Der fehlende Zusammenhang zwischen dem Selbstkonzept zum Experimentieren und der Chemienote lässt auf eine Diskrepanz hinsichtlich der selbsteingeschätzten und der tatsächlichen experimentellen Fähigkeiten der Lernenden schließen, obwohl Rautenstrauch und Busker (2023) von positiven Zusammenhängen berichteten. In diesem Kontext ist auch interessant, dass die Lernenden, die ihre Fähigkeiten in Chemie oder beim Experimentieren hoch einschätzen, Versagensängste bezüglich experimenteller Aufgaben aufweisen. Ähnliche Ergebnisse konnten bei PISA 2018 in Bezug zur Untersuchung der Lernleistungen, Selbstwirksamkeitserwartung und der Versagensängste von Schülerinnen und Schülern festgestellt werden (OECD, 2019). Hier äußerten Mädchen mit guten Leistungen im Lesen, in Mathematik und in den Naturwissenschaften ebenfalls große Versagensängste, sodass diese als Prädiktor für schulische Leistungen angesehen werden können. Daran anknüpfend könnte mit Bezug zu den Ergebnissen dieser Studie die Vermutung aufgestellt werden, dass Lernende mit einer hohen Misserfolgsbefürchtung und einer niedrig eingeschätzten Erfolgswahrscheinlichkeit hinsichtlich des Experimentierens dennoch potenziell hohe Leistungen beim Experimentieren erbringen.

Dieses Ergebnis muss allerdings vor dem Hintergrund der Erhebungsdurchführung relativiert werden. Die Fragebögen zum Selbstkonzept sowie zu den motivationalen Faktoren wurden z. T. zeitlich versetzt von den Lernenden ausgefüllt. In der Zwischenzeit wurden die Schülerinnen und Schüler eventuell vereinzelt mit den entwickelten geöffneten experimentellen Aufgaben konfrontiert, die andere Anforderungen als die klassischen kochrezeptartigen Versuchsanleitungen an sie gestellt haben (vgl. Käpnick, 2022; Wapulski & Schulz, 2011). Dies kann zu einer Relativierung der zuvor hoch eingeschätzten experimentellen Fähigkeiten und zu Zweifeln an diesen geführt haben. In der Regel sollte dies aber aufgrund der

Stichprobengröße nicht zu Verzerrungen führen, da das Selbstkonzept als zeitlich relativ stabil angesehen werden kann.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, dass aufgrund der Restriktionen im Zuge der Eindämmung der Corona-Pandemie kein experimenteller Unterricht stattfinden konnte, wodurch die Lernenden womöglich anfangen, an ihren Fähigkeiten zu zweifeln. Die dargestellten Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Lernenden schrittweise an die geöffneten Aufgaben herangeführt werden müssen.

Entgegen den beschriebenen leistungsförderlichen kognitiven Fähigkeiten und den Ergebnissen bisheriger Studien (vgl. Giessel & Höner, 2016; Heller, 2000; Höner, 2015; Höner & Käpnick, 2005; Käpnick, 1998; Ozdemir & Dikici, 2017; Reiss et al., 2019; Schneider et al., 2017; Stäudel et al., 2008) konnten in dieser Erhebung keine Zusammenhänge zwischen den fachspezifischen (selbsteingeschätzten) Leistungspotenzialen und den kognitiven Fähigkeiten sowie relevanten Lesekompetenzen festgestellt werden. Für weitere Erhebungen könnte daher ggf. die Bereichsspezifität stärker berücksichtigt und die Testaufgaben könnten auf das Fach angepasst werden (vgl. Semmler & Matzner, 2023).

Aus den Ergebnissen lässt sich hinsichtlich der Diagnosefähigkeiten von Lehrkräften schließen, dass die Lernenden, die ein positives Selbstkonzept zum Fach aufweisen, von den Lehrkräften bezüglich leistungsförderlicher Merkmale hoch eingeschätzt werden, was gleichzeitig mit guten Noten im Fach Chemie einhergeht. Dies bestätigt erneut die Befunde aus der Literatur, dass Schulnoten die intellektuelle Leistungsfähigkeit sowie nichtkognitive Kompetenzen wie Leistungsmotivation widerspiegeln (Trapmann et al., 2007).

Anders als in der Literatur beschrieben besteht hier eine gute Übereinstimmung zwischen den Einschätzungen der Lernenden und denen der Lehrkräfte (vgl. Fischer et al., 2022; Helmke, 2021; Hesse & Latzko, 2011; Vock et al., 2021; Westphal, 2016). Dies legt die Annahme nahe, dass die hier beteiligten Lehrkräfte begabungsförderliche kognitive und personale Merkmale sowie Fähigkeiten bei potenziell leistungsfähigen Schülerinnen und Schülern angemessen diagnostizieren können.

Zwischen den Einschätzungen der Lehrkräfte und dem Selbstkonzept der Lernenden im Kontext des Experimentierens sowie zu den motivationalen Faktoren bei der Bearbeitung experimenteller Aufgaben lässt sich kein Zusammenhang feststellen. Die beschriebene Diskrepanz bezüglich der experimentellen Fähigkeiten zeigt sich also auch hier. Dies stellt in den naturwissenschaftlichen Fächern ein Problem dar, da die naturwissenschaftliche Erkenntnisgewinnung und damit experimentelle Fähigkeiten zentral für die Leistungsentwicklung sind (vgl. Giessel & Höner, 2016; Matzner et al., 2022). Auf Grundlage des theoretischen Hintergrunds kann aus den Ergebnissen die Vermutung aufgestellt werden, dass die Diagnose und Förderung experimenteller (Problemlöse-)Fähigkeiten von Lernenden eine zusätzliche Herausforderung für Lehrkräfte darstellen, die spezifischerer Diagnoseinstrumente, wie z. B. „Härtekästen“, sowie individuell angepasster Fördermaterialien bedarf, wie sie in MINT-Chemie erarbeitet und evaluiert wurden (Höner,

2023). Im Rahmen der zweiten Phase von LemaS (LemaS-Transfer) werden zukünftig Lehrkräfte dahingehend geschult, die entwickelten Diagnose- und Förderprodukte im Schulalltag anzuwenden, um so eine individuelle Diagnose und Förderung ihrer Schülerinnen und Schüler zu ermöglichen. Dazu können z. B. die Versuchsprotokolle der Lernenden zu den experimentellen Problemlöseaufgaben herangezogen werden, die ausgewertet und im Hinblick auf die Angaben in den Fragebögen analysiert werden. Dadurch gelangen detailliertere Einblicke in die tatsächlichen experimentellen (Problemlöse-)Fähigkeiten in Bezug auf den naturwissenschaftlichen Erkenntnisweg der Lernenden.

Literatur

- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- BMBF [Bundesministerium für Bildung und Forschung] & KMK [Kultusministerkonferenz] (2016). *Gemeinsame Initiative von Bund und Ländern zur Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler*. Verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Beschluss_zur_gemeinsamen_Bund-Laender-Initiative.pdf
- Bong, M. & Skaalvik, E. M. (2003). Academic self-concept and self-efficacy: How different are they really? *Educational Psychology Review*, 15, 1–40.
- Brühwiler, C. (2017). Diagnostische und didaktische Kompetenz als Kern adaptiver Lehrkompetenz. In A. Südkamp & A.-K. Praetorius (Hrsg.), *Diagnostische Kompetenz von Lehrkräften* (S. 123–134). Münster, New York: Waxmann.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. Auflage). Hillsdale, N.J.: L. Erlbaum Associates.
- Dalbert, C. & Radant, M. (2008). Psychologie der Schülerpersönlichkeit. In M. K. W. Schweer (Hrsg.), *Lehrer-Schüler-Interaktion: Inhaltsfelder, Forschungsperspektiven und methodische Zugänge* (S. 127–154). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A. & Lang, A.-G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41, 1149–1160.
- Fischer, C., Gnas, J. & Preckel, F. (2022). Erkennen und Fördern als pädagogisch-didaktisches Grundprinzip. In G. Weigand, C. Fischer, F. Käpnick, C. Perleth, F. Preckel, M. Vock & H.-W. Wollersheim (Hrsg.), *Dimensionen der Begabungsförderung in der Schule* (S. 131–144). Leistung macht Schule, Band 2. Bielefeld: wbv.
- Förster, N. & Souvignier, E. (2017). Förderung diagnostischer Kompetenz durch Bereitstellung formativer Diagnostik. In A. Südkamp & A.-K. Praetorius (Hrsg.), *Diagnostische Kompetenz von Lehrkräften* (S. 231–246). Münster, New York: Waxmann.
- Giessel, A. & Höner, K. (2016). Mathematisch-naturwissenschaftliche Talente diagnostizieren – eine Fallstudie. In K. Höner, M. Looß, R. Müller & A. Strahl (Hrsg.), *Naturwissenschaften vermitteln: Von der frühen Kindheit bis zum Lehrerberuf* (S. 173–200). Braunschweiger Beiträge zur Lehrerbildung und Fachdidaktik, Band 5. Braunschweig: BoD.

- Glogger-Frey, I. & Herppich, S. (2017). Formative Diagnostik als Teilaspekt diagnostischer Kompetenz. In A. Südkamp & A.-K. Praetorius (Hrsg.), *Diagnostische Kompetenz von Lehrkräften* (S. 42–46). Münster, New York: Waxmann.
- Heller, K. A. (2000). Begabungsdefinition, Begabungserkennung und Begabungsförderung im Schulalter. In H. Wagner (Hrsg.), *Begabung und Leistung in der Schule. Modelle der Begabtenförderung in Theorie und Praxis* (S. 39–70). Bad Honnef: Bock.
- Helmke, A. (2021). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts* (8., aktualisierte Auflage). Seelze-Velber: Kallmeyer in Verbindung mit Klett.
- Hesse, I. & Latzko, B. (2011). *Diagnostik für Lehrkräfte* (2. Auflage). Opladen & Farmington: Verlag Barbara Budrich.
- Höner, K. (2015). Expedition Naturwissenschaften – Lernen über die Natur der Naturwissenschaften in Kindertagesstätten. In C. Fischer, C. Fischer-Ontrup, F. Käpnick, F.-J. Mönks & C. Solzbacher (Hrsg.), *Giftedness Across the Lifespan – Begabungsförderung von der frühen Kindheit bis ins Alter. Forder- und Förderkonzepte aus der Forschung* (S. 47–66). Begabungsforschung, Band 19. Münster: LIT Verlag.
- Höner, K. (2023). *MINT Chemie. Begabungsförderndes Lernen im Chemie- bzw. Naturwissenschaftsunterricht der Sekundarstufe I. Diagnose und Förderkonzept*. TU Braunschweig: Forschungsverbund LemaS.
- Höner, K., Eghtessad, A., Hilfert-Rüppell, D. & Kraeva, L. (2017). Naturwissenschaftliches Potenzial? Diagnose von Schülerfähigkeiten zum experimentellen Problemlösen. *Journal für Begabtenförderung*, 2, 8–23.
- Höner, K. & Käpnick, F. (2005). Naturwissenschaftliche Experimente und deren Deutung – eine Fallstudie zur Identifizierung mathematisch-naturwissenschaftlicher Begabungen. In K. Höner, M. Looß & R. Müller (Hrsg.), *Naturwissenschaftlicher Unterricht – handlungsorientiert und fächerübergreifend* (S. 84–104). Naturwissenschaften vermitteln – Braunschweiger Beiträge zu Lehrerbildung und Fachdidaktik, Band 2. Münster: LIT Verlag.
- Höner, K. & Matis, K. (2021). Teilprojekt 10. MINT-Chemie. Diagnosebasierte individuelle Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler im Chemieunterricht. In G. Weigand, C. Fischer, F. Käpnick, C. Perleth, F. Preckel, M. Vock & H.-W. Wollersheim (Hrsg.), *Leistung macht Schule. Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler* (S. 112–120). Weinheim, Basel: Beltz.
- Höner, K., Nikolaus, B. & Semmler, L. (2022). *MINT-Chemie: Diagnose und Förderung potenziell begabter Schüler*innen im Regelunterricht im Fach Chemie*. Unveröffentlichter Vortrag, 11. Internationaler ÖZBF-Kongress 2022.
- Käpnick, F. (1998). *Mathematisch begabte Kinder. Modelle, empirische Studien und Förderungsprojekte für das Grundschulalter*. Greifswalder Studien zur Erziehungswissenschaft, Band 5. Frankfurt am Main, Berlin: Peter Lang. Europäischer Verlag der Wissenschaften.
- Käpnick, F. (2022). Begabungserkennung und Begabungsförderung im MINT-Unterricht: Relevanz und aktueller Forschungsstand. In G. Weigand, C. Fischer, F. Käpnick, C. Perleth, F. Preckel, M. Vock & H.-W. Wollersheim (Hrsg.), *Dimensionen der Begabungsförderung in der Schule* (S. 223–234). Leistung macht Schule, Band 2. Bielefeld: wbv.

- Karst, K., Klug, J. & Ufer, S. (2017). Strukturierung diagnostischer Situationen im inner- und außerunterrichtlichen Handeln von Lehrkräften. In A. Südkamp & A.-K. Praetorius (Hrsg.), *Diagnostische Kompetenz von Lehrkräften* (S. 102–114). Münster, New York: Waxmann.
- Kircher, E. (2006). *SINUS-Transfer Grundschule. Naturwissenschaften. Modul G 5: Talente entdecken und fördern*. Kiel: Universität, Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik.
- Maiseyenko, V. (2014). *Modellbasiertes Experimentieren im Unterricht. Praxistauglichkeit und Lernwirkungen*. Berlin: LOGOS.
- Matzner, M., Semmler, L., Höner, K., Hildebrandt, C. & Matis, K. (2022). Verhaltensindikatoren für Potenziale in Informatik und Naturwissenschaften. In G. Weigand, C. Fischer, F. Käpnick, C. Perleth, F. Preckel, M. Vock & H.-W. Wollersheim (Hrsg.), *Dimensionen der Begabungs- und Begabtenförderung in der Schule* (S. 293–304). Leistung macht Schule, Band 2. Bielefeld: wbv.
- McElvany, N., Lorenz, R., Frey, A., Goldhammer, F., Schilcher, A. & Stubbe, T. C. (Hrsg.) (2023). *IGLU 2021. Lesekompetenz von Grundschulkindern im internationalen Vergleich und im Trend über 20 Jahre*. Münster: Waxmann.
- Möller, J. & Köller, O. (2004). Die Genese akademischer Selbstkonzepte: Effekte dimensionaler und sozialer Vergleiche. *Psychologische Rundschau*, 55, 19–27.
- OECD (2019). *PISA 2018 Results (Volume III): What School Life Means for Students' Lives*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/acd78851-en>
- Oswald, W. D. (2016). *ZVT. Zahlen-Verbindungs-Test. Manual* (3., überarbeitete und neu normierte Auflage). Göttingen: Hogrefe.
- Ozdemir, G. & Dikici, A. (2017). Relationships between scientific process skills and scientific creativity: Mediating role of nature of science knowledge. *Journal of Education in Science, Environment and Health*, 3(1), 52–68.
- Preckel, F. (2022). *Diagnostische Kompetenzen von Grundschullehrpersonen*. Unveröffentlichter Vortrag im Rahmen der B-L-AG.
- Raithel, J. (2006). *Quantitative Forschung. Ein Praxiskurs*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Rautenstrauch, H. & Busker, M. (2023). Kann ich experimentieren? Ergebnisse einer Schüler:innenbefragung zum Zutrauen in die eigenen experimentellen Fähigkeiten. *CHEMKON*, 30(3), 117–124.
- Reiss, K., Weis, M., Klime, E. & Köller, O. (2019). *PISA 2018. Grundbildung im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- Rheinberg, F., Vollmeyer, R. & Burns, D. (2001). FAM: Ein Fragebogen zur Erfassung aktueller Motivation in Lern- und Leistungssituationen. *Diagnostica*, 47(2), 57–66.
- Schneider, W., Schlagmüller, M. & Ennemoser, M. (2017). *LGVT 5-12+. Lesegeschwindigkeits- und -verständnistest für die Klassen 5–12. Manual* (2., erweiterte und neu normierte Auflage). Göttingen: Hogrefe.
- Semmler, L. & Matzner, M. (2023). Kreativität diagnostizieren und fördern im Chemie- und Informatikunterricht. In C. Fischer, C. Fischer-Ontrup, F. Käpnick, N. Neuber & C. Reintjes (Hrsg.), *Potenziale erkennen – Talente entwickeln – Bildung nachhaltig gestalten. Beiträge aus der Begabungsförderung* (S. 31–43). Begabungsförderung: Individuelle Förderung und Inklusive Bildung. Band 15. Münster, New York: Waxmann.

- Semmler, L. & Pietzner, V. (2018). Views of German chemistry teachers on creativity in chemistry classes and in general. *Chemistry Education Research and Practice*, 19, 711–731.
- Stanat, P., Schipolowski, S., Mahler, N., Weirich, S. & Henschel, S. (Hrsg.) (2019). *IQB-Bildungstrend 2018. Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen am Ende der Sekundarstufe I im zweiten Ländervergleich*. Münster: Waxmann.
- Stäudel, L., Franke-Braun, G. & Parchmann, I. (2008). Sprache, Kommunikation und Wissenserwerb im Chemieunterricht. *Unterricht Chemie*, 19(106/107), 4–9.
- Trapmann, A., Hell, B., Weigand, S. & Schuler, H. (2007). Die Validität von Schulnoten zur Vorhersage des Studienerfolgs – eine Metaanalyse. *Zeitschrift für pädagogische Psychologie*, 21(1), 11–27.
- Urban, K. K. (2004). *Kreativität. Herausforderung für Schule, Wissenschaft und Gesellschaft*, Hochbegabte: Individuum – Schule – Gesellschaft, Band 7. Münster: LIT Verlag.
- Urban, K. K. & Jellen, H. G. (2015). *TSD-Z. Test zum Schöpferischen Denken – Zeichnerisch. Manual* (2. Auflage). Frankfurt am Main: Pearson.
- Vock, M., Weigand, G., Preckel, F., Fischer, C., Käpnick, F., Perleth, C. & Wollersheim, W. (2021). Wissenschaftlicher Hintergrund des LemaS-Projekts. Forschungsstand zur Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler. In G. Weigand, C. Fischer, F. Käpnick, C. Perleth, F. Preckel, M. Vock & H.-W. Wollersheim (Hrsg.), *Leistung macht Schule. Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler* (S. 23–30). Weinheim, Basel: Beltz.
- Walpuski, M. & Schulz, A. (2011). Erkenntnisgewinnung durch Experimente – Stärken und Schwächen deutscher Schülerinnen und Schüler im Fach Chemie. *Chimica didactica*, 37(104), 6–27.
- Weigand, G., Preckel, F. & Fischer, C. (2022). Personorientierte Begabungsentwicklung in Lernumwelten als interdisziplinäre Grundlage von LemaS. In G. Weigand, C. Fischer, F. Käpnick, C. Perleth, F. Preckel, M. Vock & H.-W. Wollersheim (Hrsg.), *Dimensionen der Begabungs- und Begabtenförderung in der Schule* (S. 19–37). Leistung macht Schule, Band 2. Bielefeld: wbv.
- Westphal, A. (2016). *Diagnostische Kompetenzen von Lehrkräften: Urteilstendenzen, Zusammenhänge mit dem Unterrichtshandeln und Entscheidungen zum Klassenüberspringen*. Potsdam: Universität Potsdam.
- Wigfield, A. & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 68–81.

Zweifelhafte Selbstzweifel: das Imposter-Phänomen bei (Hoch-)Begabten

1 Einleitung

Vom Imposter-Phänomen (der Begriff geht zurück auf Clance & Imes, 1978) spricht man, wenn Menschen trotz hoher Leistungen und damit objektiv belegtem Erfolg dauerhafte Selbstzweifel erleben, verbunden mit der Angst davor, als „Hochstaplerin“ bzw. „Hochstapler“ aufzufliegen (z.B. Bravata et al., 2020; für einen Überblick siehe Rohrmann, 2019).

Auch (Hoch-)Begabte sind vom Imposter-Phänomen betroffen: Sie haben oft sehr hohe Ansprüche an sich selbst und befürchten, ihrem Potenzial nicht gerecht zu werden, selbst wenn sie ihre Fähigkeiten vielfach unter Beweis gestellt haben (z.B. Lee et al., 2020). Neben individuellen Faktoren können auch Umgebungseinflüsse, z.B. der Übergang in eine Begabtenfördermaßnahme oder sozialer Druck, dazu beitragen, dass Hochbegabte ihre Zugehörigkeit zur Gruppe der Hochbegabten anzweifeln und daraufhin Imposter-Gefühle entwickeln (z.B. Lane, 2015; Lee et al., 2020). Die in der Begabtenförderung unterrepräsentierten Gruppen – dazu zählen unter anderem Mädchen, Kinder aus Einwandererfamilien sowie Kinder, die mit herausfordernden sozioökonomischen Bedingungen oder anderen Barrieren im Bildungszugang konfrontiert sind (z.B. Preckel, Vock & Koop, 2020) – können im Zusammenspiel mit gesellschaftlichen Stereotypen und Diskriminierungen besonders vulnerabel sein (vgl. Chrousos & Mentis, 2020; Muradoglu, Horne, Hammond, Leslie & Cimpian, 2021).

Das Imposter-Phänomen wirkt sich nicht nur negativ auf das Wohlbefinden und die psychische Gesundheit der Betroffenen aus (z.B. Bernard, Dollinger & Ramaniah, 2002), sondern beeinflusst auch ihre Bildungs- und Karriereentscheidungen (z.B. Klinkhammer & Saul-Soprun, 2009; Neureiter & Traut-Mattausch, 2016). Für (Hoch-)Begabte sowie für ihr Umfeld ist es daher von Bedeutung, die Anzeichen für das Imposter-Phänomen zu erkennen. Lehrkräfte, Eltern, Gleichaltrige, Mentorinnen und Mentoren oder auch psychologische Fachkräfte können Betroffenen Hilfen anbieten. Strategien zur Überwindung von Imposter-Gefühlen können auf individueller Ebene u. a. die Stärkung des eigenen Selbstwertgefühls (z.B. durch positiven Self-Talk, Entwicklung von Selbstmitgefühl) oder die Aneignung eines förderlichen Attributionsstils sowie eines Growth Mindsets sein (vgl. Anderson & Martin, 2018; Burns & Martin, 2021). Auf kontextueller Ebene kann die Erhöhung der Diversität in Institutionen und insbesondere auf höheren Leitungsebenen das Zugehörigkeitsgefühl unterrepräsentierter Gruppen erhöhen und damit Imposter-Gefühle vermindern (z.B. Feenstra et al., 2020).

2 Theoretischer Hintergrund

Das Imposter-Phänomen ist keine psychische Störung, auch wenn in Studien manchmal von Imposter-„Syndrom“ die Rede ist. Da es keine allgemeingültigen Kriterien für das Vorliegen des Imposter-Phänomens gibt, gehen Aussagen über die Prävalenz auseinander. In den untersuchten Zielgruppen werden Prävalenzen von 43 bis 49 Prozent (Sonnak & Towell, 2001; Thompson, Davis & Davidson, 1998) angegeben, was auf eine starke Verbreitung des Phänomens hindeutet. Betroffen sind unter anderem Personen mit höherem Bildungsniveau (Cozzarelli & Major, 1990), Menschen in akademischen Kontexten (z.B. Jöstl, Bergsmann, Lüftenegger, Schober & Spiel, 2012; Klinkhammer & Saul-Soprun, 2009; Want & Kleitmann, 2006), intellektuell Hochbegabte (z.B. Lee et al., 2020; Mofield & Parker Peters, 2015) und insbesondere auch Minoritäten bzw. historisch marginalisierte Gruppen (Bernard, Lige, Willis, Sosoo & Neblett, 2017; Cokley, McClain, Enciso & Martinez 2013; Cokley et al., 2017; Muradoglu et al., 2021; Peteet, Montgomery & Weekes, 2015; Pulliam & Gonzalez, 2018). Imposter-Tendenzen wurden in verschiedenen Altersgruppen und Kontexten gefunden: bei 10- bis 12-jährigen Schülerinnen und Schülern (Chayer & Bouffard, 2010), bei Jugendlichen (Lester & Moderski, 1995) bzw. älteren Schülerinnen und Schülern (Caselmann, Self & Self, 2006), Studierenden (z.B. Ferrari & Thompson, 2006; Henning, Ey & Shaw, 1998; Sonnak & Towell, 2001) und auch Berufstätigen (z.B. Rohrmann, Bechtoldt & Leonhardt, 2016).

Das Imposter-Phänomen ist ein integratives Konzept (Jöstl et al., 2012). Neben Selbstzweifeln und der Angst, als Hochstaplerin bzw. Hochstapler enttarnt zu werden, sind weitere Aspekte von Bedeutung. Dazu gehören die Unfähigkeit, Erfolge zu internalisieren (Bernard et al., 2002; Clance & Imes, 1978), externe Attribution von Erfolgen (Harvey & Katz, 1985), hohe eigene Standards (die/der Beste sein) bzw. Leistungsdruck (z.B. Bravata et al., 2020; Cusack, Hughes & Nuhu, 2013; Lee et al., 2020), die Furcht vor Misserfolg oder Nicht-Perfektion (Thompson, Foreman & Martin, 2000) sowie die Furcht vor Erfolg (Clance, Dingman, Reviere & Stober, 1995; Cross, Coleman & Terhaar-Yonkers, 2014).

Clance (1985, vgl. Sakulku & Alexander, 2011) veranschaulichte die sich stetig wiederholenden Erfahrungen, die Personen, die vom Imposter-Phänomen betroffen sind, in Leistungskontexten machen anhand eines Teufelskreises. In diesem sogenannten „Imposter-Cycle“ erlebe ein Individuum angesichts einer Aufgabe Angst, Selbstzweifel und Sorgen, woraufhin es entweder mit übertriebener Vorbereitung (Overpreparation) oder mit (anfänglicher) Prokrastination reagiere. In den meisten Fällen werde die Aufgabe unabhängig von der Herangehensweise objektiv betrachtet gut gemeistert. Dennoch werde der Erfolg oder das positive Feedback für die erbrachte Leistung abgewiesen, abgewertet oder ignoriert und nicht den eigenen Fähigkeiten zugeschrieben, sondern auf die übermäßige Anstrengung, externe variable Faktoren (z.B. Glück) oder auch interne, nicht leistungsbezogene Faktoren (z.B. soziale Fähigkeiten) zurückgeführt. Statt positiver Emotionen fühl-

ten sich Betroffene als Hochstaplerinnen bzw. Hochstapler und erlebten Selbstzweifel sowie Ängste vor weiteren Herausforderungen.

Das Imposter-Phänomen ist zwar nicht als psychische Störung anerkannt (Bravata et al., 2020), es kann jedoch mit Beeinträchtigungen des Wohlbefindens und der psychischen Gesundheit einhergehen. So zeigen sich Assoziationen mit einem niedrigen Selbstwertgefühl (Chrisman et al., 1995; Neureiter & Traut-Mat-tausch, 2016; Sonnak & Towell, 2001; Thompson et al., 1998) sowie mit Allgemei-ner Angststörung (z.B. Bernard et al., 2002; Leonhardt, Bechtoldt & Rohrmann, 2017) und Depressionen (Bernard et al., 2002; McGregor, Gee & Posey, 2008). Des Weiteren gibt es Hinweise auf Zusammenhänge mit somatischen Symptomen und sozialen Schwierigkeiten (Kananifar et al., 2015).

Zudem können Bildungs- und Karriereentscheidungen vom Imposter-Phä-nomen beeinflusst werden, indem Betroffene Herausforderungen und Aufgaben vermeiden, welche mit einem höheren Risiko zu scheitern verbunden sind (z.B. Klinkhammer & Saul-Soprun, 2009). Imposter-Tendenzen können auf diese Weise als psychologische Barriere fungieren und zu bestehenden Ungerechtigkeiten im Hinblick auf (Bildungs-)Chancen und damit zu gesellschaftlichem Potenzialver-lust beitragen. So wird das Imposter-Phänomen z.B. im Kontext der sogenannten „Leaky pipeline“ (z.B. Oakes, 1990) diskutiert, womit der mit jeder akademischen Qualifikations- und Karrierestufe sinkende Anteil an Frauen bezeichnet wird. In ähnlicher Weise dürfte das Imposter-Phänomen auch zu Effekten von Bildungs-benachteiligungen wie dem „Bildungstrichter“ beitragen, also zu dem mit stei-gendem Bildungsabschluss abnehmenden Anteil an Kindern von Nicht-Akademik-er*innen im Vergleich zu Kindern von Akademiker*innen.

3 Fragestellung

Dieser Beitrag untersucht die Bedeutung des Imposter-Phänomens in Bezug auf die Gruppe der hochbegabten Kinder und Jugendlichen. Dabei werden folgende Forschungsfragen beleuchtet:

1. Welche mit dem Imposter-Phänomen assoziierten Faktoren und Einfluss-variablen lassen sich in der Forschungsliteratur identifizieren, die speziell für (Hoch-)Begabte von Bedeutung sind?
2. Welche Hinweise liefert die Forschung bezüglich der Relevanz des Imposter-Phänomens speziell für die in der Begabtenförderung unterrepräsentierten Gruppen?

4 Methode

Für die Bearbeitung der Fragestellungen wurde der Forschungsstand anhand der aktuellen Literatur zum Imposter-Phänomen im Kontext von (Hoch-)Begabung aufgearbeitet. Die Literatursuche erfolgte über die Suchmaschine Google Scholar und umfasste englischsprachige und deutschsprachige Literatur. Die verwendeten Keywords waren „Imposter“ (bzw. „Impostor“), „gifted“ (bzw. „begabt“, „Begabung“), im Verlauf der Suche ergänzt um die Begriffe „underrepresented“ (bzw. „unterrepräsentiert“) und „stereotype threat“. Eingeschlossen wurden insgesamt 27 englischsprachige Publikationen sowie eine deutschsprachige Publikation aus dem Zeitraum von 1998 bis 2021 (Datum der letzten Suche: 8. November 2022).

5 Ergebnisse

Die Erkenntnislage zum Imposter-Phänomen im Kontext von Hochbegabung ist eher spärlich und lückenhaft. Hinsichtlich der ersten Forschungsfrage werden Befunde zu individuellen und kontextuellen Einflussfaktoren vorgestellt, die auch im Zusammenhang mit (Hoch-)Begabung untersucht wurden (5.1). Mit Blick auf die zweite Forschungsfrage findet ein Abgleich zwischen den Gruppen, denen ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung von Imposter-Gefühlen nachgewiesen wurde, und den in der Begabtenförderung unterrepräsentierten Gruppen statt (5.2).

5.1 Für (Hoch-)Begabte relevante Faktoren und Einflussvariablen

Die Entwicklung von Imposter-Tendenzen kann sowohl mit Faktoren auf individueller als auch auf kontextueller Ebene in Zusammenhang stehen. Im Folgenden werden die empirischen Befunde zu den Zusammenhängen zwischen in der (Hoch-)Begabtenförderung vielfach diskutierten Persönlichkeitsfaktoren (Perfektionismus, Selbstwert, Attributionsstil und Mindset) sowie verschiedenen kontextuellen Faktoren und dem Imposter-Phänomen vorgestellt.

5.1.1 Perfektionismus

Perfektionismus, der sich z.B. durch das Streben nach maximaler Expertise äußern kann, wird als wichtiger individueller Einflussfaktor mit Blick auf das Imposter-Phänomen diskutiert. So stehen Imposter-Gefühle im Zusammenhang mit dysfunktionalen perfektionistischen Sorgen wie Handlungszweifeln, Fehlersensibilität und mit Sozialem Perfektionismus, d.h. dem Glauben, überhöhte Erwartungsansprüche anderer erfüllen zu müssen (z.B. Pannhausen, Klug & Rohrmann, 2020).

Für (Hoch-)Begabte in einer kompetitiven Umgebung wurde ein Zusammenhang von Sozialem Perfektionismus mit Imposter-Gefühlen gefunden (Lee et al., 2020).

5.1.2 Leistungsabhängiger Selbstwert

Selbstzweifel und ein geringes Selbstwertgefühl sind zentrale Aspekte des Imposter-Phänomens (Clance & Imes, 1978). Da überdurchschnittliche Fähigkeiten für (Hoch-)Begabte definierend sind (Gagné, 2004; Renzulli, 1978), können ihre Identität und ihr Selbstwert stärker mit ihren akademischen Fähigkeiten verbunden sein (Dai, 2000; Mofield & Parker Peters, 2015). (Hoch-)Begabte neigen daher eher zum Schutz ihres Selbstwerts (Dai, 2000), was sich in Form von Furcht vor Misserfolg, Furcht vor Erfolg oder Perfektionismus äußern kann (Burns & Martin, 2021). Eine Bedrohung ihres Begabtenstatus kann bspw. zum Einsatz von Fehlervermeidungsstrategien führen (Snyder, Malin, Dent & Linnenbrink-Garcia, 2014).

5.1.3 Selbstwerthinderlicher Attributionsstil

Vom Imposter-Phänomen Betroffene neigen zu einem selbstwerthinderlichen Attributionsstil. Das bedeutet, dass sie Erfolge eher instabilen, oft externalen Faktoren (z. B. Glück) zuschreiben, wohingegen einzelne Misserfolge übergeneralisiert und auf stabile internale Faktoren (z. B. Inkompetenz) zurückgeführt werden (z. B. Thompson et al., 1998). Dieser für das Imposter-Phänomen typische Attributionsstil zeigt sich nur in Leistungssituationen, jedoch nicht in sozialen Situationen (Rohrmann, 2019; Thompson et al., 1998).

Grundsätzlich neigen (hoch-)begabte Achieverinnen bzw. Achiever eher nicht zu einem selbstwerthinderlichen Attributionsstil (z. B. Assouline, Colangelo, Ihrig & Forstadt, 2006; Rinn, Boazman, Jackson & Barrio, 2014), wohl aber (hoch-)begabte Underachieverinnen bzw. Underachiever (vgl. Burns & Martin, 2021). Diese Befunde berücksichtigen jedoch nicht etwaige Imposter-Tendenzen. Es ist denkbar, dass für (hoch-)begabte Imposter-Betroffene mit selbstwerthinderlichem Attributionsstil die Entwicklung von Underachievement begünstigt sein könnte.

5.1.4 Fixed Mindset

Ein Fixed Mindset (Dweck & Leggett, 1988) bezeichnet die Einschätzung der eigenen Fähigkeiten als unveränderbar. Ähnlich wie beim Imposter-typischen Attributionsstil werden Misserfolge nicht auf mangelnde Anstrengung, sondern auf geringe Fähigkeiten attribuiert. Es besteht demnach eine konzeptuelle Überlappung zwischen einem Fixed Mindset und dem Imposter-Phänomen. Weitere Gemeinsamkeiten bestehen in der Vermeidung anspruchsvoller Aufgaben mit hohem

Misserfolgsrisiko sowie in gesteigertem Zweifel an der eigenen Fähigkeit nach Anstrengung (z. B. Hong, Chiu, Dweck, Lin & Wan, 1999). Angesichts ambivalenter Befunde ist bislang noch unklar, inwiefern generell ein Zusammenhang zwischen einem Fixed Mindset und dem Imposter-Phänomen besteht (Kumar & Jagacinski, 2006; Xu, 2020). Den Gegenpol zum Fixed Mindset bildet das sogenannte Growth Mindset. Diesem liegt die Überzeugung zugrunde, dass Fähigkeiten durch Anstrengung erweitert werden können (Dweck & Leggett, 1988). Dadurch werden Fehler und Misserfolge vom eigenen Selbstwertgefühl separiert (Dweck, 2006). Eine Coaching-Intervention zur Steigerung eines Growth Mindsets konnte bei Berufseinsteigenden (Begabung wurde hier nicht berücksichtigt) Imposter-Gefühle reduzieren (Zanchetta, Junker, Wolf & Traut-Mattausch, 2020).

(Hoch-)Begabte verfügen nicht grundsätzlich über ein Fixed Mindset (Mofield & Parker Peters, 2018). Wenn dies aber zutrifft, neigen sie stärker zu Self-Handicapping als (Hoch-)Begabte mit einem Growth Mindset (Snyder et al., 2014).

5.1.5 Kontextuelle Einflussfaktoren

Neben der Betrachtung individueller Einflussfaktoren sollte das Imposter-Phänomen immer in Abhängigkeit vom Kontext gesehen werden. Unabhängig von Begabung tragen zur Entstehung von Imposter-Tendenzen z. B. eine hohe Leistungserwartung von Familie und Lehrkräften (vgl. Bravata et al., 2020; Kumar & Jagacinski, 2006; Vaughn, Taasobshirazi & Johnson, 2020), der soziale Vergleich mit Peers und Vorbildern sowie Bewertungssituationen bei (Lane, 2015). Auch der Übergang in eine kompetitivere Umgebung, z. B. durch die Teilnahme an selektiven Fördermaßnahmen für (Hoch-)Begabte (Lee et al., 2020; vgl. auch Big-fish-little-pond-Effekt, Marsh, 1987; Marsh et al., 2018) begünstigt Imposter-Gefühle sowie generell Umgebungen, in denen hohe kognitive Fähigkeiten als Erfolgs Voraussetzung gelten (sog. Brilliance Fields; vgl. Muradoglu et al., 2021) wie z. B. in den MINT-Fächern. Stereotype in Gesellschaft und Institutionen können außerdem generell Auslöser für die Entwicklung von Imposter-Gefühlen sein (Feenstra et al., 2020; Muradoglu et al., 2021), z. B. stereotype Vorstellungen über eine vermeintlich geringere Leistungsfähigkeit von Mädchen im Fach Mathematik. Das Imposter-Phänomen kann demnach auch als „psychologische Antwort auf einen dysfunktionalen Kontext“ (Feenstra et al., 2020, S. 4) verstanden werden.

5.2 Relevanz des Imposter-Phänomens für die in der Begabtenförderung unterrepräsentierten Gruppen

In der Begabtenförderung sind bestimmte Gruppen von Kindern und Jugendlichen seit jeher unterrepräsentiert. Hochbegabung wird bei diesen Kindern seltener vermutet und erkannt, und sie erhalten auch bei bekannter Hochbegabung weniger Förderung. Das betrifft unter anderem Mädchen, Kinder aus weniger ge-

bildeten oder einkommensschwachen Familien sowie Kinder mit Einwanderungshintergrund (vgl. Preckel et al., 2020). In der Population der (Hoch-)Begabten sind insbesondere die in der Begabtenförderung traditionell unterrepräsentierten Gruppen von kontextuellen Effekten betroffen, die sie in der Entwicklung ihrer Potenziale behindern können (vgl. Worrell, Subotnik, Olszewski-Kubilius & Dixon, 2019). Durch die ggf. stärkere Konfrontation mit Stereotypen, einen erhöhten Leistungsdruck und Zweifel an ihrer Zugehörigkeit zur Gruppe der (Hoch-)Begabten sowie die mit Hochbegabung verbundenen Erwartungen und Zuschreibungen, die unter Umständen als inkongruent zur eigenen Herkunft oder Identität wahrgenommen werden (z.B. Pulliam & Gonzalez, 2018), können Imposter-Gefühle in diesen Gruppen begünstigt werden (vgl. Sewell & Goings, 2019).

5.2.1 Stereotype-Threat-Effekte

Als Stereotype Threat (Bedrohung durch Stereotype) wird die Befürchtung von Angehörigen stigmatisierter Gruppen bezeichnet, aufgrund vorherrschender Stereotype über diese Gruppe anders beurteilt oder behandelt zu werden oder diese durch das eigene Verhalten zu bestätigen und damit zu bestärken (Steele, Spencer & Aronson, 2002). Minoritäten können somit das Gefühl haben, dass ihre Fähigkeiten trotz Erfolgs ständig auf dem Prüfstand stehen (Steele, 1997). Bei einer Bedrohung durch Stereotype sind tatsächliche Leistungsminderungen möglich, z.B. bei Intelligenztests (z.B. Brown & Day, 2006). Stereotype Threats können in beiden Richtungen wirksam sein, d.h. sowohl besonders niedrige (Black-American-Stereotype) als auch besonders hohe Leistungserwartungen (Asian-American-Stereotype) können von (Hoch-)Begabten, die diesen ethnischen Gruppen angehören, als bedrohlich wahrgenommen werden (z.B. Anderson & Martin, 2018; Worrell et al., 2019). Obwohl es sich beim Imposter-Phänomen (an Zugehörigkeit zweifeln) und beim Stereotype Threat (Zugehörigkeit beweisen müssen) um unterschiedliche Konzepte handelt, gehen beide mit der Wahrnehmung der eigenen Andersartigkeit einher, die sich auch unter (Hoch-)Begabten darauf auswirkt, wie sich unterrepräsentierte Gruppen fühlen, sich verhalten und was sie leisten (vgl. Edwards, 2019).

5.2.2 Intersektionalität

Häufig wirken bei einer Person mehrere Stereotype Threats und Diskriminierungen gleichzeitig, z.B. aufgrund von sozialer Herkunft und Geschlecht (Multiple Minority Identities; z.B. Pulliam & Gonzalez, 2018). Diese Wirkungen addieren sich nicht einfach (additives Modell; z.B. Cole, 2009; Juan, Syed & Azmitia, 2016). Vielmehr ist eine Interaktion der Faktoren zu beobachten. Ein interaktives Modell (z.B. Purdie-Vaughns & Eibach, 2008) basiert auf der Annahme, dass die sozialen

Identitäten einer Person verschmelzen und ein neues, qualitativ unterschiedliches Ganzes formen. Solche Interaktionseffekte im Kontext des Imposter-Phänomens wurden insbesondere bei ethnischen Minderheiten mit durchschnittlicher oder hoher Begabung untersucht (Bernard et al., 2017; Cokley et al., 2017; Lige, Peteet & Brown, 2017; Muradoglu et al., 2021; Nadal, King, Sissoko, Floyd & Hines, 2021; Peteet et al., 2015). In der Studie von Muradoglu et al. (2021) aus dem Universitätskontext mit über 4.000 Hochleistenden zeigte sich bspw. eine Dreifach-Interaktion. Je mehr in einem Fach „rohes Talent“ als Erfolgsvoraussetzung galt (= engl. Brilliance Orientation / Genius over Training), desto mehr berichteten Frauen – aber nicht Männer – von Imposter-Gefühlen. Mit zunehmender Brilliance Orientation stiegen diese Geschlechtsunterschiede im Imposter-Erleben bei ethnischen Minderheiten (Underrepresented Minority) deutlich stärker an als bei der Mehrheit (White & Asian).

6 Diskussion

Hochbegabte stellen per definitionem eine Minderheit dar. Mit diesem Minoritätenstatus kann die Wahrnehmung der eigenen Andersartigkeit verbunden sein, was durch die noch immer weit verbreiteten stereotypen Zuschreibungen aus der sozialen Umwelt (z.B. Preckel, Baudson, Krolak-Schwerdt & Glock, 2015) beeinflusst werden kann. Auf der anderen Seite kann auch das Zugehörigkeitsgefühl zur Gruppe der (Hoch-)Begabten vermindert sein, insbesondere wenn Individuen nicht den im Kontext Hochbegabung herrschenden Stereotypen entsprechen (Ford, Grantham & Whiting, 2008). Minoritäten, denen durch gesellschaftliche Vorurteile Begabungen und Erfolge nicht zugetraut oder gegönnt oder aber auch überhöhte Erwartungen vermittelt werden, können unter besonderem Druck stehen, sich stetig beweisen zu müssen (Spencer, Logel & Davies, 2016). Gepaart mit den für das Imposter-Phänomen typischen Selbstzweifeln, kann sich ein denkbar leistungsfeindliches Gefüge ergeben, das unter Umständen großen Stress auslöst.

6.1 Wie können Eltern, Lehrpersonen und Institutionen zur Vermeidung und Reduzierung des Imposter-Phänomens beitragen?

6.1.1 Ansätze am Individuum und im Klassenraum

Eltern, Lehrpersonen und Institutionen können mit individueller Unterstützung und einer förderlichen Unterrichtskultur zur Vermeidung und Reduzierung des Imposter-Phänomens beitragen (vgl. Anderson & Martin, 2018; Burns & Martin, 2021). Dabei besteht ein möglicher Ansatz in der Veränderung von Denkmustern. Die explizite Einordnung von Fehlern als Teil des Lernprozesses sowie die Förderung eines Growth Mindsets, insbesondere die Reduktion der Furcht vor negativer

Bewertung, können hier hilfreich sein. Auch die Bewertung von Misserfolg als isoliertes Ereignis, welches die Person nicht definiert, kann eine positive Veränderung bewirken. Weiters ist es nützlich, den (Unterrichts-)Fokus auf den Lernprozess zu richten, nicht auf das Ergebnis oder die Note. Gerade Begabte kommen häufig schnell auf ein Ergebnis, können aber dennoch Schwierigkeiten mit Lernprozessen haben. Der Fokus sollte dabei auf kontrollierbaren Faktoren liegen, wie z. B. Lernskills. Das Thematisieren der Imposter-Gefühle (Entkopplung des Selbstwerts von Leistung und Begabtenstatus, der Austausch über Perfektionismus oder Imposter-Gefühle, Umgang mit verschiedenen Identitäten) kann zum Wissen über das Phänomen und damit zur Entlastung beitragen. Schülerinnen und Schüler, insbesondere auch (hoch-)begabte, können beim Umgang mit sozialem Druck unterstützt werden, z. B. durch die Implementierung von Peer-Gruppen. Darüber hinaus können Schülerinnen und Schülern, die Minoritäten angehören, jeweils passende Mentorinnen bzw. Mentoren zur Seite gestellt werden (z. B. Chrousos & Mentis, 2020).

6.1.2 Kontextuelle Ansätze

Auch kontextuelle Ansätze können einen Beitrag zur Vermeidung und Reduzierung des Imposter-Phänomens leisten. Feenstra et al. (2020) nennen hier bspw. den Abbau von Stereotypen sowie die Erhöhung von Diversität auf allen persönlichen Ebenen (d. h. bei den Schülerinnen und Schülern, den Lehrpersonen, vor allem in höheren Leitungspositionen als Rollenvorbilder), die persönliche Wertschätzung und Gleichbehandlung marginalisierter Gruppen sowie die Schaffung einer Kultur der Inklusivität, damit sich alle Schülerinnen und Schüler unabhängig von ihrer Herkunft zugehörig fühlen können.

6.2 Imposter-Phänomen bei Hochbegabten: Limitationen, Ausblick und Forschungsdesiderate

Bislang liegen speziell für die Zielgruppe der (Hoch-)Begabten nur wenige Forschungsergebnisse zum Imposter-Phänomen vor. So sind die Spezifika des Imposter-Phänomens für diese bestimmte Population weitgehend unklar. Interessant erscheint in diesem Zusammenhang die Frage, ob das Imposter-Phänomen einen Risikofaktor für die Entwicklung von Underachievement darstellt. Der Begriff Imposter-Phänomen schließt per definitionem nur hochleistende, erfolgreiche Personen, also Achiever, ein. Es liegt dennoch nahe, dass aus anfänglichen Imposter-Tendenzen aufgrund der massiven Selbstzweifel, dem hohen empfundenen Druck und dem ggf. daraus entstehenden Vermeidungsverhalten Underachievement erwachsen könnte, welches dann in einer Art Abwärtsspirale weiter zur Aufrechterhaltung der Selbstzweifel beiträgt.

Weitere Forschung wäre insbesondere hinsichtlich der kontextuellen Faktoren bei der Entstehung des Imposter-Phänomens bei (Hoch-)Begabten wünschenswert. Hierbei wäre der Einfluss unterschiedlicher (Bildungs-)Kontexte (bspw. inklusive und segregative Förderung) von Interesse.

Insgesamt gibt es sehr wenig Forschung zum Imposter-Phänomen bei jüngeren Zielgruppen. So sind die Prävalenzen von Imposter-Tendenzen bei (hoch-)begabten Kindern und Jugendlichen verschiedener Altersgruppen weitgehend unbekannt. Die Erforschung von sowohl kontextuellen als auch persönlichen Antezedenzen des Imposter-Phänomens (z. B. die Rolle von familiärer Leistungserwartung, Attributionsstil und Mindset) in jungen Jahren kann wertvolle Erkenntnisse für die Prävention, aber auch für die Intervention liefern und so dabei helfen, negative Auswirkungen auf das Wohlbefinden, die psychische Gesundheit und die Potenzialentfaltung zu reduzieren.

Literatur

- Anderson, B. N., & Martin, J. A. (2018). What K-12 teachers need to know about teaching gifted Black girls battling perfectionism and stereotype threat. *Gifted Child Today*, 41(3), 117–124. <https://doi.org/10.1177/1076217518768339>
- Assouline, S. G., Colangelo, N., Ihrig, D., & Forstadt, L. (2006). Attributional choices for academic success and failure by intellectually gifted students. *Gifted Child Quarterly*, 50(4), 283–294. <https://doi.org/10.1177/001698620605000402>
- Bernard, D. L., Lige, Q. M., Willis, H. A., Sosoo, E. E., & Neblett, E. W. (2017). Impostor phenomenon and mental health: The influence of racial discrimination and gender. *Journal of Counseling Psychology*, 64(2), 155. <https://doi.org/10.1037/cou0000197>
- Bernard, N. S., Dollinger, S. J., & Ramaniah, N. V. (2002). Applying the big five personality factors to the impostor phenomenon. *Journal of Personality Assessment*, 78(2), 321–333. https://doi.org/10.1207/S15327752JPA7802_07
- Bravata, D. M., Watts, S. A., Keefer, A. L., Madhusudhan, D. K., Taylor, K. T., Clark, D. M., Nelson, R. S., Cokley, K. O., & Hagg, H. K. (2020). Prevalence, predictors, and treatment of impostor syndrome: a systematic review. *Journal of General Internal Medicine*, 35(4), 1252–1275. <https://doi.org/10.1007/s11606-019-05364-1>
- Brown, R. P., & Day, E. A. (2006). The difference isn't black and white: stereotype threat and the race gap on Raven's Advanced Progressive Matrices. *Journal of Applied Psychology*, 91(4), 979. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.91.4.979>
- Burns, E. C., & Martin, A. J. (2021). Motivational Issues in Gifted Education: Understanding the Role of Students' Attribution and Control Beliefs, Self-Worth Protection and Growth Orientation. In S. R. Smith (Hrsg.), *Handbook of Giftedness and Talent Development in the Asia-Pacific* (S. 339–357). Springer International Handbooks of Education. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-13-3041-4_15
- Caselman, T. D., Self, P. A., & Self, A. L. (2006). Adolescent attributes contributing to the impostor phenomenon. *Journal of Adolescence*, 29(3), 395–405. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2005.07.003>

- Chayer, M. H., & Bouffard, T. (2010). Relations between impostor feelings and upward and downward identification and contrast among 10- to 12-year-old students. *European Journal of Psychology of Education*, 25(1), 125–140. <https://doi.org/10.1007/s10212-009-0004-y>
- Chrisman, S. M., Pieper, W. A., Clance, P. R., Holland, C. L., & Glickauf-Hughes, C. (1995). Validation of the Clance Impostor Phenomenon Scale. *Journal of Personality Assessment*, 65(3), 456–467. http://doi.org/10.1207/s15327752jpa6503_6
- Chrousos, G. P., & Mentis, A. F. A. (2020). Imposter syndrome threatens diversity. *Science*, 367(6479), 749–750. <https://doi.org/10.1126/science.aba8039>
- Clance, P. R. (1985). *The impostor phenomenon: Overcoming the fear that haunts your success*. Atlanta, GA: Peachtree.
- Clance, P. R., Dingman, D., Reviere, S. L., & Stober, D. L. (1995). Impostor phenomenon in an interpersonal/social context: origins and treatment. *Women and Therapy*, 16, 79–96. https://doi.org/10.1300/J015v16n04_07
- Clance, P. R., & Imes, S. A. (1978). The imposter phenomenon in high achieving women: Dynamics and therapeutic intervention. *Psychotherapy: Theory, Research & Practice*, 15(3), 241. <https://doi.org/10.1037/h0086006>
- Cole, E. R. (2009). Intersectionality and research in psychology. *American Psychologist*, 64(3), 170–180. <https://doi.org/10.1037/a0014564>
- Cokley, K., McClain, S., Enciso, A., & Martinez, M. (2013). An examination of the impact of minority status stress and impostor feelings on the mental health of diverse ethnic minority college students. *Journal of Multicultural Counseling and Development*, 41(2), 82–95. <https://doi.org/10.1002/j.2161-1912.2013.00029.x>
- Cokley, K., Smith, L., Bernard, D., Hurst, A., Jackson, S., Stone, S., Awosogba, O., Saucer, C., Bailey, M., & Roberts, D. (2017). Impostor feelings as a moderator and mediator of the relationship between perceived discrimination and mental health among racial/ethnic minority college students. *Journal of Counseling Psychology*, 64(2), 141. <https://doi.org/10.1037/cou0000198>
- Cozzarelli, C., & Major, B. (1990). Exploring the validity of the impostor phenomenon. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 9(4), 401–417. <https://doi.org/10.1521/jscp.1990.9.4.401>
- Cross, T. L., Coleman, L. J., & Terhaar-Yonkers, M. (2014). The social cognition of gifted adolescents in schools: Managing the stigma of giftedness. *Journal for the Education of the Gifted*, 37(1), 30–39. <https://doi.org/10.1177/0162353214521492>
- Cusack, C. E., Hughes, J. L., & Nuhu, N. (2013). Connecting gender and mental health to imposter phenomenon feelings. *Psi Chi Journal of Psychological Research*, 18(2), 74–81. <https://doi.org/10.24839/2164-8204.JN18.2.74>
- Dai, D. Y. (2000). To be or not to be (challenged), that is the question: Task and ego orientations among high-ability, high-achieving adolescents. *The Journal of Experimental Education*, 68(4), 311–330. <https://doi.org/10.1080/00220970009600641>
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The psychology of success*. New York, NY: Ballantine.
- Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95(2), 256. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.95.2.256>
- Edwards, C. W. (2019). Overcoming imposter syndrome and stereotype threat: Reconceptualizing the definition of a scholar. *Taboo: The Journal of Culture and Education*, 18(1), 3. <https://doi.org/10.31390/taboo.18.1.03>

- Feenstra, S., Begeny, C. T., Ryan, M. K., Rink, F. A., Stoker, J. I., & Jordan, J. (2020). Contextualizing the impostor "syndrome". *Frontiers in Psychology*, 11, 3206. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.575024>
- Ferrari, J. R., & Thompson, T. (2006). Impostor fears: Links with self-presentational concerns and self-handicapping behaviours. *Personality and Individual Differences*, 40(2), 341–352. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.07.012>
- Ford, D. Y., Grantham, T. C., & Whiting, G. W. (2008). Another look at the achievement gap: Learning from the experiences of gifted Black students. *Urban Education*, 43(2), 216–239. <https://doi.org/10.1177/0042085907312344>
- Gagné, F. (2004). Transforming gifts into talents: The DMGT as a developmental theory. *High ability studies*, 15(2), 119–147. <https://doi.org/10.1080/1359813042000314682>
- Harvey, J. C., & Katz, C. (1985). *If I'm so successful, why do I feel like a fake? The impostor phenomenon*. New York, NY: St. Martin's Press.
- Henning, K., Ey, S., & Shaw, D. (1998). Perfectionism, the impostor phenomenon and psychological adjustment in medical, dental, nursing and pharmacy students. *Medical education*, 32(5), 456–464. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2923.1998.00234.x>
- Hong, Y. Y., Chiu, C. Y., Dweck, C. S., Lin, D. M. S., & Wan, W. (1999). Implicit theories, attributions, and coping: a meaning system approach. *Journal of Personality and Social psychology*, 77(3), 588. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.77.3.588>
- Jöstl, G., Bergsmann, E., Lüftenegger, M., Schober, B., & Spiel, C. (2012). When will they blow my cover? *Zeitschrift für Psychologie*, 220(2), 109–120. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000102>
- Juan, M. J. D., Syed, M., & Azmitia, M. (2016). Intersectionality of race/ethnicity and gender among women of color and white women. *Identity*, 16(4), 225–238. <https://doi.org/10.1080/15283488.2016.1229606>
- Kananiyar, N., Seghatoleslam, T., Atashpour, S. H., Hoseini, M., Habil, M. H. B., & Danaee, M. (2015). The relationships between imposter phenomenon and mental health in Isfahan universities students. *International Medical Journal*, 22(3), 144–146.
- Klinkhammer, M., & Saul-Soprun, G. (2009). Das „Hochstaplersyndrom“ in der Wissenschaft. *Organisationsberatung, Supervision, Coaching*, 16(2), 165–182. <https://doi.org/10.1007/s11613-009-0119-7>
- Kumar, S., & Jagacinski, C. M. (2006). Imposters have goals too: The impostor phenomenon and its relationship to achievement goal theory. *Personality and Individual Differences*, 40(1), 147–157. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.05.014>
- Lane, J. A. (2015). The imposter phenomenon among emerging adults transitioning into professional life: Developing a grounded theory. *Adultspan Journal*, 14(2), 114–128. <https://doi.org/10.1002/adsp.12009>
- Lee, L. E., Rinn, A. N., Crutchfield, K., Ottwein, J. K., Hodges, J., & Mun, R. U. (2020). Perfectionism and the imposter phenomenon in academically talented undergraduates. *Gifted Child Quarterly*, 65(3), 220–234. <https://doi.org/10.1177/0016986220969396>
- Leonhardt, M., Bechtoldt, M. N., & Rohrmann, S. (2017). All impostors aren't alike – differentiating the impostor phenomenon. *Frontiers in Psychology*, 8, 1505. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01505>
- Lester, D., & Moderski, T. (1995). The impostor phenomenon in adolescents. *Psychological Reports*, 76(2), 466–466. <https://doi.org/10.2466/pro.1995.76.2.466>

- Lige, Q. M., Peteet, B. J., & Brown, C. M. (2017). Racial identity, self-esteem, and the impostor phenomenon among African American college students. *Journal of Black Psychology*, 43(4), 345–357. <https://doi.org/10.1177/0095798416648787>
- Marsh, H. W. (1987). The big-fish-little-pond effect on academic self-concept. *Journal of Educational Psychology*, 79(3), 280. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.79.3.280>
- Marsh, H. W., Pekrun, R., Murayama, K., Arens, A. K., Parker, P. D., Guo, J., & Dicke, T. (2018). An integrated model of academic self-concept development: Academic self-concept, grades, test scores, and tracking over 6 years. *Developmental Psychology*, 54(2), 263. <https://doi.org/10.1037/dev0000393>
- McGregor, L. N., Gee, D. E., & Posey, K. E. (2008). I feel like a fraud and it depresses me: The relation between the imposter phenomenon and depression. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 36(1), 43–48. <https://doi.org/10.2224/sbp.2008.36.1.43>
- Mofield, E. L., & Parker Peters, M. (2018). Mindset misconception? Comparing mindsets, perfectionism, and attitudes of achievement in gifted, advanced, and typical students. *Gifted Child Quarterly*, 62(4), 327–349. <https://doi.org/10.1177/0016986218758440>
- Muradoglu, M., Horne, Z., Hammond, M. D., Leslie, S.-J., & Cimpian, A. (2021). Women – particularly underrepresented minority women – and early-career academics feel like impostors in fields that value brilliance. *Journal of Educational Psychology*, 114(5), 1086. <https://doi.org/10.1037/edu0000669>
- Nadal, K. L., King, R., Sissoko, D. G., Floyd, N., & Hines, D. (2021). The legacies of systemic and internalized oppression: Experiences of microaggressions, imposter phenomenon, and stereotype threat on historically marginalized groups. *New Ideas in Psychology*, 63, 100895. <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2021.100895>
- Neureiter, M., & Traut-Mattausch, E. (2016). An inner barrier to career development: Preconditions of the impostor phenomenon and consequences for career development. *Frontiers in Psychology*, 7, 48. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00048>
- Oakes, J. (1990). Chapter 3: Opportunities, achievement, and choice: women and minority students in science and mathematics. *Review of Research in Education*, 16(1), 153–222. <https://doi.org/10.3102/0091732X016001153>
- Pannhausen, S., Klug, K., & Rohrmann, S. (2022). Never good enough: The relation between the impostor phenomenon and multidimensional perfectionism. *Current Psychology*, 41, 888–901. <https://doi.org/10.1007/s12144-020-00613-7>
- Peteet, B. J., Montgomery, L., & Weekes, J. C. (2015). Predictors of imposter phenomenon among talented ethnic minority undergraduate students. *The Journal of Negro Education*, 84(2), 175–186. <https://doi.org/10.7709/jnegroeducation.84.2.0175>
- Preckel, F., Baudson, T. G., Krolak-Schwerdt, S., & Glock, S. (2015). Gifted and maladjusted? Implicit attitudes and automatic associations related to gifted children. *American Educational Research Journal*, 52(6), 1160–1184. <https://doi.org/10.3102/0002831215596413>
- Preckel, F., Vock, M., & Koop, C. (2020). *Fragen & Antworten zum Thema Hochbegabung*. Karg Hefte – Beiträge zur Begabtenförderung und Begabungsforschung, Karg Sonderheft II. Frankfurt am Main: Karg-Stiftung. <https://www.fachportal-hochbegabung.de/oid/1001/> (Abrufdatum: 31.08.2023).

- Pulliam, N., & Gonzalez, C. E. (2018). Success or fraud? Exploring the impacts of the impostor phenomenon among high achieving racial/ethnic minority and first-generation college students. *Journal of Access, Retention & Inclusion*, 1, 33–45.
- Purdie-Vaughns, V., & Eibach, R. P. (2008). Intersectional invisibility: The distinctive advantages and disadvantages of multiple subordinate-group identities. *Sex Roles*, 59(5), 377–391. <https://doi.org/10.1007/s11199-008-9424-4>
- Renzulli, J. S. (1978). What makes giftedness? Reexamining a definition. *Phi Delta Kappan*, 60(3), 180.
- Rinn, A., Boazman, J., Jackson, A., & Barrio, B. (2014). Locus of control, academic self-concept, and academic dishonesty among high ability college students. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 14(4), 88–114. <https://doi.org/10.14434/v14i4.12770>
- Rohrmann, S. (2019). *Wenn große Leistungen zu großen Selbstzweifeln führen. Das Hochstapler-Selbstkonzept und seine Auswirkungen*. Bern: Hogrefe. <https://doi.org/10.1024/85772-000>
- Rohrmann, S., Bechtoldt, M. N., & Leonhardt, M. (2016). Validation of the impostor phenomenon among managers. *Frontiers in Psychology*, 7, 821. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00821>
- Sakulku, J., & Alexander, J. (2011). The imposter phenomenon. *International Journal of Behavioral Science*, 6(1), 73–92. <https://doi.org/10.14456/IJBS.2011.6>
- Sewell, C. J., & Goings, R. B. (2019). Navigating the gifted bubble: Black adults reflecting on their transition experiences in NYC gifted programs. *Roeper Review*, 41(1), 20–34. <https://doi.org/10.1080/02783193.2018.1553218>
- Snyder, K. E., Malin, J. L., Dent, A. L., & Linnenbrink-Garcia, L. (2014). The message matters: The role of implicit beliefs about giftedness and failure experiences in academic self-handicapping. *Journal of Educational Psychology*, 106(1), 230. <https://doi.org/10.1037/a0034553>
- Sonnak, C., & Towell, T. (2001). The impostor phenomenon in British university students: Relationships between self-esteem, mental health, parental rearing style and socioeconomic status. *Personality and Individual Differences*, 31(6), 863–874. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(00\)00184-7](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(00)00184-7)
- Spencer, S. J., Logel, C., & Davies, P. G. (2016). Stereotype threat. *Annual Review of Psychology*, 67, 415–437. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-073115-103235>
- Steele, C. M. (1997). A threat in the air: How stereotypes shape intellectual identity and performance. *American Psychologist*, 52(6), 613–629. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.52.6.613>
- Steele, C. M., Spencer, S. J., & Aronson, J. (2002). Contending with group image: The psychology of stereotype and social identity threat. *Advances in Experimental Social Psychology*, 34, 379–440. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(02\)80009-0](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(02)80009-0)
- Thompson, T., Davis, H., & Davidson, J. (1998). Attributional and affective responses of impostors to academic success and failure outcomes. *Personality and Individual Differences*, 25(2), 381–396. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(98\)00065-8](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(98)00065-8)
- Thompson, T., Foreman, P., & Martin, F. (2000). Impostor fears and perfectionistic concern over mistakes. *Personality and Individual Differences*, 29(4), 629–647. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(99\)00218-4](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(99)00218-4)

- Vaughn, A. R., Taasoobshirazi, G., & Johnson, M. L. (2020). Impostor phenomenon and motivation: Women in higher education. *Studies in Higher Education*, 45(4), 780–795. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1568976>
- Want, J., & Kleitman, S. (2006). Imposter phenomenon and self-handicapping: Links with parenting styles and self-confidence. *Personality and Individual Differences*, 40(5), 961–971. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.10.005>
- Worrell, F. C., Subotnik, R. F., Olszewski-Kubilius, P., & Dixon, D. D. (2019). Gifted students. *Annual Review of Psychology*, 70, 551–576. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102846>
- Xu, X. (2020). The Links Between Imposter Phenomenon and Implicit Theory of Intelligence Among Chinese Adolescents. In *Proceedings of the 2020 5th International Conference on Modern Management and Education Technology (MMET 2020)* (S. 1–10). Dordrecht: Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201023.001>
- Zanchetta, M., Junker, S., Wolf, A. M., & Traut-Mattausch, E. (2020). Overcoming the fear that haunts your success – The effectiveness of interventions for reducing the impostor phenomenon. *Frontiers in Psychology*, 11, 405. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00405>

Diagnose und Förderung mathematisch begabter Kinder im Elementar- und Grundschulbereich

1 Einleitung

Bildungsverläufe mathematisch begabter Kinder sind individuell sehr verschieden und keine Selbstläufer. Demgemäß sind wissenschaftlich fundierte Befunde zur Diagnose wie auch erfolgreich erprobte Konzepte bzgl. einer den individuellen Bedarfen und Potenzialen entsprechenden Förderung mathematisch begabter Kinder unverzichtbar. Da die Diagnostik (einer mathematischen Begabung) stets theoriegeleitet sein sollte, werden im Beitrag zunächst die theoretischen Grundlagen in Form von sich in der mathematikdidaktischen Begabungsforschung weitgehend durchgesetzt habenden Grundpositionen sowie verschiedener altersbezogener Modellierungen mathematischer Begabungen vorgestellt. Hierauf aufbauend ergeben sich wichtige Bezüge zur Diagnostik und zur angemessenen und anschlussfähigen Förderung mathematischer Begabungen in verschiedenen Altersbereichen. Im Beitrag wird auf praxisnahe Möglichkeiten einer frühen Begabungsförderung für Kinder im Kita- und Grundschulalter eingegangen, wie sie beispielsweise im „Mathe für kleine Asse“-Projekt an der Universität Münster entwickelt und erprobt wurden. Zunächst wird ein offenes Spiel- und Lernfeld mit Alltagsmaterialien für Kinder im Übergang von der Kita in die Grundschule vorgestellt. Im Anschluss werden Fördermaterialien für Kinder im Grundschulalter mit einem besonderen Fokus auf mathematische Problemstellungen in den Blick genommen, die sich an der Schnittstelle von Geometrie und Arithmetik bewegen. Hierbei rücken methodisch-didaktische Überlegungen zu offenen Spiel- und Lernfeldern bzw. offenen substanziellen Problemfeldern sowie authentische Fallbeispiele und Eigenproduktionen von Kindern im Kita- und Grundschulalter in den Fokus. Es geht also um die Frage, wie aus mathematikdidaktischer Sicht begabungsförderliche Lernwelten gestaltet und in verschiedenen Settings implementiert werden können.

2 Theoretischer Hintergrund

Verschiedene mathematikdidaktische Studien zeigen, dass mathematische Begabungen bereits im Grundschulalter diagnostiziert und gefördert werden können, auch wenn mathematikspezifische Begabungsmerkmale und begabungsstützende Persönlichkeitseigenschaften individuell sehr unterschiedlich ausgeprägt sein können (Käpnick, 1998; Fuchs, 2006; Benölken, 2011). Mit Blick auf mathematikdidaktische Veröffentlichungen zu mathematischen Begabungen im Kindesalter

lässt sich festhalten, dass sich folgende Grundpositionen weitgehend durchgesetzt haben:

- Der Themenkomplex „Mathematische Begabung“ zeichnet sich durch eine große Komplexität aus und lässt sich daher nur interdisziplinär erfassen.
- Mathematische Begabungen sind bereichsspezifisch, wobei das Wesen von Mathematik diese Bereichsspezifität bestimmt.
- Die Entwicklung einer mathematischen Begabung hat einen dynamischen Charakter.
- Eine Begabung kann sich umso besser entfalten, je früher sie erkannt und gefördert wird.
- Es gibt nicht den Prototypen einer mathematischen Begabung, sondern viele verschiedene Begabungsfacetten. (Käpnick, 2014)

Im Folgenden wird ein kurzer Überblick zu theoretischen Grundlegungen bzw. empirischen Untersuchungen zu mathematisch begabten Kindern gegeben, wobei diese in zeitlicher Reihenfolge der Veröffentlichungen im wissenschaftlichen Diskurs vorgestellt werden. Die genannten Grundpositionen spiegeln sich in dem von Käpnick & Fuchs (2006) entwickelten Modell mathematischer Begabungsentwicklung im Grundschulalter (Klasse 3/4) wider, welches wertvolle Hinweise für die Diagnostik gibt, beispielsweise in Form der mathematikspezifischen Begabungsmerkmale und der begabungsstützenden Persönlichkeitseigenschaften (s. Abb. 1).

Mathematische Begabung ist demnach ein sich dynamisch entwickelndes und individuell geprägtes Potenzial für eine weit überdurchschnittliche mathematische Performanz. Das Potenzial setzt sich aus einer engen Verflechtung von mathematikspezifischen Begabungsmerkmalen und begabungsstützenden Persönlichkeitseigenschaften zusammen, ist z. T. angeboren und entwickelt sich in wechselseitigen Zusammenhängen mit den intrapersonalen sowie interpersonellen Katalysatoren.

Über dieses Modell hinaus gibt es weitere mathematikdidaktische Studien, die Hinweise für die Diagnostik mathematischer Begabungen in spezifischer Hinsicht geben können. So finden sich Erkenntnisse zu Problemlösestilen mathematisch begabter Kinder bei Fuchs (2006) und Schreiber (2022), zu geschlechts- und begabungsspezifischen Besonderheiten bei Benölken (2011), Untersuchungsergebnisse zu mathematisch begabten Kindern im Sekundarstufenalter bei Ehrlich (2013), Sjuts (2017) und Körkel (2019) sowie zum räumlichen Vorstellungsvermögen mathematisch begabter Kinder bei Berlinger (2015) und zu selbstregulativen Ziel fokussierungen bei Witte (2023). Untersuchungen zu Übergängen mathematisch begabter Kinder liegen aktuell von Girard (2023) und Strübbe (2023) vor. Im Rahmen dieses Beitrags können diese differenzierten Aspekte nur ansatzweise in Form der Studien der beiden Autorinnen zum räumlichen Vorstellungsvermögen bzw. zu Übergängen mathematisch begabter Kinder aufgegriffen werden.

Während Käpnick (1998) aufgrund theoretischer Analysen zunächst davon ausging, dass auch das räumliche Vorstellungsvermögen ein mathematikspezifisches Begabungsmerkmal darstellt, konnte dies in seinen umfangreichen empirischen

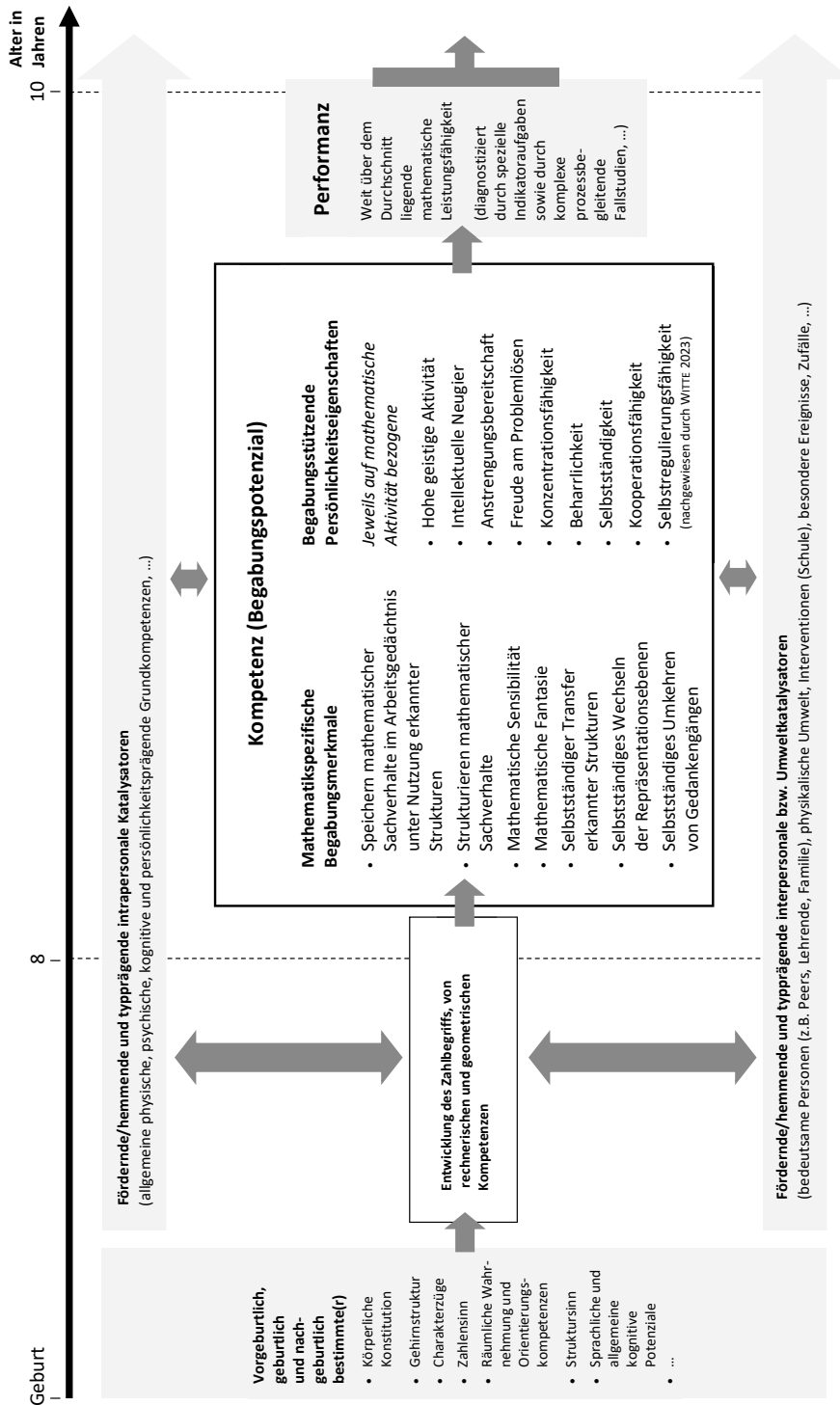


Abbildung 1: Modell mathematischer Begabungsentwicklung nach Käpnick & Fuchs (2006, S. 67)

Studien nicht bestätigt werden, weshalb es im Modell mathematischer Begabungsentwicklung nach Käpnick & Fuchs (2006) nicht mehr als mathematikspezifisches Begabungsmerkmal aufgeführt wird. In den empirischen Untersuchungen von Berlinger (2015) konnte das räumliche Vorstellungsvermögen als ein typprägendes mathematikspezifisches Begabungsmerkmal identifiziert werden, was bedeutet, dass unterschiedliche Vorgehensweisen beim Bearbeiten mathematischer Problemstellungen u. a. auch durch die Ausprägung des räumlichen Vorstellungsvermögens beeinflusst werden. Ein sehr gut ausgeprägtes räumliches Vorstellungsvermögen ist für das Vorhandensein einer mathematischen Begabung zwar keine zwingende Voraussetzung, jedoch äußerst hilfreich, da mathematische Problemstellungen dann sowohl durch eher abstrakt-logische als auch durch eher räumlich-visuelle Strategien gelöst werden können. Unter dieser Perspektive bieten sich offene substantielle Problemfelder, deren mathematische Substanz an der Schnittstelle von Geometrie und Arithmetik angesiedelt ist, zur Diagnose und Förderung mathematischer Begabungen im Grundschulalter an. Die Beobachtung von Kindern beim Lösen dieser Problemstellungen kann wichtige diagnostische Erkenntnisse in Bezug auf die eingesetzten Lösungsstrategien von Kindern liefern. Auf diese wird im Abschnitt zur Diagnostik und Förderung im Grundschulalter weiter eingegangen.

Entsprechend der Begabungsmodellierung für die dritte und vierte Klasse entwickelte Meyer (2015) in Zusammenarbeit mit Käpnick & Fuchs das Modell mathematischer Begabungsentwicklung bei vier- bis sechsjährigen Kindern (s. Abb. 2).

Der Aufbau des „Kita-Modells“ weist einerseits starke Parallelen zum Modell für das Grundschulalter auf. Andererseits unterscheiden sich beide Modelle im Detail deutlich voneinander. Konkret zeigt der folgende Vergleich die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den altersspezifischen Modellierungen: Bezüglich der mathematikspezifischen Begabungsmerkmale kommt eine sehr früh ausgeprägte Zahl- und Rechenkompetenz hinzu, wohingegen einige Begabungsmerkmale des Grundschulalters bei Kindern im Kita-Alter noch nicht begabungsprägend zu beobachten sind. Hinsichtlich der begabungsfördernden Persönlichkeitseigenschaften ist ein frühes Interesse an spezifischen mathematischen Themen sowie eine schnelle Auffassungs- und Beobachtungsgabe bei mathematisch begabten Kindern im Kita-Alter zu erkennen. Neu im Modell sind zudem sogenannte Entwicklungsbesonderheiten, die sich als spezielle individuelle Eigenschaften (z. B. Eigenwilligkeit, Perfektionismus) oder Besonderheiten im kindlichen Reifeprozess, wie das frühzeitige Erreichen von Meilensteinen in der Entwicklung (z. B. Laufen und/oder Sprechen-Lernen), ausdrücken. Diese Komplexität zeigt, dass mathematische Begabungen altersspezifisch zu modellieren, zu erfassen und zu fördern sind. Für die Phase des Übergangs von der Kita in die Grundschule erweisen sich die modellrahmenden intra- und interpersonalen Katalysatoren in der Entwicklung eines Kindes jedoch als äußerst instabil, sodass eine Modellierung mathematischer Begabungen für diese Altersspanne aktuell nicht möglich erscheint (Strübbe, Kaiser, Dixel & Käpnick, 2020). Käpnick et al. (2020, S. 21) schlagen für

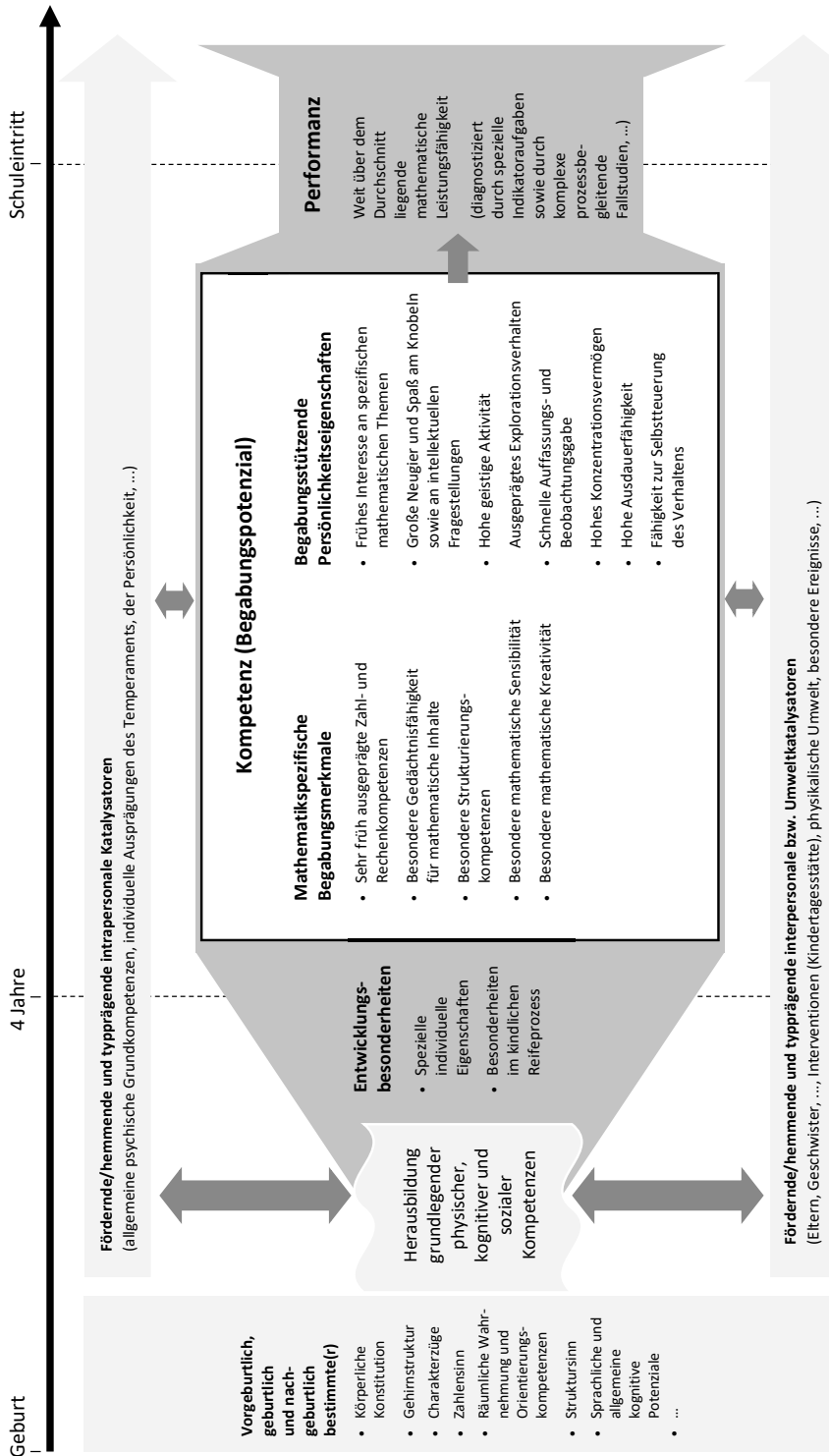


Abbildung 2: Modell mathematischer Begabungsentwicklung im Vorschulalter nach Meyer, Käpnick & Fuchs (2015), aktuelle Fassung in Käpnick, Fuchs, Makl-Freund, Mürwald-Scheifinger & Spreitzer (2020, S. 16)

das Erkennen und Fördern mathematischer Begabungen daher eine Synthese aus beiden Modellen vor.

3 Mathematische Begabungen früh erkennen

Auf der dargelegten, theoretisch fundierten Grundlage stellt sich weiterführend die Frage, wie eine mathematische Begabung bei Kindern in verschiedenen Altersphasen diagnostiziert bzw. erkannt werden kann. Mit Käpnick & Benölken (2020, S. 270) verstehen wir die Diagnostik mathematischer Begabungen als theoriegeleiteten, feinfühligem und längerfristigen Prozess bezüglich der Merkmale, die das Konstrukt der mathematischen Begabung modellieren. Demgemäß umfasst ein komplexer Diagnoseprozess einen ganzheitlichen Blick auf die Entwicklung und Persönlichkeit eines Kindes. Das bedeutet (1) alle mathematikspezifischen Begabungsmerkmale hinsichtlich des erreichten Niveaus differenziert zu erfassen, (2) die begabungsstützenden Persönlichkeitseigenschaften fundiert einzuschätzen und (3) die fördernden bzw. hemmenden und typprägenden intrapersonalen und interpersonellen Katalysatoren zu analysieren. Eine hierauf basierende Kennzeichnung eines mathematikspezifischen Begabungsprofils setzt sich mit einer komplexen und systemischen Perspektive aus verschiedenen Bausteinen eines prozessbezogenen Erkennens besonderer mathematischer Potenziale zusammen (Käpnick et al., 2020, S. 44). Die flexibel kombinierbaren Bausteine bzw. Puzzleteile können in beliebiger Reihenfolge innerhalb des Diagnoseprozesses eingesetzt werden. Sie umfassen u. a. Beobachtungen, Elterngespräche, Kinderbefragungen, Indikatortasken und Gespräche mit pädagogischen Fachkräften (s. Abb. 3).



Abbildung 3: Bausteine eines prozessorientierten Erkennens besonderer mathematischer Potenziale nach Fuchs & Käpnick (2023)

So kann eine gründliche Diagnostik der mathematischen Begabung eines Kindes zu einer wesentlichen Voraussetzung für die Planung effektiver Fördermaßnahmen werden. Für den Fortlauf dieses Beitrages legen wir daher den Fokus auf die Verzahnung von Diagnostik und Förderung mathematisch begabter Kinder im Elementar- und Grundschulbereich und verdeutlichen dies anhand des ersten Bausteins „Beobachtungen in Spiel- und Lernsituationen“ (s. Einrahmung in Abb. 3).

4 Mathematische Begabungen früh fördern

Die Entwicklung und Erprobung potenzialfördernder Lernwelten für den Mathematikunterricht der Grundschule und der weiterführenden Schulen ist u. a. ein Ziel der deutschlandweiten Bildungsinitiative „Leistung macht Schule“ (Auhagen & Benölken, 2022; Käpnick, 2022). Mit dem Ende der ersten Förderphase liegen inzwischen entsprechende LemaS-P³produkte¹ zu Förderung mathematisch begabter Kinder vor (u. a. Benölken, Käpnick, Auhagen & Weber, 2023). Diese mathematisch reichhaltigen und substanziellen Empfehlungen plädieren aus mathematikdidaktischer Sicht für eine möglichst große Offenheit hinsichtlich vielfältiger Ideen und Vorgehensweisen, der Kreativität und der Vielfalt möglicher Entdeckungen, der Wahl von Hilfsmitteln, der Dokumentation und Ergebnispräsentation, der Kommunikation und der Teilnahme und Verweildauer der Schülerinnen und Schüler. Ausgehend von dieser grundlegenden Einordnung potenzialfördernder Lernumgebungen für den schulischen Bereich eröffnen sich adaptive Möglichkeiten für die Förderung mathematisch begabter und interessierter Kinder in Kitas. An dieser Nahtstelle knüpft das Konzept „Spiel_Ki∩Gs“ an. Als Adaption für den Übergang von der Kita in die Grundschule steht das Akronym Spiel_Ki∩Gs für offene, mathematische Spiel- und Lernfelder zur Förderung mathematisch begabter Kinder im Elementar- und Grundschulbereich (Strübbe, 2023). Spiel_Ki∩Gs beruhen auf der Nutzung von „Alltags|Mathe|real“ (Alltäglichkeit + Mathematik + Realität; Kaiser, Strübbe & Witte, 2022). Indem Alltagsmaterialien zum Mathematiklernen von Kindern mit besonderen Potenzialen im Übergang von der Kita in die Grundschule genutzt werden, ergeben sich besondere Lernwelten für junge Matheforschende. Demgemäß ermöglichen Spiel_Ki∩Gs Gelegenheiten zum mathematischen Lernen mit vielfältigen Bezügen zur Lebenswirklichkeit der Kinder (Fuchs, 2015), natürliche Differenzierung (Wittmann, 1996; Krauthausen & Scherer, 2014; Benölken, Berlinger & Käpnick 2016), Vertrautheit und Vielfalt, Faszination und Fachlichkeit, ein sachgerechtes, kindgemäßes und anschlussfähiges Wesen von

1 Die sogenannten LemaS-P³produkte umfassen Strategien, Konzepte, Maßnahmen und Materialien zum Einsatz im Unterricht sowie für die Gestaltung der Schulentwicklung. Der Name P³-Produkte (P hoch 3) verweist auf das Zusammenspiel von Produkt, Prozess und Person in der Entwicklung und Anwendung der Ergebnisse aus der ersten LemaS-Phase.

Mathematik (Käpnick, 1998; Gasteiger, 2017) und informelles Mathematiklernen zunehmend zu formalisieren (Strübbe, 2023).

4.1 Ein Beispiel: Spiel_KiNGs an der Schnittstelle von Geometrie und Arithmetik im Übergang Kita – Grundschule

Das Spiel_KiNGs „Falten und Schneiden“ verbindet die mathematischen Inhaltsbereiche Muster und Strukturen, Zahlen und Operationen sowie Raum und Form und ermöglicht insofern vielfältige curriculare Anbindungen. Als begabungsfördernde Schwerpunkte können u. a. Fähigkeiten im Strukturieren mathematischer Sachverhalte sowie mathematische Sensibilität und Kreativität gefördert werden. Benötigte Lernmaterialien sind Papier (in großer Menge und unterschiedlicher Form, Größe, Farbe), Stifte und Scheren. Es empfiehlt sich den Kindern zu Beginn eine große Menge an gleichem Material (hier Papier) bereitzustellen. Die Kinder können mit den „Papierbergen“ ein Alltagsmaterial zum mathematischen Tätigsein kennenlernen und ihren eigenen Ideen und Fragestellungen folgend mit dem Material experimentieren und forschen.

„Beim Tätigsein mit gleichem Material in großer Menge gibt es keine vorgegebenen Aufgaben, sondern erst einmal nur das Gestalten und damit das eigene Erleben. Augen und Hände werden gebraucht, um aus dem Vollen zu schöpfen, Formen zu entdecken, sie umzubilden. ... In erster Linie geht es darum, Mathematik zu tun, weil es schön ist, sie zu tun.“ (Lee, 2014, S. 4)

Bereits in dieser ersten Phase des freien Explorierens kommen Kinder zu erstaunlichen Entdeckungen. Ein spielerischer Zugang zum Falten und Schneiden fördert bei den meisten Kindern Freude und Spaß am mathematischen Tätigsein. Die Kinder können räumliche Beziehungen erkennen und beschreiben, sodass das räumliche Vorstellungsvermögen gefördert wird und Gesetzmäßigkeiten in geometrischen und arithmetischen Mustern erkannt werden können. Teilweise vollziehen sich diese mathematischen Entdeckungen bei jungen Matheforschenden intuitiv. Beim Legen, Bauen und Konstruieren mit dem Papier erfahren sie „nebenbei“ mathematische Lerngelegenheiten, die von Lernbegleitenden aufgegriffen, vertieft und formalisiert werden können. Die Erprobung des Spiel_KiNGs „Falten und Schneiden“ erfolgt im Rahmen zweier Kitagruppen aus dem „Mathe für kleine Asse“-Projekt an der Universität Münster. Integriert in den Vormittagsbereich der Kitas können interessierte Kinder im letzten Kitabesuchsjahr vierzehntägig an Angeboten zur Förderung mathematischer Begabungen teilnehmen. Die heterogenen Lerngruppen setzen sich neben den Projektleitenden aus bis zu zehn Kindern sowie begleitenden Studierenden und pädagogischen Fachkräften zusammen. Im Verlaufe eines Jahres können sich die Kinder in verschiedenen Spiel- und Lernwelten mathematischen Themen widmen. Die Aktivitäten der Kinder werden während der Förderstunde fotodokumentiert sowie im Nachgang systematisch proto-

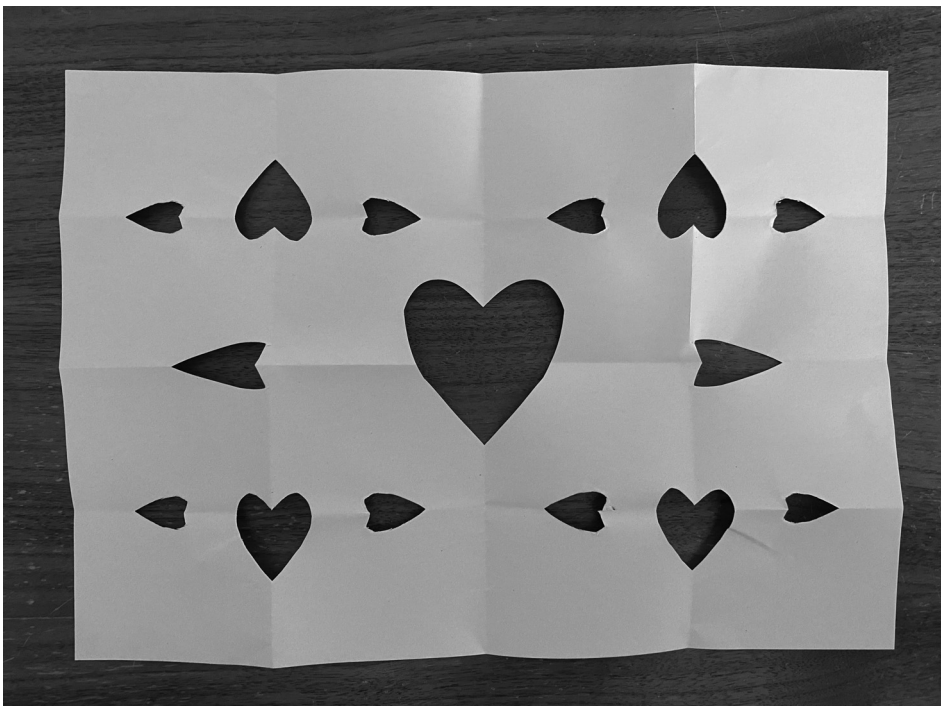
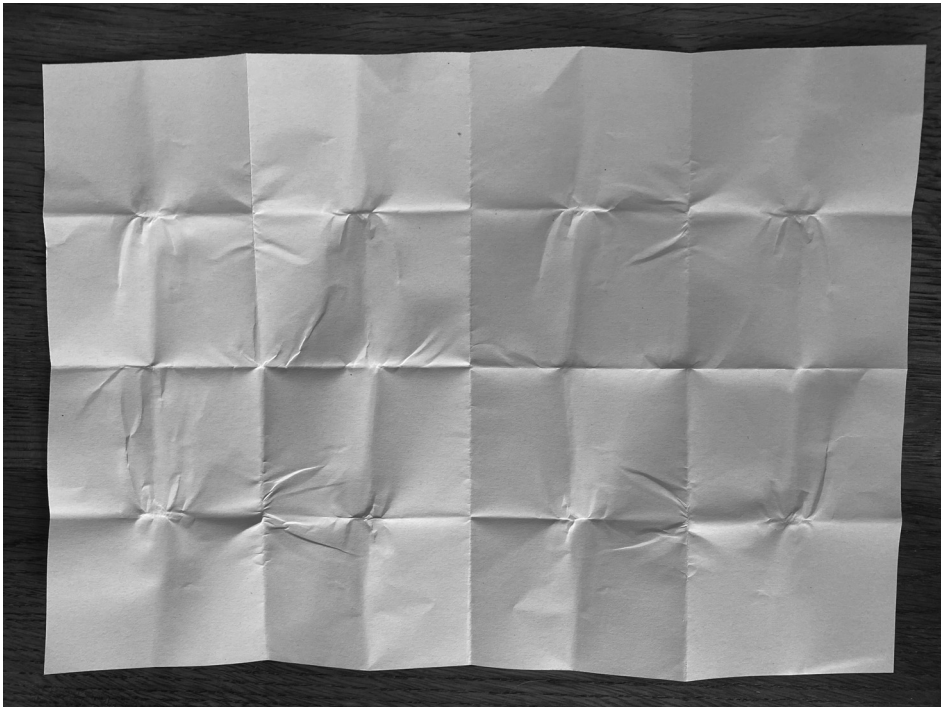


Abbildung 4: Eigenproduktionen beim Falten und Schneiden von Papier

kolliert. Die qualitative Auswertung der Beobachtungen erfolgt, ähnlich zu den Projektgruppen des Grundschulbereiches, orientiert am eingangs beschriebenen theoretischen Hintergrund zum Fördern und Diagnostizieren mathematischer Begabungen innerhalb der Studierendengruppe. Vorangegangene Eigenproduktionen illustrieren die möglichen Entdeckungen von Kindern beim Falten und Schneiden von Papier.

Tilo², ein fünfjähriger, vielseitig interessierter Junge kurz vor Schulbeginn, widmet sich in der Auseinandersetzung mit dem Papier einem Blatt und faltet es fortwährend (s. Abb. 4). Er faltet immer entlang der längeren Seite und halbiert so die Blattgröße. Dabei stellt er fest, dass es immer mehr Felder werden, die mit jeder Faltung kleiner werden. Er beginnt zu zählen: „1, 2, 4, 8, 16, 32.“ Tilo entdeckt, dass sich die Anzahl der Vierecke verdoppelt, wenn er das Blatt halbiert. Diese mathematische Entdeckung kann er zwar noch nicht in Wort fassen bzw. erklären. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass er die mathematischen Muster und Strukturen erkennt und diese ggf. in der wiederholten Auseinandersetzung auf ähnliche Aufgaben übertragen kann. Mila, die Tilo bei seinen Faltvorgängen beobachtet hat, findet Gefallen an dem Faltmuster. Mit Hilfe einer Erzieherin schneidet sie in die jeweilige Faltkante ein Loch, sodass ein Herz entsteht. Mila sortiert die ausgeschnittenen Herzen und zählt: „1, 2, 4, 8.“ Dabei bemerkt Tilo: *„Das sind ja auch meine Zahlen.“*

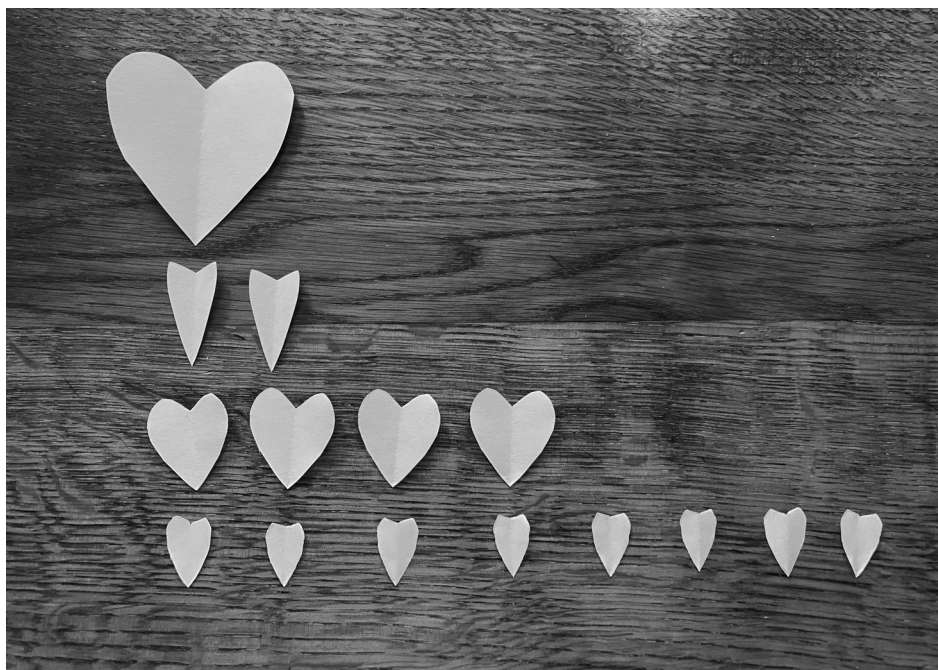


Abbildung 5: Milas ausgeschnittene und sortierte Herzen

2 Alle Namen der Kinder wurden zum Schutz der Persönlichkeit anonymisiert.

4.2 Ein Beispiel: Offene substanzielle Problemfelder an der Schnittstelle von Geometrie und Arithmetik in der Grundschule

Das Problemfeld „Stockwerk-Figuren“ verbindet Aspekte der Figur-Grund-Diskrimination mit leicht zugänglichen Anzahlbestimmungen von Dreiecken (oder anderen Figuren) und liegt somit an der Schnittstelle von Geometrie und Arithmetik. Der Hauptforschungsauftrag liegt in der Erkundung der Anzahlen von Dreiecken bei Dreiecksfiguren mit schrittweise vergrößerter Stockwerk-Anzahl. Dabei können Regelmäßigkeiten in den pro Stockwerk dazukommenden Dreiecken entdeckt werden.

Erforsche die Anzahl der Dreiecke in diesen Stockwerkfiguren. Wie viele Dreiecke sind in einer solchen Figur mit drei Stockwerken enthalten? Wie viele in einer solchen Figur mit zehn Stockwerken?

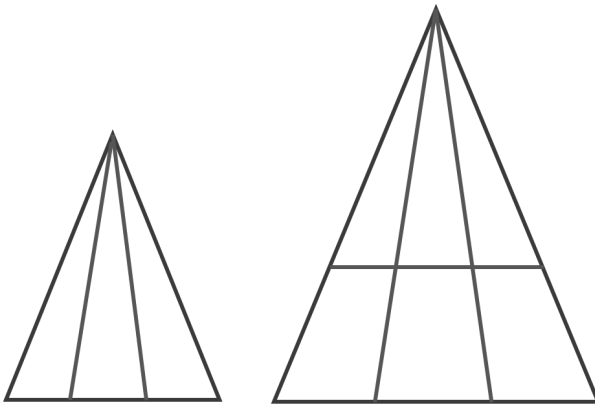


Abbildung 6: Beispiele für Stockwerkfiguren

Um einerseits eine gemeinsame Verständnisgrundlage zu bilden und andererseits auch möglichst viel Freiraum für ein individuelles aktiv-entdeckendes Lernen zu schaffen, bietet sich in Bezug auf die didaktisch-methodische Realisierung eine Dreigliederung an: Im Einstieg geht es darum, eine gemeinsame Verständnisgrundlage zu schaffen und die Kinder für die mathematische Problemstellung zu sensibilisieren. In der sich anschließenden Forschungsphase erkunden die Kinder die Anzahlen der Dreiecke in der vorgegebenen Dreiecksfigur. Je nach Lernvoraussetzungen der Kinder und zur Verfügung stehender Zeit können weitere Stockwerk-Figuren (z. B. mit vier Dreiecken in der ersten Etage oder Figuren, die Quadrate enthalten) betrachtet und evtl. auch eigene Stockwerk-Figuren entwickelt werden. In einer abschließenden Auswertungs- und Präsentationsphase sollten die Ideen der Kinder in einen interaktiven Austausch gebracht und gewürdigt werden.

Unter fachlicher Perspektive bietet dieses Problemfeld reichhaltige Möglichkeiten zu verschiedenen mathematischen Entdeckungen, sowohl auf enaktiver, als auch auf ikonischer und symbolischer Ebene, wobei die Kinder ganz unterschiedliche Lösungsstrategien einsetzen können. In einer 90-minütigen Knobelstunde

für Kinder der dritten Klasse im Rahmen eines langfristig angelegten, außerunterrichtlichen Enrichmentprojekts zur Förderung mathematischer Interessen und Begabungen an der Universität Münster³ wurde das entwickelte Material zu Stockwerkfiguren erprobt und evaluiert. Es zeigte sich im Rahmen der von Studierenden vorgenommenen, in Beobachtungsprotokollen fixierten, prozessbegleitenden Diagnostik, dass Enya zunächst auf der ikonischen Ebene arbeitet. Sie ergänzt schrittweise um jeweils ein Stockwerk, markiert Dreiecke mit unterschiedlichen Farben und notiert jeweils die Anzahl der hinzukommenden Dreiecke. Güney hingegen zählt die hinzukommenden Dreiecke rein mental und versucht, eine formelähnliche Berechnung für die Dreiecke für jede Stockwerkfigur anzugeben.

5 Fazit

Aus Untersuchungen der Mathematikdidaktik geht hervor, dass mathematische Begabungen bereits im Kita- und Grundschulalter vermutet und gefördert werden können. Dabei gilt: Je eher eine Begabung erkannt wird, desto besser kann sie sich entfalten (Käpnick, 2014; Meyer, 2015). Gleichzeitig weisen Einzelfallstudien u. a. basierend auf Beobachtungen in Spiel- und Lernsituationen nach, dass sich besonders im Übergang Kita – Grundschule Ausprägungen des mathematikspezifischen Begabungspotenzials stark verändern. Diese Begabungsveränderungen im Übergang sind vor allem auf disharmonische Entwicklungen zurückzuführen, die aus einer starken Beeinflussung der gesamten kindlichen Persönlichkeitsentwicklung durch instabile intra- und interpersonale Katalysatoren resultieren (Strübbe et al., 2020). Kinder im Übergang gemäß ihren individuellen Potenzialen zu fördern, stellt insofern eine große Herausforderung, aber gleichzeitig auch eine enorme Chance im Kita-Alltag sowie im Anfangsunterricht der Grundschule dar.

Förderliche Lernwelten, die die individuellen Begabungsausprägungen und deren Veränderungen in unterschiedlichen Altersphasen anerkennen und wertschätzend aufgreifen, sind beispielsweise mit dem Spiel_L_Ki∩Gs „Falten und Schneiden“ und dem offenen substanziellen Problemfeld „Stockwerkfiguren“ wissenschaftlich entwickelt und erprobt. In diesen Aufgabenformaten liegen insbesondere dadurch, dass ihre mathematische Substanz an der Schnittstelle von Geometrie und Arithmetik angesiedelt ist, reichhaltige Potenziale für die Diagnostik und Förderung mathematisch begabter Kinder im Elementar- und Grundschulbereich. Demgemäß ist aus mathematikdidaktischer Perspektive eine Implementierung dieser und ähnlicher Lernwelten in der Praxis empfehlens- und lohnenswert.

3 An diesen Knobelstunden nehmen neben der Seminarleitung ca. 25 Kinder im Rahmen der individuellen Förderung ihrer mathematischen Potenziale und 15 Studierende im Rahmen der mathematikdidaktischen Lehrkräfteausbildung teil.

Literatur

- Auhagen, W. & Benölken, R. (2022). Substanziell anspruchsvolle und offene mathematische Problemfelder als Baustein von Begabten- und Begabungsförderung. In G. Weigand, C. Fischer, F. Käpnick, C. Perleth, F. Preckel, M. Vock & H.-W. Wollersheim (Hrsg.), *Dimensionen der Begabungs- und Begabtenförderung in der Schule* (S. 265–278). Bielefeld: wbv.
- Benölken, R. (2011). *Mathematisch begabte Mädchen. Untersuchungen zu geschlechts- und begabungsspezifischen Besonderheiten im Grundschulalter*. Münster: WTM.
- Benölken, R., Berlinger, N. & Käpnick, F. (2016). Offene substanzielle Aufgaben und Aufgabenfelder. In F. Käpnick (Hrsg.), *Verschieden verschiedene Kinder. Inklusives Fördern im Mathematikunterricht der Grundschule* (S. 157–172). Seelze: Klett, Kallmeyer.
- Benölken, R., Käpnick, F., Auhagen, W. & Weber, D. (2023). *Potenzialfördernde Lernumgebungen im Mathematikunterricht der Klassenstufen 1 bis 4*. Bergische Universität Wuppertal und Universität Münster: Forschungsverbund LemaS.
- Berlinger, N. (2015). *Die Bedeutung des räumlichen Vorstellungsvermögens für mathematische Begabungen bei Grundschulkindern. Theoretische Grundlegung und empirische Untersuchungen*. Münster: WTM.
- Ehrlich, N. (2013). *Strukturierungskompetenzen mathematisch begabter Sechst- und Siebtklässler*. Münster: WTM.
- Fuchs, M. (2006). *Vorgehensweisen mathematisch potentiell begabter Dritt- und Viertklässler beim Problemlösen*. Münster: LIT. <https://doi.org/10.1007/BF03339035>
- Fuchs, M. (2015). *Alle Kinder sind Matheforscher. Frühkindliche Begabungsförderung in heterogenen Gruppen*. Seelze: Klett, Kallmeyer.
- Fuchs, M. & Käpnick, F. (2023). *Bausteine eines prozessbezogenen Erkennens (Diagnostizierens) mathematischer Begabungen im Mathematikunterricht des 1. Schuljahres*. Universität Münster: Forschungsverbund LemaS.
- Gasteiger, H. (2017). Frühe mathematische Bildung – sachgerecht, kindgemäß, anschlussfähig. In S. Schuler, C. Streit & G. Wittmann (Hrsg.), *Perspektiven mathematischer Bildung im Übergang vom Kindergarten zur Grundschule* (S. 9–26). Berlin, Heidelberg: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-12950-7_2
- Girard, P. G. (2023). *Mathematisch begabte Kinder im Übergang „Grundschule – weiterführende Schule“. Diagnostische Kompetenzen von Lehrpersonen der Sekundarstufe*. Münster: o.V.
- Kaiser, J., Strübbe, F. & Witte, A. (2022). Alltags|Mathe|real – Digitale Entdeckerfelder für die Förderung mathematisch begabter vier- bis zehnjähriger Kinder. In J. Bonow, T. Dexel, R. Rink, C. Schreiber & D. Walter (Hrsg.), *Digitale Medien und Heterogenität. Chancen und Herausforderungen für die Mathematikdidaktik* (S. 229–224). Münster: WTM. <https://doi.org/10.37626/GA9783959872362.o.16>
- Käpnick, F. (1998). *Mathematisch begabte Kinder. Modelle, empirische Studien und Förderungsprojekte für das Grundschulalter*. Frankfurt a. M.: Lang.
- Käpnick, F. (2001). *Mathe für kleine Asse. Empfehlungen zur Förderung mathematisch interessierter und begabter Kinder im 3. und 4. Schuljahr* (Band 1). Berlin: Cornelsen.
- Käpnick, F. (2014). *Mathematiklernen in der Grundschule*. Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-37962-8>

- Käpnick, F. (2022). Begabungserkennung und Begabungsförderung im MINT-Unterricht: Relevanz und aktueller Forschungsstand. In G. Weigand, C. Fischer, F. Käpnick, C. Perleth, F. Preckel, M. Vock & H.-W. Wollersheim (Hrsg.), *Dimensionen der Begabungs- und Begabtenförderung in der Schule* (S. 223–234). Bielefeld: wbv.
- Käpnick, F. & Benölken, R. (2020). *Mathematiklernen in der Grundschule* (2. Aufl.). Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-60872-2>
- Käpnick, F. & Fuchs, M. (2006). Modell mathematischer Begabungsentwicklung im Grundschulalter. In M. Fuchs, *Vorgehensweisen mathematisch potentiell begabter Dritt- und Viertklässler beim Problemlösen. Empirische Untersuchungen zur Typisierung spezifischer Problembearbeitungsstile* (S. 67). Münster: LIT.
- Käpnick, F., Fuchs, M., Makl-Freund, B., Mürwald-Scheifinger, E. & Spreitzer, C. (2020). *Mathe-Asse in der ersten Klasse. Begabungen früh erkennen und fördern: ein Leitfaden mit Indikatoraufgaben und Beobachtungsbögen*. Hamburg: AOL.
- Körkel, V. (2019). *Mathematik in der Freizeit? Empirische Untersuchungen zum informellen Mathematiklernen mathematisch begabter Sechst- und Siebtklässler*. Münster: WTM.
- Krauthausen, G. & Scherer, P. (2014). *Natürliche Differenzierung im Mathematikunterricht. Konzepte und Praxisbeispiele aus der Grundschule*. Seelze: Klett, Kallmeyer.
- Lee, K. (2014). *Kinder erfinden Mathematik. Gestaltendes Tätigsein mit gleichem Material in großer Menge*. Weimar, Berlin: verlag das netz.
- Meyer, K. (2015). *Mathematisch begabte Kinder im Vorschulalter. Theoretische Grundlegung und empirische Untersuchung zur Entwicklung mathematischer Begabungen bei vier- bis sechsjährigen Kindern*. Münster: WTM.
- Meyer, K., Käpnick, F. & Fuchs, M. (2015). Modell mathematischer Begabungsentwicklung im Vorschulalter. In K. Meyer, *Mathematisch begabte Kinder im Vorschulalter. Theoretische Grundlegung und empirische Untersuchung zur Entwicklung mathematischer Begabungen bei vier- bis sechsjährigen Kindern* (S. 249). Münster: WTM.
- Schreiber, L. (2022). *Verschiedene Problemlösestile mathematisch begabter Sechst- und Siebtklässler:innen. Theoretische Grundlegung und empirische Untersuchungen*. Münster: WTM. <https://doi.org/10.37626/GA9783959872461.0>
- Sjuts, B. (2017). *Mathematisch begabte Fünft- und Sechstklässler. Theoretische Grundlegung und empirische Untersuchungen*. Münster: WTM.
- Strübbe, F. (2023). *Mathematisch begabte Kinder im Übergang von der Kita in die Grundschule. Theoretische Grundlegung und empirische Untersuchungen zur Rekonstruktion von Gelingensbedingungen*. Münster: WTM. <https://doi.org/10.37626/GA9783959872904.0>
- Strübbe, F., Kaiser, J., Dexel, T. & Käpnick, F. (2020). Mathematische Begabungsförderung in Kitas und im Anfangsunterricht. Einblick in das Projekt „Mathe für kleine Asse“. In C. Fischer, C. Fischer-Ontrup, F. Käpnick, N. Neuber, C. Solzbacher & P. Zwitterlood (Hrsg.), *Begabungsförderung, Leistungsentwicklung, Bildungsgerechtigkeit – für alle! Beiträge aus der Begabungsforschung* (S. 171–179). Münster: Waxmann.
- Witte, A. (2023). *Selbstregulative Zielfokussierungen mathematisch potenziell begabter Dritt- und ViertklässlerInnen. Theoretisch-analytische und empirische Untersuchungen*. Münster: WTM. <https://doi.org/10.37626/GA9783959872669.0>
- Wittmann, E. C. (1996). Offener Mathematikunterricht in der Grundschule – vom FACH aus. *Grundschule*, 43(6), 3–7.

Lehrerinnen- und Lehrerbildung für die Inklusive Schule – ist Begabungsförderung noch ein Thema?

1 Einleitung

Die Anerkennung der Diversität der Lernenden, der Vielfalt der Begabungen und die Forderung nach Erhöhung der Chancengerechtigkeit durch potenzialorientierte Förderung aller Lernenden sind nach der Ratifizierung der UN-Kinderrechtskonvention 1992 (BGBl. 1992 i.d.g.F.) bzw. der UN-Behindertenrechtskonvention 2008 (BMSGPK, 2020) und nach dem mittelmäßigen Abschneiden bei internationalen Leistungstests wie PISA und TIMSS (IQS, o.J.) zu zentralen Themen der Bildungspolitik geworden. Mit der Umsetzung der Prinzipien der Inklusiven Schule sollte die Entwicklung der individuellen Leistungsmöglichkeiten der Lernenden bestmöglich unterstützt werden. Inklusive Schule – in einem weiten Begriffsverständnis – ist nach Müller-Oppliger (2021, S. 41) „[...] als eine Lerngemeinschaft, in der unterschiedliche Menschen mit vielfältigen Begabungspotentialen ihre Fähigkeiten und Interessen in Leistungen umsetzen“ zu verstehen. Darüber hinaus besteht ein zentrales Anliegen der Inklusiven Schule darin, der Komplexität des Themas Bildungsgerechtigkeit nachzukommen, indem durch Differenzierung und Individualisierung eine systematische Unterstützung aller Lernenden unter Berücksichtigung ihrer Persönlichkeit und ihres Umfeldes gewährleistet werden soll (Müller-Oppliger, 2021; Feyerer, 2015). Offen ist jedoch die Frage, inwiefern sich diese Ansprüche an eine Inklusive Schule in den Curricula der Lehrkräfteausbildung widerspiegeln und welche Rolle Begabungsförderung einnimmt. Im Beitrag wird daher den Fragen nachgegangen, welche Lehrendenkompetenzen notwendig sind bzw. welche die angehenden Lehrkräfte laut Curricula während ihrer Ausbildung erwerben (könnten), um den Aufgaben der Inklusiven Schule und der Begabungsförderung gerecht zu werden. Die Basis für die Beantwortung dieser Fragen bilden drei Fallstudien, d.h., je ein exemplarisch ausgewähltes Hochschulcurriculum für die Ausbildung von Lehrpersonen an Primarschulen in Nordrhein-Westfalen (NRW), der Nordwestschweiz (NWCH) und Österreich (Ö) wird einer Analyse unterzogen.

2 Allgemeines: Begabungs-/Begabtenförderung und Inklusive Schule aus der Perspektive der Bildungspolitik und rechtliche Vorgaben zur Lehrkräfteausbildung

In NRW, NWCH und Ö stellt Begabungs-/Begabtenförderung ein wichtiges Anliegen der Bildungspolitik dar. Einschlägige Erlässe, Verordnungen und Lehrpläne schaffen entsprechende Rahmenbedingungen für die schulische Umsetzung. Begabung wird im Sinne theoretischer Modelle (Heller, 2000; Gagné, 2008; Sternberg, 2009) als mehrdimensionaler Begriff und dynamischer Prozess im Zusammenspiel von Potenzial und Umwelt definiert. Begabung inkludiert daher intellektuelle, künstlerische, sprachliche, sportliche, praktisch-technische und emotional-soziale Domänen. Durch Differenzierung sowie Individualisierung bzw. Personalisierung soll das Recht auf bestmögliche Bildung und ganzheitliche Förderung der Fähigkeiten unabhängig von Herkunft, Ethnie, Potenzial und Geschlecht für die Lernenden realisiert werden (BMB, 2017; BMBWF, 2023; Kanton Aargau, 2022; KMK, 2009; KMK/HRK, 2015; MSB NRW, 2023; MSB NRW, 2021; Schulportal Aargau, 2023). Neben der Begabungsförderung im Allgemeinen wird eine (Hoch-)Begabtenförderung im Speziellen eingefordert, die sich auf Lernende bezieht, die im Vergleich zu ihrer Altersgruppe ein höheres Leistungsvermögen und -potenzial in einer oder mehreren Domänen aufweisen, welches durch das Zusammenwirken personaler Faktoren und günstiger Umweltbedingungen zu besonderen Leistungen führen kann (BMB, 2017; KMK/HRK, 2015; Schulportal Aargau, 2023).

Als ein Mittel der Zielerreichung werden neben den Formen von Akzeleration und Enrichment die Praxis der Inklusiven Schule bzw. die „Didaktik der Vielfalt“ (Bildungsdirektion Steiermark, o. J., S. 1) genannt. Letztere soll zur Anerkennung der Diversität und Berücksichtigung der individuellen Voraussetzungen in Schule und Unterricht beitragen (BMBWF, 2023; Kanton Aargau, 2022; MSB NRW, 2021). Die Bildungsverantwortlichen der drei Länder sind sich der hohen Relevanz der Lehrkräfte für eine erfolgreiche Umsetzung bewusst und fordern daher, dass die angehenden Lehrpersonen bereits im Studium die notwendigen Kompetenzen erwerben, wie z. B. im § 2 Lehrerausbildungsgesetz, NRW (2023) nachzulesen:

„[...] Dabei sind die Befähigung zu einem professionellen Umgang mit Vielfalt insbesondere mit Blick auf ein inklusives Schulsystem sowie die Befähigung zur Kooperation untereinander, mit den Eltern, mit anderen Berufsgruppen und Einrichtungen besonders zu berücksichtigen. Die Ausbildung soll die Befähigung schaffen und die Bereitschaft stärken, die individuellen Potenziale und Fähigkeiten aller Schülerinnen und Schüler zu erkennen, zu fördern und zu entwickeln.“

Für den Umgang mit Begabungen fordern einschlägige Expertinnen und Experten darüber hinaus, dass in der Grundausbildung „Kenntnisse und Erfahrungen über den Umgang mit Heterogenität vermittelt und Gelegenheiten geschaffen [werden], sich mit subjektiven Begabungstheorien auseinanderzusetzen sowie Begabungs-

modelle und Konzepte der Begabungsförderung kennen zu lernen.“ (Netzwerk Begabungsförderung, 2017, S. 7; siehe auch ipege, 2009)

Alle gesetzlichen Rahmenbedingungen für die Ausbildung von Lehrkräften weisen als Gemeinsamkeit die vier Säulen Fachwissenschaft, Fachdidaktik, Bildungs-/Erziehungswissenschaftliche Grundlagen und Praktische Studien auf. Differenzierungen existieren in Bezug auf die Dauer der Ausbildung, den Umfang der vier Säulen und die Ausbildungseinrichtung (BMBWF, 2019; EDK, 2019; Lehrerausbildungsgesetz NRW, 2023). Nachdem in der NWCH für das Primarlehramtstudium kein MA-Studium vorgesehen ist, werden aus Gründen der Vergleichbarkeit lediglich die Vorgaben für die BA-Studien ausgewiesen (siehe Tab. 1).

Tabelle 1: Lehramtsausbildung Primarstufe in NRW, NWCH und Ö [LP = Leistungspunkte; ECTS-AP = European Credit Transfer and Accumulation System – Anrechnungspunkte; GB = Grundbildung; PPS = Pädagogisch-Praktische Studien]

D – Nordrhein-Westfalen (NRW) Westfälische Wilhelms-Universität Münster	CH – Nordwestschweiz (NWCH) Fachhochschule Nordwestschweiz / Pädagogische Hochschule	Ö – Entwicklungsverbund Süd-Ost (EVSO) Pädagogische Hochschule Steiermark
BA- und MA-Studium Universität + Vorbereitungsdienst an Schulen	BA-Studium Pädagogische Hochschule	BA- und MA-Studium Pädagogische Hochschule + Induktionsphase an Schulen
180 / 120 LP	180 ECTS	240 / 60 (90) ECTS-AP
LBI Sprachliche GB 42 LP LBII Mathematischer GB 42 LP Fach 3 42 LP	Fachwissenschaft 32 ECTS Fachdidaktik 32 ECTS	Primarstufenpädagogik und -didaktik – 130 ECTS-AP (inkl. PPS 15 ECTS-AP)
	Schwerpunkte 15 ECTS	Schwerpunkt 60 ECTS-AP (inkl. PPS 8 ECTS-AP)
Bildungswissenschaften BA 44 LP (Eignungs-/Orientierungs-Praktikum; Berufsfeldpraktikum)	Erziehungswissenschaft 33 ECTS	Bildungswissenschaftliche Grundlagen 40 (inkl. PPS 10 ECTS-AP)
Praxis integriert	Berufspraktische Studien 48 ECTS	PPS integriert 33 ECTS-AP
BA-Arbeit 10 LP	BA-Arbeit 12 ECTS Einführungsveranstaltung 2 ECTS Forschung und Entwicklung 6 ECTS	BA-Arbeit 5 ECTS-AP Freie Wahlfächer 5 ECTS-AP

3 Lehrerinnen- und Lehrerkompetenzen

Für das professionelle Handeln sind im Allgemeinen vier Dimensionen charakteristisch:

1. Professionswissen (fachliche, fachdidaktische, erziehungswissenschaftliche, soziale, und organisatorische Kompetenzen)
2. Überzeugungen/Einstellungen der Lehrkräfte (u. a. zu Inklusion, Heterogenität, Begabung, ...)
3. Motivation/Emotionen (Erkennen der Motivations-/Emotionslagen der Lernenden, Motivierungsstrategien, ...)
4. Selbstregulation (reflexive Kompetenzen, Umgang mit beruflichen Belastungen und Antinomien des Bildungswesens)

Zunehmende Relevanz hat ein strukturtheoretischer Ansatz, der die Komplexität und damit verbundene Herausforderungen des Handelns von Lehrpersonen in den Blick nimmt und auf Distanz zu simplifizierenden Regeln geht (Rothland, Cramer & Terhart, 2018, S. 1018). Die beschriebenen Lehrendenkompetenzen werden desgleichen von den Bildungsbehörden der drei Fallstudien als essenziell für die Inklusive Schule angesehen. Als Kernelemente nennen sie neben den fachlichen, fachdidaktischen sowie bildungswissenschaftlichen Kenntnissen ebenso die Reflexion der Überzeugungen und Haltungen im Umgang mit Diversität (QSR, 2014; KMK/HRK, 2015; EDK, 2019), damit Studierende erkennen, dass „Heterogenität nicht nur ‚normal‘ ist – sondern vielmehr die Grundlage von Lernen und Entwicklung ist“ (Buchholzer, Zullinger & Zutavern, 2015, S. 48). Entscheidend dabei ist, dass Inklusion aber nicht auf Behinderung reduziert wird, sondern als ein breiter, unterschiedliche Differenzlinien umfassender Begriff verstanden wird (Feyerer, 2015). Zudem empfiehlt die Expert*innengruppe „Inklusive Pädagogik“, den Kompetenzerwerb in Anlehnung an die Förderpyramide auf drei Stufen anzubieten: erstens für alle Studierenden Kompetenzen im Bereich der allgemeinen Erziehungs- und Bildungsbedarfe (Individualisierung und Differenzierung), zweitens Schwerpunktsetzung in einer der Diversitätskategorien (Vertiefung und Ausbau der Handlungsfähigkeit) und drittens spezielle Erziehungs- und Bildungsbedarfe in unterschiedlichen Kategorien (sozial-emotionale Förderung, kognitive Förderung, ...) (Holzinger, Feyerer, Grabner, Hecht & Peterlini, 2019, S. 66–67).

Die vier Grundkompetenzen sind ebenso im adaptiven Lehrkompetenzmodell von Fischer, Rott und Veber (2015) mit drei Erweiterungen abgebildet, nämlich mit dem reflektierten Theorie-Praxis-Verhältnis, der professionellen pädagogischen Haltung als Querdisziplin und den Kompetenzen im Umgang mit Begabung. Die Grundintention des Modells bezieht sich auf eine „kompetenzorientierte Lehrerbildung[, die] durch individuelle Schülerförderung eine Potenzialorientierung anstrebt, die bei den Stärken der Schüler, Studierenden und Lehrpersonen und Schulen als System [...] und auf dieser Grundlage an den individuellen Entwicklungsaufgaben ansetzt“ (Fischer, Rott & Veber, 2015, S. 82; siehe auch KMK/HRK, 2015;

QSR, 2014). Für auf (hoch-)begabte Lernende spezialisierte Lehrkräfte sind weitere Kompetenzen gefragt: pädagogisch-psychologische Diagnostik (in Kooperation mit der Schulpsychologie), Beratung und Unterstützung von Schulen, Kolleginnen und Kollegen in der (Weiter-)Entwicklung eines begabungsfördernden Unterrichts und einer Begabung wertschätzenden Schulkultur, in der Erstellung von speziellen Bildungsangeboten bzw. (über-)regionalen Programmen und im Aufbau eines Mentorinnen- und Mentoren-Netzwerkes (Rott, 2017; ipege, 2009). Zusammengefasst ergibt sich folgende Darstellung (Tab. 2):

Tabelle 2: Domänen der Lehrer*innenausbildung (eigene Darstellung in Anlehnung an Fischer, 2019)

Fachkompetenz	Diagnostische Kompetenz	Lehr-Lern-Settings-Gestaltungskompetenz	Kommunikationskompetenz	Implementationskompetenz
Unterrichtsfach Erziehungs-/ Bildungswissenschaft Inklusion Begabung Medienbildung	Pädagogische Diagnostik Umgang mit Diagnose	Fachdidaktik U-Planung/ -methoden Individualisierung Medien Beurteilung Klassenführung	L-S-Interaktion Beratung Kooperation Konfliktlösung	Schul- und Unterrichts- entwicklung
Professionelle pädagogische Haltung (Reflexion, Selbstregulation, Motivation ...)				

4 Zu erwerbende Kompetenzen in den Curricula der Lehramtsausbildung in Bezug auf Inklusive Schule und Begabungsförderung

4.1 Forschungsfragen

Ausgehend von den wissenschaftlichen Kompetenzprofilen sowie den Ansprüchen an die Inklusive Schule und Begabungsförderung stellen sich folgende Fragen:

- Welche Kompetenzen für die Inklusive Schule werden in den Curricula formuliert und an welchen Positionen sind sie verankert?
- Welche Rolle spielt dabei Begabungsförderung?

4.2 Datengrundlage und methodisches Vorgehen

Die Hochschulen für die drei Fallstudien wurden nach zwei Kriterien ausgewählt: a) Ausbildungsangebot für alle Schulstufen, b) hohes Engagement für die Begabungsförderung an der Institution, z. B. durch facheinschlägige Professuren, Zentren und Angebote in der Fort- und Weiterbildung.

Nachstehende Curricula bzw. gesonderte Modulbeschreibungen für die Primarstufe bezogen auf bildungs-/erziehungswissenschaftliche Grundlagen sowie die Unterrichtsfächer Deutsch, Mathematik und Sachunterricht (NRW, Ö) bzw. Natur, Mensch, Gesellschaft (NWCH) bilden die Basis für die Beantwortung der Forschungsfragen:

- NRW, Westfälische Wilhelms-Universität Münster (WWU): Prüfungsordnung für das bildungswissenschaftliche Studium (WWU, 2018a), für den Lernbereich Natur- und Gesellschaftswissenschaften (WWU, 2018b), für den Lernbereich sprachliche (WWU, 2021) bzw. mathematische Grundbildung (WWU, 2019) zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfung innerhalb des Studiums
- NWCH, Fachhochschule Nordwestschweiz / Pädagogische Hochschule (PH FHNW, 2022): Studien- und Prüfungsordnung, Anhang B: Modulgruppenbeschreibungen Bachelorstudiengang Primarstufe (Primarklassen 1 bis 6)
- Ö, Entwicklungsverbund Süd-Ost, Pädagogische Hochschule Steiermark (PHSt, 2019): Curriculum für das BA-Studium für das Lehramt Primarstufe

Die Auswertung und Analyse der Curricula erfolgten in einem zweistufigen Verfahren:

- 1) Eine quantitative Auswertung für die Ermittlung der Häufigkeitsnennung bzw. Verortung der Begriffe „Begabung, Potenzial (Potential), Fähigkeit, Kompetenz, Interesse, Intelligenz, Fordern, Fördern, Individualität, Differenzierung, Diagnostik, Heterogenität, Diversität/Diversity, Kreativität“. Nach der Eingabe der Begriffe in die Suchfunktion wurde notiert, wie oft und an welchen Stellen im Curriculum sie verwendet werden (z. B. als zu erwerbende Kompetenz, Inhalt, Modul- oder Lehrveranstaltungstitel). Die gefundenen Textstellen wurden anschließend in einer eigenen Textdatei wortwörtlich übernommen.
- 2) Die Textdatei diente der inhaltlichen Analyse des Materials mittels der strukturierenden Qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2015). In der Auswertung sind demzufolge deduktive Kategorien (aus den beschriebenen Kompetenzen) und induktive Kategorien (aus dem vorliegenden Material) gebildet worden, um zentrale Inhalte aus dem Material zu filtern, darzustellen und zu interpretieren.

4.3 Ergebnisse

Zusammenfassend kann für die quantitative Auswertung konstatiert werden, dass ein Kompetenzerwerb für die Inklusive Schule in allen drei Curricula verpflichtend – wenn auch auf sehr unterschiedlichen Ebenen – vorgesehen ist: im Rahmen des Qualifikationsprofils (PHSt), in speziellen Modulen („Inklusive Bildung“, PH NWFH) bzw. Schwerpunktsetzungen („Inklusive Pädagogik mit Fokus Behinderung“, PHSt), in Lehrveranstaltungstiteln (z. B. „Inklusive Unterrichtsgestaltung“, PH NWFH; „Theorien und Modelle inklusiver Pädagogik“, PHSt) oder als ausgewiesene „inklusionstheoretische Fragestellung“ (WWM) in einzelnen Modulen der Fachdidaktik bzw. Bildungswissenschaft.

Obwohl sich die Häufigkeit der Nennungen der einzelnen Begriffe zwischen den ausgewählten Curricula deutlich unterscheidet, gehören „Fördern inkl. Fördermaßnahmen, Inklusion und Heterogenität“ zu den am häufigsten genannten Begriffen, v. a. in den Lehrveranstaltungen der Bildungs-/Erziehungswissenschaft und in der Schulpraxis. Begabung als ein wiederkehrendes Thema ist lediglich im PHSt-Curriculum sowohl in den Bildungswissenschaftlichen Grundlagen als auch der Fachdidaktik und der Schulpraxis verankert. Im jeweiligen Curriculum der WWM und PH FHNW wird das Thema Begabung explizit nur im Kontext der Fachdidaktik Mathematik genannt, im PH-FHNW-Curriculum zudem im Studienschwerpunkt „Lernen und Entwicklung, Umgang mit Heterogenität“. Ein Vergleich des Begriffs Begabung mit den Begriffen Geschlecht, Behinderung/Beeinträchtigung oder Mehrsprachigkeit lässt deutlich erkennen, dass die Nennung der möglichen Differenzlinien in den Curricula der WWM bzw. PH FHNW zugunsten von „Umgang mit Heterogenität“, „individuelle Förderung“ und/oder „Differenzierung“ in den Hintergrund rückt und die Anzahl im einstelligen Bereich liegt, ausgenommen Mehrsprachigkeit im PH-FHNW-Curriculum mit 15 Treffern. Im PHSt-Curriculum erfolgt eine kontinuierliche Nennung der Differenzlinien, wobei Begabung, Behinderung und Mehrsprachigkeit auf über 50 und Geschlecht auf über 20 Treffer kommen.

Die Analyse auf Basis der strukturierenden Qualitative Inhaltsanalyse zeigt, dass die Kompetenzen auf der inhaltlichen Ebene drei Dimensionen umfassen: erstens Schule und Unterricht (Erziehung, Bildung, Lehr-Lern-Settings, Diagnostik, Entwicklung, Kommunikation, Kooperation, Innovieren, ...), zweitens gesellschaftliche/bildungspolitische Diskussionen mit Bezug auf Bildungsgerechtigkeit, soziale Ungleichheit, Demokratische Erziehung und Partizipation sowie drittens rechtliche Aspekte.

In Verknüpfung mit den theoretischen Ausführungen zu den Lehrkompetenzen ist festzuhalten, dass sich die zuvor erörterten Bereiche in allen drei Curricula wiederfinden: Fach-, Diagnose-, Lehr-Lern-Settings-, Kommunikations- und Implementationskompetenz sowie professionelle Haltung werden im Zusammenhang mit den Anforderungen an eine Inklusive Schule und Umgang mit Diversität dezidiert angesprochen, wie z. B. PH FHNW, Modul Inklusive Bildung (2022, S. 25):

„[...] Studierende können Unterricht für heterogene Lerngruppen konzipieren, durchführen und reflektieren.“

Bezüglich Begabung werden Kompetenzen nur im Fach Mathematik in allen drei Curricula ausgeführt, wobei sich diese v. a. auf Kenntnisse über, das Erkennen von Begabung sowie auf die Gestaltung der Lehr-Lern-Situation beziehen und im Curriculum PH FHNW weiters Kooperationsformen angesprochen werden:

- WWM, Modul Mathematik lernen und anwenden (2019, S. 1223): „Die Studierenden sollen am Ende des Moduls Kenntnisse bezüglich mathematischer Begabungen erwerben (Theorieansätze zur Kennzeichnung solcher Dispositionen, Möglichkeiten und Grenzen verschiedener Diagnosemethoden), Konzepte zur individuellen Förderung von Kindern im Mathematikunterricht kennen und anwenden können.“
- PH FHNW, Modul Fachdidaktik Mathematik (2022, S. 41): „Studierende können mathematische Lernumgebungen als Lernanlässe mit Forderungen für das ganze Begabungsspektrum konzipieren und im Kontakt mit Schülerinnen und Schülern sowie spezialisierten Institutionen die Kompetenz zum professionellen Umgang mit Heterogenität vertiefen.“

Im PHSt-Curriculum sind dagegen alle Kompetenzbereiche berücksichtigt. Sie sind einerseits sehr allgemein gehalten und Teil der umfassenden Querschnittskompetenzen, wie z. B. „Absolvent*innen wissen um kulturelle, ethnische, religiöse, alters-, geschlechts- und sprachbezogene, begabungs- und behinderungsbezogene Diversität und um die Gefahr stereotyper Zuschreibungen und können auf der Basis von Modellen und Theorien Inklusiver Pädagogik deren Bedeutung für professionelles pädagogisches Handeln diskutieren“ (PHSt, 2019, S. 58).

Andererseits beinhalten sie sehr spezifische, mehrere Bereiche umfassende Kompetenzen, wie z. B. im Modul Schule und Unterricht innovieren: „[...] Die AbsolventInnen des Moduls können aufgrund fundierter Kenntnisse in Kompetenzdiagnostik, Begabungsidentifikation und Pädagnostik Potenziale und Bedarfe von Lernenden wahrnehmen, verstehen und darauf abgestimmte pädagogische Settings planen und realisieren“ (PHSt, 2019, S. 96).

5 Diskussion und Ausblick

Zusammenfassend lässt sich aus der Analyse ableiten, dass im Zentrum der Curricula der Kompetenzerwerb für die „Inklusive Schule“ im Vergleich mit den erörterten Modellen auf zwei Stufen steht:

- 1) Die Aneignung grundlegender Kompetenzen: Dazu gehören die Wertschätzung der Vielfalt durch Berücksichtigung der verschiedenen Entwicklungsverläufe, Potenziale und Interessen der Lernenden, die Diagnose von Lernausgangslagen für die Planung, Differenzierung, Individualisierung und Evaluation des Unterrichts, die Kooperation im Team sowie Schul- und Unterrichtsentwicklung.

- 2) Option der Vertiefung des Kompetenzerwerbs in den einzelnen Differenzkategorien: Diese zeigen sich in unterschiedlicher Intensität sowohl auf inhaltlicher wie auch auf Kompetenzebene und v. a. mit Fokus auf Behinderung bzw. Mehrsprachigkeit.

Insofern entsprechen die Curricula weitgehend den Kompetenzansprüchen an die Inklusive Schule, wenn auch diese von einem etwas engeren Verständnis im Vergleich zu den Definitionen von Müller-Oppliger (2021) bzw. Feyerer (2015) ausgehen, da Behinderung bzw. Mehrsprachigkeit zentral sind (für Österreich siehe auch Holzinger et al., 2019). Daher stellt sich die Frage, ob damit der Weg zugleich für eine „Inklusive Begabungsförderung“ geebnet ist, da Begabung, mit Ausnahme des PHSt-Curriculums, kein explizites Thema ist. In Bezug auf die WWM- und PH-FHNW-Curricula ist positiv anzumerken, dass sie zumindest das Zusammenspiel von Potenzial, persönlichen Eigenschaften und den Umwelten für die Entwicklung der Lernenden als zu erarbeitende Kompetenz thematisieren. In diesen Curricula nimmt das Thema Begabung somit eine marginale Rolle ein. Es ist zu befürchten, dass damit keine ausreichende Auseinandersetzung mit Begabung und Begabungsförderung stattfindet und entsprechende Kompetenzen nicht erworben werden. Lehrer*innenbildung ist zwar als Kontinuum – Ausbildung, Induktion, Weiterbildung – konzipiert, trotzdem ist es – insbesondere im Hinblick auf Inklusive Schule im weiten Sinn – erforderlich, grundlegende Kompetenzen bzgl. Begabung in der Ausbildung zu vermitteln, damit die Notwendigkeit der Förderung erkannt wird und die vielfältigen Angebote der Weiterbildung für schulische Begabungsförderung, die in den Orten der drei Fallstudien existieren, überhaupt angenommen werden. Insbesondere, da die Erkenntnisse aus diesen Lehrgängen allen Lernenden zugutekommen und zu erforderlichen Veränderungen führen (Fischer & Müller-Oppliger, 2021, S. 369). Nicht unerwähnt bleiben soll, dass für die Veränderung ebenso die Unterstützung durch die Bildungsbehörden bzw. -verantwortlichen relevant ist.

Eine Limitation dieser Arbeit besteht darin, dass Curricula zwar einen ersten Einblick in den intendierten Kompetenzerwerb geben, aber damit nicht gesagt werden kann, wie sich der tatsächliche Kompetenzerwerb in den Lehrveranstaltungen entwickelt, da dieser, wie an Schulen, von vielen Faktoren abhängt, dazu gehören Kenntnisse über und Einstellung der Lehrenden zu Begabung, die Relevanz von Begabungsförderung für die Institution, Art und Weise der Gestaltung der Lehrveranstaltungen (Müller, 2016). Um die Aneignung der formulierten Kompetenzen zu erfassen, müssten Lehrende und Studierende an den Hochschulinstitutionen befragt werden, in welcher Form die Auseinandersetzung mit dem Thema Inklusion und Begabung stattfindet, welche Kompetenzen sie während ihrer Ausbildung realiter erwerben, wie erziehungswissenschaftliche und fachdidaktische Lehrveranstaltungen bzw. Ausbildungseinrichtungen und schulische Praktika zusammenwirken sollten, um einen optimalen Grundkompetenzerwerb zu ermöglichen.

Möglicherweise sind die aktuellen Curricula mit ihren Ansätzen für den erforderlichen Kompetenzerwerb mit Blick auf die Inklusive Schule und Begabungsförderung als eine „rite de passage“ zu verstehen. Als ein erster Schritt für eine substanzielle Veränderung in Richtung Inklusiver Schule, idealiter in Richtung Inklusiver Begabungsförderung, v. a. weil Begabungsförderung zwar inklusiv den Status quo repräsentiert, allerdings die damit verbundenen Möglichkeiten nur zum Teil genutzt werden, um Schule, um Unterricht zu verändern und Begabungen umfassend zu fördern (Moltzen, 2006).

Literatur

- BGBI (Bundesgesetzblatt) (1992 i.d.g.F.). *Übereinkommen über die Rechte des Kindes samt Vorbehalten, Erklärungen, Fassung vom 16.08.2023*. Verfügbar unter: <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10001223>
- Bildungsdirektion Steiermark (o.J.): *Orte der Begabungs- und Begabtenförderung (integrativ)*. Verfügbar unter: <https://www.bildung-stmk.gv.at/dam/jcr:a8fco6f9-fi8b-405f-8a53-4b7c4abb42fb/Orte%20oder%20Begabungs-%20und%20Begabtenf%C3%B6rderung.pdf>
- BMB (Bundesministerium für Bildung) (2017). *Grundsatzertlass zur Begabungs- und Begabtenförderung*. RS Nr. 25/2017. Verfügbar unter: <https://rundschriften.bmbwf.gv.at/rundschriften/?id=766>
- BMWF (2019). *Allgemeinbildung – Lehramtsstudien an den Pädagogischen Hochschulen. Bereich Primarstufe und Sekundarstufe*. Verfügbar unter: <https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/fpp/ausb/ab.html>
- BMWF (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung) (2023). *Rechtsvorschrift für Lehrpläne der Volksschule und der Sonderschulen*. Verfügbar unter: <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10009275>
- BSGPK (Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz) (2020). *UN-Behindertenrechtskonvention*. Verfügbar unter: <https://www.sozialministerium.at/Themen/Soziales/Menschen-mit-Behinderungen/UN-Behindertenrechtskonvention.html>
- Buchholzer, A., Zullinger, S. & Zutavern, M. (2015). Lehrerinnen- und Lehrerbildung in der Schweiz. Einblicke zum Thema Heterogenität in der Lehrpersonenausbildung. In C. Fischer, M. Veber, C. Fischer-Ontrup & R. Buschmann (Hrsg.), *Umgang mit Vielfalt. Aufgaben und Herausforderungen für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung* (S. 41–54). Münster: Waxmann.
- EDK (2019). *Reglement über die Anerkennung von Lehrdiplomen für den Unterricht auf der Primarstufe, der Sekundarstufe I und an Maturitätsschulen vom 28. März 2019*. Verfügbar unter: <https://edudoc.ch/record/202452?ln=de>
- Feyerer, E. (2015). Inklusive Bildung – ein wichtiges Thema in der Lehrer/innenbildung in Österreich. In C. Fischer, M. Veber, C. Fischer-Ontrup & R. Buschmann (Hrsg.), *Umgang mit Vielfalt. Aufgaben und Herausforderungen für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung* (S. 31–40). Münster: Waxmann.

- Fischer, C. (2019). Professionalisierung von Lehrpersonen zur individuellen Begabungsförderung. In C. Reintjes, I. Kunze & E. Ossowski (Hrsg.), *Begabungsförderung und Professionalisierung. Befunde, Perspektiven, Herausforderungen* (S. 174–189). Münster: Waxmann.
- Fischer, C. & Müller-Oppliger, V. (2021). Begabungsförderung in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen. In V. Müller-Oppliger & G. Weigand (Hrsg.), *Handbuch Begabung* (S. 359–371). Weinheim: Beltz.
- Fischer, C., Rott, D. & Veber, M. (2015). Kompetenzorientierte Lehrer/innenbildung durch individuelle Schüler/innenförderung. In C. Fischer, M. Veber, C. Fischer-Ontrup & R. Buschmann (Hrsg.), *Umgang mit Vielfalt. Aufgaben und Herausforderungen für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung* (S. 77–100). Münster: Waxmann.
- Gagné, F. (2008). *Building gifts into talents: Brief overview of the DMGT 2.0*. Verfügbar unter: http://www.eurotalent.org/Gagne_DMGT_Model.pdf
- Heller, K. A. (2000). Begabungsdefinition, Begabungserkennung und Begabungsförderung im Schulalter. In H. Wagner (Hrsg.), *Begabung und Leistung in der Schule. Modelle der Begabtenförderung in Theorie und Praxis* (S. 39–70). Bad Honnef: Verlag Karl Heinrich Bock.
- Holzinger, A., Feyerer, E., Grabner, R., Hecht, P. & Peterlini, H. K. (2019). Kompetenzen für Inklusive Bildung – Konsequenzen für die Lehrerbildung. In S. Breit, F. Eder, K. Krainer, C. Schreiner, A. Seel & C. Spiel (Hrsg.), *Nationaler Bildungsbericht Österreich 2018. Fokussierte Analysen und Zukunftsperspektiven für das Bildungswesen, Bd. 2* (S. 63–98). Wien: Leykam. <http://doi.org/10.17888/nbb2018-2-2>
- iPEGE (2009). *Professionelle Begabtenförderung. Empfehlungen zur Qualifizierung von Fachkräften in der Begabtenförderung*. Salzburg: Eigenverlag. Verfügbar unter: https://phsalzburg.at/wp-content/uploads/2023/01/iPEGE_2_web_optimiert.pdf
- IQS (Institut des Bundes für Qualitätssicherung im Bildungswesen) (o. J.). *Internationale Studien*. Verfügbar unter: <https://www.iqs.gv.at/themen/internationale-studien>
- Kanton Aargau. Department Bildung, Kultur und Sport (2022). *Aargauer Lehrplan Volksschule*. Verfügbar unter: <https://ag.lehrplan.ch/downloads.php>
- KMK (2009). *Grundsatzpapier der Länder zur begabungsgerechten Förderung*. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.12.2009. Verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2009/2009_12_12-Begabungsgerechte-Foerderung.pdf
- KMK/HRK (2015). *Lehrerbildung für eine Schule der Vielfalt. Gemeinsame Empfehlung der Hochschulrektorenkonferenz und Kultusministerkonferenz*. Verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2015/2015_03_12-Schule-der-Vielfalt.pdf
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. Weinheim: Beltz.
- Moltzen, R. (2006). Can 'inclusion' work for the gifted and talented. In C. M. M. Smith (Hrsg.), *Including the Gifted and Talented. Making inclusion work for more gifted and able learners* (S. 41–55). New York: Routledge.
- MSB NRW (2021). *Lehrpläne für die Primarstufe in Nordrhein-Westfalen*. Verfügbar unter: https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/upload/klp_PS/ps_lp_sammelband_2021_08_02.pdf

- MSB NRW (Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen) (2023). *Förderung*. Verfügbar unter: <https://www.schulministerium.nrw/schule-bildung/bildungsthemen/foerderung>
- Müller, M. (2016). *Begabungsförderung in der Lehrer/innenbildung – Voraussetzungen und Rahmenbedingungen. Eine empirische Untersuchung an den Pädagogischen Hochschulen Österreichs*. Wien: Lit.
- Müller-Oppliger, V. (2021). Plurale Gesellschaft, Inklusion und Bildungsgerechtigkeit. In V. Müller-Oppliger & G. Weigand (Hrsg.), *Handbuch Begabung* (S. 32–45). Weinheim: Beltz.
- Netzwerk Begabungsförderung (2017). *Erfordernisse und Perspektiven für wirksame Begabungsförderung. Ein Positionspapier mit Reflexionscharakter*. Verfügbar unter: https://www.sg.ch/bildung-sport/volksschule/unterricht/sonderpaedagogik-in-der-regelschule/begabungsfoerderung/_jcr_content/Par/sgch_accordion_list/AccordionListPar/sgch_accordion_48467161/AccordionPar/sgch_downloadlist/DownloadListPar/sgch_download.ocFile/Positionspapier%20Netzwerk%20Begabungsf%C3%B6rderung.pdf
- NRW (2023). *Gesetz über die Ausbildung für Lehrämter an öffentlichen Schulen* (Lehrerausbildungsgesetz – LABG). Verfügbar unter: https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_text?anw_nr=2&bes_id=12764
- PHSt (Pädagogische Hochschule Steiermark) (2019). *Curriculum für das Bachelorstudium für das Lehramt Primarstufe*. Mitteilungsblatt v. 28.6.2019, Nr. 77. Verfügbar unter: <https://www.phst.at/ausbildung/studienangebot/primarstufe/bachelor-primarstufe/>
- PH FHNW (Fachhochschule Nordwestschweiz) (2022). *Anhang B: Modul- und Modulgruppenbeschreibungen Bachelorstudiengang Primarstufe (Primarklassen 1 bis 6)*. Verfügbar unter: <https://www.fhnw.ch/de/die-fhnw/hochschulen/ph/rechtliche-dokumente-und-rechtserlasse/rechtserlasse-ausbildung/anhang-b-modul-und-modulgruppenbeschreibungen-bachelorstudiengang-primarstufe-primarklassen-1-bis-6.pdf>
- QSR (Qualitätssicherungsrat für die Pädagoginnen- und Pädagogenbildung) (2014). *Wissenschaftliche und professionsorientierte Voraussetzungen für eine qualitativ hochwertige Pädagoginnen- und Pädagogenbildung*. Verfügbar unter: https://www.qsr.or.at/dokumente/1854-20140423-154840-GZ_QSR_001_2014_wiss_u_prof_Voraussetzungen_18032014.pdf
- Rothland, M., Cramer, C. & Terhart, E. (2018). Forschung zum Lehrberuf und zur Lehrerbildung. In R. Tippelt & B. Schmidt-Hertha (Hrsg.), *Handbuch Bildungsforschung* (S. 1011–1034). Wiesbaden: Springer.
- Rott, D. (2017). *Die Entwicklung der Handlungskompetenz von Lehramtsstudierenden in der individuellen Begabungsförderung: Forschendes Lernen aufgezeigt am Förder-Förder-Projekt Advanced*. Münster: Waxmann.
- Schulportal Aargau. Departement Bildung, Kultur und Sport. Abteilung Volksschule (2023). *Begabungs- und Begabtenförderung*. Verfügbar unter: https://www.schulen-aargau.ch/regelschule/unterricht/besondere-foerderung/begabungs-begabtenfoerderung?jumpTo=accordion__header--accordion--section2390168--o
- Sternberg, R. J. (2009). Wisdom, intelligence, creativity, synthesized: a model of giftedness. In T. Balchin, B. Hymer & D. J. Matthews (Hrsg.), *The Routledge International Companion to Gifted Education* (S. 255–264). New York: Routledge Taylor & Francis Group.
- WWU (2018a). *Prüfungsordnung für das bildungswissenschaftliche Studium zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Studiums für das Lehramt an*

- Grundschulen an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 24. Juli 2018.* Verfügbar unter: https://www.uni-muenster.de/imperia/md/content/bildungswissenschaften/ordnungen/ba_g_bilwiss.pdf
- WWU (2018b). *Prüfungsordnung für den Lernbereich Natur- und Gesellschaftswissenschaften zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Studiums für das Lehramt an Grundschulen an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 5. Juni 2018.* Verfügbar unter: https://www.uni-muenster.de/imperia/md/content/wwu/ab_uni/ab2018/ausgabe13/beitrargo1.pdf
- WWU (2019). *Prüfungsordnung für den Lernbereich Mathematische Grundbildung zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Studiums für das Lehramt an Grundschulen an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 24. Juli 2018.* Verfügbar unter: https://www.uni-muenster.de/imperia/md/content/wwu/ab_uni/ausgabe20/beitrargo2.pdf
- WWU (Westfälische Wilhelms-Universität Münster) (2021). *Prüfungsordnung für den Lernbereich Sprachliche Grundbildung zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Studiums für das Lehramt an Grundschulen an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 27.04.2021.* Verfügbar unter: https://www.uni-muenster.de/imperia/md/content/wwu/ab_uni/ab2018/ausgabe25/beitrargo1.pdf

Entwicklung und Erforschung eines Lehrkonzeptes: Mathematisches Interesse bei Kindern wecken, Begabungen entdecken und fördern – Kompetenzentwicklung bei Lehramtsstudierenden

1 Einleitung

In der Begabungsforschung besteht Einigkeit darüber, dass Begabung ein Potenzial ist und sowohl intrapersonale Faktoren als auch Umweltfaktoren die Entwicklung von Begabung zu außergewöhnlicher Leistung beeinflussen (Preckel & Vock, 2021). Der Unterricht in der Schule ist ein wesentlicher Faktor, der dazu beitragen kann, dass mathematisches Interesse geweckt und Begabung entdeckt, entwickelt und gefördert werden kann. Diagnostische Kompetenz von Lehrkräften wird hierzu als voraussetzungsvolle Schlüsselkomponente angesehen (Leuders, Dörfler, Leuders & Philipp, 2018). Die Entwicklung dieser Kompetenz sollte sich im Spannungsfeld zwischen Theorie und Praxis über alle Phasen der Lehrkräfteaus- und -fortbildung erstrecken (Barzel & Selter, 2015; Lipowski, 2010; Ponte & Chapman, 2016). Mit diesem Beitrag stellen wir die Entwicklung und Beforschung eines hinsichtlich Theorie und Praxis eng verzahnten Lehrkonzeptes zum Diagnostizieren und Fördern mathematisch interessierter und begabter Kinder dar. Mit der engen Verzahnung von Theorie und Praxis verfolgen wir auf der Ebene der Studierenden die Zielsetzung, ihnen die Möglichkeit zu bieten, diagnostische Kompetenz zur Förderung mathematisch interessierter und begabter Kinder handlungsleitend und handlungswirksam zu erwerben. Für die Schülerinnen und Schüler verfolgen wir die Zielsetzung, ihnen ein Enrichment-Angebot zu machen. Im Mittelpunkt dieses Beitrags steht folgende Frage: *Welche Elemente des Lehrkonzeptes beschreiben die Studierenden als unterstützend für die Kompetenzentwicklung?* Die Ergebnisse unserer qualitativen DBR-Studie werden zur Entwicklung adäquater Angebote sowie zur Optimierung des Lehrkonzeptes genutzt.

2 Theoretischer Hintergrund: zur Architektur des Lehrkonzeptes

Zur Entwicklung unseres Professionalisierungsangebots für angehende Lehrkräfte wurden folgende Aspekte und Einflussfaktoren berücksichtigt: Fachliches und fachdidaktisches Wissen sind zentrale Bestandteile des professionellen Wissens von Lehrkräften. Sie sind zentrale Bestandteile des professionellen Wissens, beeinflussen Planung und Gestaltung des Unterrichts und damit die Lernmöglichkeiten der Kinder (Baumert & Kunter, 2011; Blömeke, Kaiser & Lehmann, 2010; Hill, Ro-

wan & Ball, 2005). Weitere Faktoren wie individuelle persönliche Überzeugungen, Motivation und Selbstwirksamkeitskonzepte haben Auswirkungen auf das professionelle Handeln von Lehrkräften (Baumert & Kunter, 2011; Kunter & Trautwein, 2018).

Im Interconnected Model of Professional Growth (Clarke & Hollingsworth, 2002) finden sich diese Aspekte professioneller Kompetenz wieder. Zugleich verdeutlicht das Modell mit seinen unterschiedlichen Domänen, dass die berufliche Weiterentwicklung durch verschiedene Faktoren beeinflusst wird. Praktische, theoretische und persönliche Aspekte werden mit einbezogen. Als „Schlüssel“ für das professionelle Wachstum wird die Iteration von Handlung, „Enactment“ und Reflexion gesehen. Mit dem Begriff „Enactment“ soll verdeutlicht werden, dass es um die bewusste Umsetzung bspw. eines neuen Unterrichtskonzeptes geht, um dies vom unbewussten „Handeln“ zu unterscheiden. Zudem zeigt das Modell, dass Professionalisierung kein linearer, sondern ein dynamischer und iterativer Prozess ist.

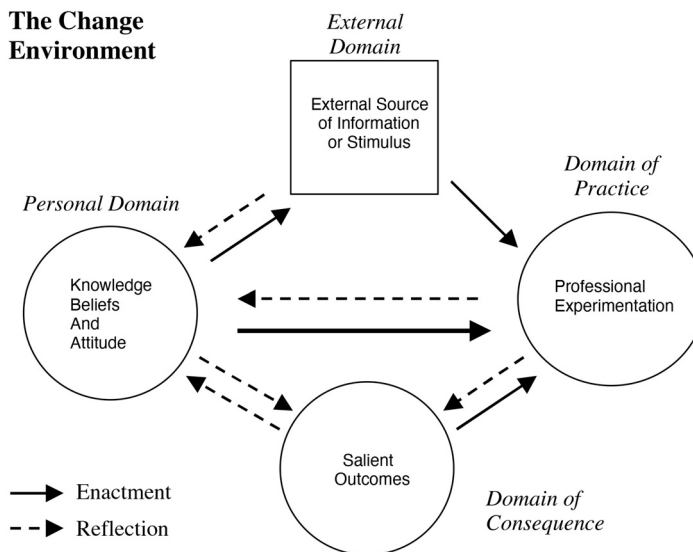


Abbildung 1: Interconnected Model of Professional Growth (Clarke & Hollingsworth, 2002, S. 957)

Die drei Hauptkomponenten des entwickelten Lehrkonzepts (vgl. Tabelle 1) lassen sich in Anlehnung an das Modell von Clarke & Hollingsworth (2002) folgendermaßen verorten: (1) External Domain – Theoretische Grundlagen, (2) Domain of Practice – der Theorie-Praxis-Transfer durch Unterrichtserprobung in Kleingruppen (Microteaching) und (3) Domain of Consequence – durch Praxis – Theorie – Reflexion. Die verbindenden Elemente sind „Enactment“ – beispielsweise durch die bewusste Erprobung von substanziellen Aufgabenformaten und „Reflection“ – durch Reflexionen über die durchgeführten Förderangebote, das Lehrverhalten

und das Agieren der Kinder. Zudem orientieren wir uns bei der Entwicklung der Lehrkonzeption an den Gestaltungsprinzipien des Deutschen Zentrums für Lehrerbildung Mathematik (DZLM) (Barzel & Selter, 2015). Dies stellen wir im Folgenden für die Kompetenzorientierung Kooperationsanregung (Studierende arbeiten gemeinsam und tragen Verantwortung als Gruppe), Fallbezug (Anregung zur Umsetzung des Gelernten) und Reflexionsanregung dar.

Als Überblick und zum Lesegeleit stellen wir die Hauptkomponenten des theoriegestützten und praxisorientierten Lehrkonzepts voran und nehmen davon ausgehend theoretische Verortungen vor.

Tabelle 1: Bestandteile der Lehrkonzeption

Theoretische Grundlagen	Theorie – Praxis Microteaching	Praxis – Theorie – Reflexion
Grundlagen zum Diagnostizieren & Fördern	Vier Lernangebote für Kinder	Begleitende Analyse und Reflexion
• Begabung • Professionalität der Lehrperson • „Gute Aufgaben“, substanzielle Lernumgebungen • Diagnostizieren und Fördern als Prozess	• Planung und Durchführung von Lernangeboten • Beobachtung der Kinder und Lehrpersonen • Zyklen: Diagnostizieren & Fördern	• eigenständige Auseinandersetzung mit Reflexionsaufgaben in Gruppen • eigenes Vorgehen im Prozess des Diagnostizierens und Förderns • Präsentationen im Seminar

2.1 Kompetenzorientierung

Die intendierte Zielsetzung der Lehrkonzeption ist es, dass Lehramtsstudierende der Primarstufe diagnostische Kompetenz erwerben, um mathematisch interessierte und potenziell begabte Kinder (vgl. Käpnick, 1998) zu erkennen und zu fördern. Bezugnehmend auf das Modell von Leuders et al. (2018), das auf dem Modell von Blömeke, Gustafsson & Shavelson (2015) basiert, verstehen wir diagnostische Kompetenz als ein Kontinuum, das aus den drei Bereichen Disposition, Prozess und Performanz besteht.

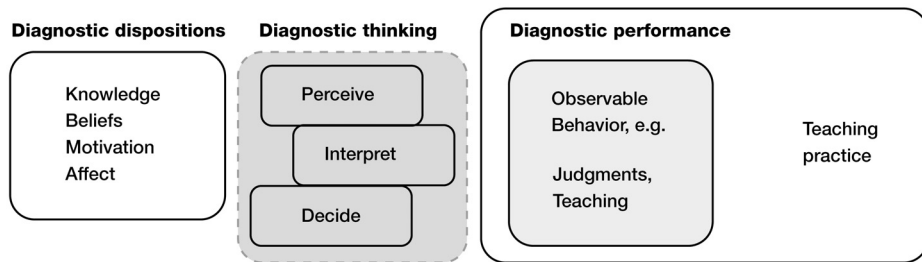


Abbildung 2: Diagnostic competence as a part of teaching practice (Leuders et al., 2018, S. 17) aufbauend auf dem Modell von Blömeke et al. (2015)

Diagnostische Disposition umfasst nach Leuders et al. (2018) relativ stabile Persönlichkeitsmerkmale wie Wissen, Überzeugungen und Motivation. Der Fokus in den Theoriebausteinen der Lehrkonzeption liegt auf fachdidaktisch relevantem Wissen zum Diagnostizieren und Fördern. Als Grundlagen werden allgemeine und mathematikspezifische Begabungsmodelle (Fuchs, 2006; Gagné, 2004; Heller & Perleth, 2007; Käpnick, 1998) thematisiert sowie die typenorientierte Modellierung der Problemlösestile von Fuchs (2006), die für das Wahrnehmen der individuellen Vorgehensweisen der Kinder herangezogen wird. In den verschiedenen Phasen der Talententwicklung sind unterschiedliche Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Kompetenzentwicklung relevant. Zum Bereich Förderung geben das TAD-Framework (Preckel & Vock, 2021) sowie Merkmale, die sich nach dem Modell von Nolte (2010) bei einem entfalteten mathematischen Talent zeigen, grundsätzliche Orientierung.

Bezogen auf die inhalts- und prozessbezogenen Kompetenzbereiche thematisieren wir eine Auswahl von „Guten Aufgaben“ als inhaltsoffene substanzielle Lerngelegenheiten. Diese ermöglichen unterschiedliche mathematische Durchdringungstiefen und aktiv-entdeckendes Lernen (Käpnick, 2014, 2015; Nolte & Pamperien, 2019; Winter, 2016). Des Weiteren ist die Gestaltung des Mathematikunterrichts auf Grundlage einer Unterrichtskultur, die einen lernförderlichen Rahmen schafft, relevant (Krauthausen & Scherer, 2010). In der Auseinandersetzung mit prozessorientierten Modellierungen zum Problemlösen soll den Studierenden deutlich werden, dass lineare Modelle (bspw. Polyá, 1990) Orientierung für die Kompetenzentwicklung der Kinder zu den einzelnen Problemlösephasen geben können. Dabei ist es für Grundschulkinder wichtig, Heuristiken und Routinen kennenzulernen und zu entwickeln (Nolte, 2010). Die Kenntnis des deskriptiven Modells zum Problemlösen von Rott (2013) kann den Blick für das individuelle Vorgehen der Kinder und somit die Notwendigkeit für individuelle Unterstützung im Lernprozess öffnen. Die Studierenden sollen zudem ihre fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Kenntnisse in unterschiedlichen mathematischen Bereichen vertiefen, da sie die ausgewählten Aufgaben für die Förderstunden eigenständig erkunden und reflektieren. Nach Jacobs & Philipp (2004) ist dies ein Schritt, der Lehrkräfte darauf vorbereitet, das „Denken der Kinder“ zu verstehen.

Weitere Elemente der diagnostischen Disposition wie Überzeugungen/ Werte/ Ziele, motivationale Orientierung und Selbstregulation, die die Planung und Gestaltung des Unterrichts (Baumert & Kunter, 2011; Kunter & Trautwein, 2018; Leuders et al., 2018) sowie das Agieren in Diagnose- und Fördersituationen beeinflussen, werden zur Sensibilisierung, inhaltlichen Bewusstwerdung und kritischen Selbstreflexion der Studierenden thematisiert.

Diagnostisches Denken kann als eine Reihe von situationsspezifischen kognitiven Funktionen oder Prozessen der Wahrnehmung, Interpretation und Entscheidungsfindung betrachtet werden. Diese Prozesse beruhen auf diagnostischen Dispositionen und führen zu beobachtbaren Leistungen in diagnostischen Situationen (Leuders et al. 2018, S. 8). Deutlich wird, dass Lehrkräfte fachliches und fachdidaktisches Wissen benötigen, um wahrzunehmen, das Wahrgenommene zu interpretieren und einzuordnen, und um darauf aufbauend zu entscheiden, welche Förderhandlung das mathematische Lernen des Kindes unterstützt. Diagnostische Performanz oder Leistung bezieht sich auf beobachtbares Verhalten oder Handlungen von Lehrkräften in verschiedenen diagnostischen Situationen im Berufsalltag. Durch die weiteren Elemente des Lehrkonzepts (Kooperationsanregung und Fallbezug sowie Reflexionsanregungen) soll den Studierenden bewusst werden, dass diagnostisches Denken und diagnostische Fähigkeiten auf individuellen diagnostischen Dispositionen basiert und sich diagnostische Kompetenz durch kontinuierliches wiederholtes Diagnostizieren, Fördern und Wissenserwerb weiterentwickelt kann.

2.2 Kooperationsanregung & Fallbezug

Der praktische Teil greift Komponenten des Konzepts Microteaching (Allen & Ryan, 1972) auf. Dabei bieten komplexitätsreduzierte Unterrichtssituationen einen „geschützten Rahmen“ und die Möglichkeit, auf ausgewählte Aspekte des Unterrichts zu fokussieren. So kann beispielsweise das Wahrnehmen von Vorgehensweisen oder das Denken des einzelnen Kindes im Mittelpunkt stehen, um Lernprozesse zu interpretieren und zu begleiten, oder die Analyse des eigenen Lehrverhaltens. Hierdurch soll diagnostisches Denken entwickelt und diagnostische Performanz gefördert werden. Als zentraler Bestandteil der Praxis planen und gestalten jeweils drei bis vier Studierende gemeinsam Lernangebote für fünf bis sieben mathematisch interessierte und potenziell begabte Kinder und führen diese an vier Nachmittagen durch. Dabei sind drei thematische Lernangebote vorgegeben, ein weiteres Thema kann frei gewählt sowie die Umsetzung aller Themen eigenständig gestaltet werden. Dadurch sollen gezielte und authentische mathematische Lehr-Lern-Erfahrungen ermöglicht werden. Die Tatsache, dass die Studierenden in ihrem Unterricht vorgegebene Themenstellungen bearbeiten, ermöglicht weiterführende Vergleiche und die Reflexion auf Basis eigener elementarmathematischer Durchdringungen und dem durchgeführten Förderangebot. Über

das gesamte Semester fördern und beobachten die Studierenden kontinuierlich die ihnen zugeteilte Kleingruppe von Kindern und nehmen dabei die individuellen Herangehens- und Denkweisen der Kinder und ihre Entwicklung wahr. Hierzu unterstützend nutzen sie vorbereitete Beobachtungsbögen (bspw. Fuchs, 2006), um mathematikspezifische Begabungsmerkmale (teilweise konkret inhaltsbezogen) sowie begabungsunterstützende Persönlichkeitsmerkmale zu erfassen. Die Arbeit in Gruppen ermöglicht den Studierenden unterschiedliche Rollen als Lehrkraft oder Beobachter*in und Forscher*in (Huhmann, Eilerts & Höveler, 2019).

2.3 Reflexionsanregung

Für (angehende) Lehrkräfte ist es wichtig, sich mit dem eigenen Lehren und Lernen auseinanderzusetzen, um dadurch Wissen über Mathematik, über Schülerinnen und Schüler sowie über das Lehren und sich selbst zu erwerben und zu konstruieren (Ponte & Chapman, 2016, S. 293). Um professionelle Routinen zu entwickeln, wird eine eng abgestimmte Verzahnung von theoriegeleiteter Reflexion und gleichzeitig praxisbezogenen Unterstützungsaktivitäten realisiert. Grundlage dafür sind aus den videographierten Förderangeboten ausgewählte Videoausschnitte und Beobachtungen von Kindern. Darüber hinaus sollen Fragen den Studierenden helfen, unterrichtliche „nächste Schritte“ zu identifizieren, „um das Denken des Kindes zu erweitern“. (Jacobs & Philipp, 2004, S. 194) Die Studierenden werden dazu angeleitet, die Gestaltung von Lernangeboten, das Lehren und Unterstützen des mathematischen Lernens der Kinder sowie mögliche zu beobachtende Persönlichkeits- und Begabungsmerkmale zu reflektieren. Darüber hinaus erstellen die Studierenden im Laufe des Semesters ein Portfolio, das ihre Planungen und Reflexionen dokumentiert.

3 Methodik und Forschungsfragen

Mit dem Seminar verfolgen wir die Zielsetzung, dass Studierende handlungsleitende und handlungswirksame Diagnose- und Förderkompetenzen erwerben. Es wird im Sinne der Design-based Research entwickelt, durchgeführt, überprüft und weiterentwickelt. Zur Analyse wird folgende Frage gestellt: *Welche Elemente des Lehrkonzeptes beschreiben die Studierenden als unterstützend für die Kompetenzentwicklung?*

Zur Beantwortung wurden die Abschlussreflexionen, in denen sich die Studierenden mit ihrem Lernprozess auseinandersetzen, analysiert. Der Reflexionsauftrag bezog sich auf (1) das Beobachten von Unterricht, (2) auf das eigene Lehren, (3) auf die Wahrnehmung der Lernprozesse und das Vorgehen der Kinder bei der Auseinandersetzung mit den Aufgabenstellungen und (4) auf den eigenen Lernprozess im Verlauf des Semesters. Um Antworten im Sinne sozialer Erwünscht-

heit zu reduzieren, mussten die Portfolios erst nach den Kursprüfungen abgegeben werden. Die Texte wurden nach der Qualitativen Inhaltsanalyse (Kuckartz & Rädiker, 2022) ausgewertet. Insgesamt konnten N= 21 Abschlussreflexionen der Studierenden, die im Sommersemester 2022 an der Lehrveranstaltung teilgenommen haben, ausgewertet werden.

4 Ergebnisse

In den Abschlussreflexionen stellten die Studierenden dar, welche Herausforderungen sie durch den Theorie-Praxis- Bezug identifizierten und welche Kompetenzen sie ihres Erachtens im Laufe des Seminars erworben haben. Im Folgenden präsentieren wir übergeordnete Kategorien zur Kompetenzentwicklung. Darunter verorten wir Aspekte der Kompetenzentwicklung, die die Studierenden mit Bezug zu Elementen der Lehrkonzeption dargestellt haben. Aussagen von Studierenden aus den Portfolios stellen diese Aspekte beispielhaft dar.

„Entwicklung multiperspektivischer Wahrnehmung und Analyse“ – Die in der Lehrkonzeption verankerten Rollen als Lehrkraft, Beobachter*in und analysierende Forscher*in stellen unterschiedliche Anforderungen an die Studierenden und ermöglichen Wahrnehmungen aus verschiedenen Perspektiven. Die Studierenden benannten hier: die Beobachtungen zum Lernen der Kinder, des Weiteren die Möglichkeit, Kommilitonen und Kommilitoninnen beim Unterrichten zu beobachten sowie das eigene Vorgehen in Unterrichtssituationen durch die Videographie zu analysieren. Die Studierenden hoben die Möglichkeit, das eigene Lehrverhalten wahrzunehmen und zu reflektieren, positiv hervor. Die Videographie wirkt der Flüchtigkeit der Unterrichtssituation entgegen und ermöglicht im Nachhinein die Analyse sowie tiefergreifende Reflexion. Dies trägt weiterführend zu einer gezielteren Vorbereitung der nächsten Förderstunde bei, wie das nachfolgende Zitat unterstreicht:

„Da während der Umsetzung ständig eine Videokamera lief und weitere Studierende anwesend waren, macht man sich viele Gedanken zur Umsetzung und zu Impulsen bereits vor der Stunde, während der Stunde, aber auch nach der Stunde. Dies führt zu vermehrter Anstrengung, aber auch zu einer tiefergreifenden Reflexion sowohl der Planung als auch der Durchführung.“

Durch die Zusammenarbeit der Studierenden in Gruppen wurden unterschiedliche und zum Teil auch neue Perspektiven eingebracht. Kernpunkte hierbei sind die Wahrnehmung und Beachtung unterschiedlicher Perspektiven auf Aufgaben, auf die Planung und die praktische Umsetzung und die Möglichkeit zum Lernen am Modell der anderen Studierenden, die wesentlich zur multiperspektivischen Wahrnehmung und Analyse beitragen.

„Unterstützende Funktion der Beobachtungsbögen“ – Die bewusste Wahrnehmung der Kinder und ihrer Vorgehensweisen durch die Dokumentation auf

Beobachtungsbögen und die anschließende Analyse und Diskussion wirken der Flüchtigkeit situativer Wahrnehmungen entgegen. Dabei wurde das Wahrnehmen von mathematikspezifischen Begabungsmerkmalen und Problemlösungsstilen als Herausforderung identifiziert.

„Hilfreich waren die zur Verfügung gestellten Beobachtungsbögen, da diese sich gezielt auf die Merkmale der mathematischen Begabung bezogen und meine Sichtweise dafür sensibilisiert wurde.“

„[...] festgestellt, dass Problemlösestile nicht einfach zu beobachten sind. Jedes Thema gibt unterschiedliche Schwerpunkte vor, die man beobachten kann.“

„Wahrnehmen von Individualität zur Planung differenzierter Unterstützungsmaßnahmen“ – Durch den Schonraum im Rahmen des Microteaching, der Arbeit mit einer kleinen Kindergruppe, konnten die Studierenden die Individualität der Kinder gut wahrnehmen und dadurch bei der Planung der Förderungen berücksichtigen. Für das Unterrichten wurde dies als eine wichtige Komponente identifiziert, damit Diagnostizieren und Fördern handlungsleitend und handlungswirksam werden.

„Entdeckendes Lernen initiieren und begleiten“ – Ebenso wurden im Zusammenhang mit dem Microteaching die verschiedenen Bereiche, die zur Gestaltung eines kognitiv aktivierenden, entdeckenlassenden Unterrichts notwendig sind, hervorgehoben.

„Geeignete Impulse bereit haben“ – Die Begleitung der Kinder beim Lernen stellte eine weitere Herausforderung für die Studierenden dar.

„Eine große Herausforderung war es, richtige Impulse zu geben [...] Wir haben uns immer wieder gefragt, wie wir angemessen helfen können, aber nicht zu viele Hinweise geben [...]. Das wurde besser [...], weil wir immer sicherer wurden und merkten, dass wir manche Impulse im Voraus planen müssen, um ausreichend vorbereitet zu sein.“

„Eigenständige Aufgabenerkundung“ – Als Grundlage für gelingendes Diagnostizieren und Fördern benannten viele Studierende die *„eigenständige Aufgabenerkundung“*. Hervorgehoben wurden insbesondere die eigene Erkundung und die damit verbundene inhaltliche Durchdringung der Aufgaben in fachlicher Breite und Tiefe. Dies ermöglicht den Studierenden eine zielgerichtete Planung sowie Sicherheit bei der praktischen Umsetzung in den Diagnose- und Fördersituationen.

Trotz der deutlich wahrgenommenen Mühe und des Aufwands für das Seminar wurden die Erkenntnisse und Erfahrungen durch die Theorie-Praxis-Verzahnung als wertvoll für die eigene Professionsentwicklung als Mathematik Lehrkraft eingestuft. Hervorgehoben wurden die stete Beschäftigung mit Aufgaben sowie die Analyse und Reflexion des eigenen geplanten und durchgeführten Förderhandelns als tiefergehend und für den Praxisbezug in der 1. Phase der Lehrkräfteausbildung bedeutsam.

5 Fazit und Ausblick

Durch die intensive Auseinandersetzung mit Theorie und Praxis haben die Studierenden Anforderungen und Herausforderungen an die Gestaltung eines kognitiv aktivierenden und entdeckenlassenden Unterrichts und damit auch an sie als Lehrkräfte identifiziert. Durch die kontinuierliche Verknüpfung von Erfahrungen und Beobachtungen bei der Umsetzung der Lerngelegenheiten wurde der Prozess des Diagnostizierens und Förderns wiederholt durchlaufen. Dadurch konnten Erkenntnisse gewonnen, vertiefend weiterentwickelt und sukzessive in die Planung und Durchführung mit einbezogen werden.

Gleichzeitig wird deutlich, dass es die Studierenden entlastet hat, gemeinsam in der Gruppe und mit nur wenigen Kindern zu arbeiten. Die Übertragung des Gelernten vom Microteaching – dem „Schonraum Kleingruppe“ – auf den Unterrichtsalltag im Klassenzimmer wird als eine große Herausforderung gesehen.

Die eigene intensive Erkundung und fachliche Durchdringung der Aufgaben und Lernumgebungen ist hinsichtlich der inhalts- und prozessbezogenen Kompetenzen, hinsichtlich der Entdeckungsmöglichkeiten, möglicher Vorgehensweisen und Strategien grundlegend! – Diesen Baustein möchten wir mit den genannten Intentionen auch zukünftig im Konzept der Lehrveranstaltung beibehalten.

Als Kernpunkte zur Weiterentwicklung des Konzeptes der Lehrveranstaltung sehen wir erstens den Bereich rund um die Frage „*Was sind gute Impulse?*“ Hier möchten wir vertiefende Angebote zur Analyse und Entwicklung zielgerichteter, das „Entdecken fördernder“ Impulse, die unterstützen und nicht vorwegnehmen, als zusätzliches Element miteinbeziehen.

Zweitens wurde deutlich, dass *Beobachten* & *Wahrnehmen* gelernt werden muss und die Beobachtungsbögen eine Hilfestellung darstellten. Weiterführend könnte hier die Entwicklung eigener thematischer Beobachtungsbögen zur Auseinandersetzung mit Aufgabenmerkmalen und mathematischen Begabungsmerkmalen in den Blick genommen werden.

Und drittens möchten wir zu dem Punkt *Mehrperspektivisches Wahrnehmen und Analysieren* von Diagnose- und Förderhandlungen noch stärker die Bewusstheit des Förderhandelns hinterfragen. Dabei sollen unreflektierte FörderROUTINEN, bei denen zwar eine anscheinend geeignete Förderhandlung – bspw. Nutzung eines ausgewählten Anschauungsmaterials – umgesetzt wird, den Studierenden aber nicht klar ist, *warum* sie diese Förderhandlung überhaupt einsetzen, vermieden werden. Dass dies der Fall sein kann, „ROUTINEN zu nutzen, die man in derartigen Situationen einsetzt“, konnten wir in einer weiteren Untersuchung von Lehramtsanwärterinnen in Diagnose- und Fördersituationen zeigen (Huhmann & Vietz, 2022).

Danksagung

Das vorgestellte Projekt ist Teil der Forschungs- und Entwicklungsarbeit des Instituts für Bildungsconsulting der Pädagogischen Hochschule Weingarten, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung für die Jahre 2017–2022 gefördert wurde.

Literatur

- Allen, D. W. & Ryan, K. A. (Hrsg.) (1972). *Microteaching* (2. Aufl.). Beltz.
- Barzel, B. & Selter, C. (2015). Die DZLM-Gestaltungsprinzipien für Fortbildungen. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 36(2), 259–284. <https://doi.org/10.1007/s13138-015-0076-y>
- Baumert, J. & Kunter, M. (2011). Das Kompetenzmodell von COACTIV. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften: Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 29–53). Waxmann. https://doi.org/10.1007/978-3-658-00908-3_13
- Blömeke, S., Gustafsson, J.-E. & Shavelson, R. J. (2015). Beyond Dichotomies. *Zeitschrift für Psychologie*, 223(1), 3–13. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000194>
- Blömeke, S., Kaiser, G. & Lehmann, R. (2010). TEDS-M 2008 Primarstufe: Ziele, Untersuchungslage und zentrale Ergebnisse. In S. Blömeke (Hrsg.), *TEDS-M 2008* (S. 11–38). Waxmann.
- Clarke, D. & Hollingsworth, H. (2002). Elaborating a model of teacher professional growth. *Teaching and Teacher Education*, 18(8), 947–967. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(02\)00053-7](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(02)00053-7)
- Fuchs, M. (2006). *Vorgehensweisen mathematisch potenziell begabter Dritt- und Viertklässler beim Problemlösen: Empirische Untersuchungen zur Typisierung spezifischer Problembearbeitungsstile*. LIT Verlag. <https://doi.org/10.1007/BF03339035>
- Gagné, F. (2004). Transforming gifts into talents: the DMGT as a developmental theory. *High Ability Studies*, 15(2), 119–147. <https://doi.org/10.1080/1359813042000314682>
- Heller, K. A. & Perleth, Ch. (2007). Talentförderung und Hochbegabtenberatung in Deutschland. In K. A. Heller & A. Ziegler (Hrsg.), *Begabt sein in Deutschland* (S. 139–170). LIT Verlag.
- Hill, H. C., Rowan, B. & Ball, D. L. (2005). Effects of Teachers' Mathematical Knowledge for Teaching on Student Achievement. *American Educational Research Journal*, 42(2), 371–406. <https://doi.org/10.3102/00028312042002371>
- Huhmann, T., Eilerts, K. & Höveler, K. (2019). Digital unterstütztes Mathematiklehren und -lernen in der Grundschule – Konzeptionelle Grundlagen und übergeordnete Konzeptbausteine für die Mathematiklehreraus- und -fortbildung. In D. Walter & R. Rink (Hrsg.), *Digitale Medien in der Lehrerbildung Mathematik: Konzeptionelles und Beispiele für die Primarstufe* (S. 277–308). WTM-Verlag. <https://doi.org/10.37626/GA9783959871204.0.15>
- Huhmann, T. & Vietz, S. (2022). (How) do trainee teachers support mathematical thinking? In B. Maj-Tatsis & K. Tatsis (Hrsg.), *Critical thinking practices in mathematics education and beyond* (S. 80–90). Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego.

- Jacobs, V. R. & Philipp, R. A. (2004). Supporting Teacher Learning: Mathematical Thinking: Helping Prospective and Practicing Teachers Focus. *Teaching Children Mathematics*, 11(4), 194–201. <https://doi.org/10.5951/TCM.11.4.0194>
- Käpnick, F. (1998). *Mathematisch begabte Kinder*. Lang.
- Käpnick, F. (2014). Fachdidaktik Mathematik. In iPEGE – International Panel of Experts for Gifted Education (Hrsg.), *Professionelle Begabtenförderung – Fachdidaktik und Begabtenförderung* (S. 199–215). Eigenverl. Österr. Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung (ÖZBF).
- Käpnick, F. (2015). Aufgabenformate für die Förderung mathematisch interessierter und begabter Grundschul Kinder. In S. Ruwisch & A. Peter-Koop (Hrsg.), *Gute Aufgaben im Mathematikunterricht der Grundschule* (9. Aufl., S. 169–181). Mildenerger.
- Krauthausen, G. & Scherer, P. (2010). *Umgang mit Heterogenität: Natürliche Differenzierung im Mathematikunterricht der Grundschule. Handreichungen des Programms SINUS an Grundschulen*. IPN Leibniz-Inst. für die Pädagogik der Naturwissenschaften an der Univ. Kiel.
- Kuckartz, U. & Rädiker, S. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung: Grundlagentexte Methoden* (5. Aufl.). Beltz Juventa.
- Kunter, M. & Trautwein, U. (2018). *Psychologie des Unterrichts*. Ferdinand Schöningh.
- Leuders, T., Dörfler, T., Leuders, J. & Philipp, K. (2018). Diagnostic Competence of Mathematics Teachers: Unpacking a Complex Construct. In T. Leuders, K. Philipp, & J. Leuders (Hrsg.), *Diagnostic Competence of Mathematics Teachers* (S. 3–31). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-66327-2_1
- Lipowsky, F. (2010). Lernen im Beruf. Empirische Befunde zur Wirksamkeit von Lehrerfortbildungen. In F. H. Müller, A. Eichenberger, M. Lüders & J. Mayr (Hrsg.), *Lehrerinnen und Lehrer lernen: Konzepte und Befunde zur Lehrerfortbildung* (S. 51–72). Waxmann.
- Nolte, M. (2010). Herausfordernde und fördernde Aufgaben für alle? Teil 1. In M. Fuchs (Hrsg.), *Mathematisch begabte Kinder: Eine Herausforderung für Schule und Wissenschaft* (2. Aufl., S. 149–161). LIT Verlag.
- Nolte, M. & Pamperien, K. (2019). Bausteine zur Konzeption eines Förderkonzepts – Aufgabengestaltung und Anregungen zum propädeutischen forschenden Lernen. In M. Nolte (Hrsg.), *Was macht Mathematik aus? Nachhaltige paradigmatische Ansätze für die Förderung mathematisch besonders begabter Schülerinnen und Schüler. Festschrift aus Anlass des 80. Geburtstages von Prof. Dr. Karl Kießwetter* (S. 81–92). WTM Verlag.
- Pólya, G. (1990). *How to solve it: A new aspect of mathematical method* (2. Aufl.). Penguin Books.
- Ponte, J. P. & Chapman, O. (2016). Prospective Mathematics Teachers' Learning and Knowledge for Teaching. In L. D. English & D. Kirshner (Hrsg.), *Handbook of international research in mathematics education* (3. Aufl., S. 275–296). Routledge.
- Preckel, F., & Vock, M. (2021). *Hochbegabung: Ein Lehrbuch zu Grundlagen, Diagnostik und Fördermöglichkeiten* (2. überarbeitete Aufl.). Hogrefe. <https://doi.org/10.1026/02850-000>
- Rott, B. (2013). *Mathematisches Problemlösen. Ergebnisse einer empirischen Studie*. WTM Verlag.
- Winter, H. W. (2016). *Entdeckendes Lernen im Mathematikunterricht. Einblicke in die Ideengeschichte und ihre Bedeutung für die Pädagogik*. (3. aktualisierte Aufl.) Springer Spektrum. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-10605-8>

Mehr Begabungsgerechtigkeit für Schüler*innen aus benachteiligten Familien

Überlegungen zu und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Befundlage zur Schuleffektivität

1 Einleitung

Die Studie *Equality of Educational Opportunity* (Coleman, Campbell, Hobson, McPartland, Mood, Weinfeld & York, 1966) – im anglo-amerikanischen Raum besser bekannt als Coleman-Report – wies die soziale Zusammensetzung einer Schule als den stärksten *schulseitigen*, die Schulleistung beeinflussenden, Faktor aus. Dies löste in den 1960er-Jahren eine Debatte um soziale Disparitäten im Bildungswesen aus, die im deutschen Sprachraum zur Definition unterrepräsentierter Bevölkerungsschichten im Bildungswesen führte (Fend, 2009). Die angestoßene Debatte um Chancengleichheit verschwand jedoch schnell wieder aus der öffentlichen Wahrnehmung, bis mit den PISA-Studien die Thematik der Chancenungleichheit als soziales Problem wieder ins Bewusstsein der Öffentlichkeit trat (Baumert, Stanat & Watermann, 2006).

Seither hat sich die Befundlage durch die internationale Schuleffektivitätsforschung ständig vergrößert, ohne dass die Ungleichheiten im selben Ausmaß abgenommen haben. Dies liegt zu einem Gutteil daran, dass PISA und andere Vergleichsstudien ein Feedbackinstrument auf Systemebene, nicht aber auf Ebene einzelner Schulen vor Ort sind (Pant & Stanat, 2014). Anliegen des vorliegenden Beitrags ist daher, nicht nur Erkenntnisse aus Ergebnissen der Bildungsforschung für die Zielgruppe der begabten Schüler*innen aus benachteiligten Familien abzuleiten, sondern v.a. konkrete Maßnahmen zur Beseitigung von sozialen Disparitäten in der Begabtenförderung aufzuzeigen.

2 Begabungsgerechtigkeit

Ein Abriss zur Ideengeschichte des Begriffs *Begabungsgerechtigkeit* findet sich bei Fend (2009), der auf die enge Verflechtung mit der Entwicklung moderner Gesellschaftsformen hinweist. Während im Mittelalter mit dem ständischen System ein statisches Gesellschaftsmodell vorherrschte, entwickelte sich in der Neuzeit aus der Idee einer gesellschaftlichen Mobilitätsstruktur der Anspruch, gesellschaftliche Teilnahme sollte nicht mehr durch Abstammung, sondern von der Tüchtigkeit der/des Einzelnen bestimmt werden. Historisch betrachtet ist daher zunächst der

auf dem *Leistungsprinzip* basierende Begriff der Leistungsgerechtigkeit vorherrschend (Hadjar, 2008).

Ungleichheiten, die auch diese mobile Form der gesellschaftlichen Teilhabe zwangsläufig hervorbrachte, wurden als angemessener empfunden als Ungleichheiten aufgrund von Abstammung (Becker & Hadjar, 2017). Legitimiert wurden sie durch das *meritokratische Prinzip*, welches Goldthorpe (1996, S. 258) in der Formel „Merit¹ = IQ plus effort“ zusammenfasste (Becker & Hadjar, 2017; Braun, 2022; Hadjar, 2008). Die Bildungsbeteiligung wird hier nicht mehr nur an die Leistungen bzw. Anstrengungen von Personen gekoppelt, sondern es werden auch Begabungen und Neigungen als Bedingung zur Teilnahme herangezogen. Fend (2009, S. 39) spricht daher auch von einer „Begabungs- bzw. bedingten Chancengerechtigkeit“ und setzt damit die beiden Begriffe zueinander in Beziehung.

Chancengerechtigkeit per se meint eine Bildungsbeteiligung unabhängig von der sozialen Herkunft; kognitive Fähigkeiten oder persönliche Anstrengung finden keine Berücksichtigung (Becker & Hadjar, 2017; Hadjar, 2008). Gefordert wird ein Bildungswesen, das frei ist von Selektionsmechanismen und damit für alle Bevölkerungsgruppen offensteht. Chancengerechtigkeit wird hier über die *faktische Nutzung* institutionell vorstrukturierter Möglichkeiten definiert, während ältere Definitionen die ausgeglichene Repräsentation von Schüler*innen unterschiedlicher sozialer Herkunft in den verschiedenen Schulformen im Blick hatten (Fend, 2009).

Studien von Baumert et al. (2006), Ehmke und Baumert (2007) oder auch Ehmke und Jude (2010) haben jedoch aufgezeigt, dass soziale Disparitäten nicht nur beim Zugang zu Bildungsinstitutionen, sondern auch beim *Erwerb von Kompetenzen* bestehen. Je höher der Bildungsgrad der Eltern ist und je mehr Wohlstand in der Familie herrscht, desto besser fallen die Leistungen der Kinder aus, was auch als *sozialer Gradient* des jeweiligen Kompetenzbereichs bezeichnet wird (Watermann & Baumert, 2006). Begabungsgerechtigkeit bedeutet hier eine stärkere Bindung der Schulleistung an die kognitiven Lernvoraussetzungen bei einem gleichzeitig schwächeren Einfluss der sozialen Herkunft (Fend, 2009).

Mit der Ratifizierung der UN-Behindertenrechtskonvention 2008 wurde in Österreich ein *Grundanspruch auf Bildung* für behinderte Menschen festgeschrieben (BMSGPK, 2016). Bildungsgerechtigkeit bedeutet demnach, explizite Möglichkeiten zur Bildungsbeteiligung dieser Gruppe bereitzustellen. Zunehmend setzt sich innerhalb der OECD-Staaten aber auch die Erkenntnis durch, dass integrative Bildungssysteme, die sich mit Fragen der Vielfalt und des sozial gerechten Zugangs auseinandersetzen, die Begabtenförderung nicht ausklammern können (Rutigliano & Quarshie, 2021). Bildungsgerechtigkeit lässt sich demzufolge über das Kriterium „der bestmöglichen Förderung aller Begabungen und Neigungen“ (Fend, 2009, S. 39) definieren und repräsentiert damit eine weitere Idee von Begabungsgerechtigkeit.

1 meritum = lat. Verdienst, Lohn

3 Befunde aus der Schuleffektivitätsforschung

Die Schuleffektivitätsforschung hat zum Ziel, sowohl die Nutzung von Bildungsinstitutionen *durch* als auch Hindernisse der Nutzung *für* verschiedene Bevölkerungsgruppen aufzuzeigen. Dabei ist die Frage nach der Wirksamkeit der Schul- bzw. Klassenkomposition ein zentraler Gegenstand und die Art und Größe der geschätzten Kompositionseffekte sind bedeutsam für die Beurteilung schulischer Interventionen (Baumert et al., 2006). Da Kompositionseffekte auf Klassenebene größer ausfallen als auf Schulebene, bietet sich die Klasse als adäquatere Ebene zur Analyse an (Van Ewijk & Sleegers, 2010a). Ein Kompositionsmerkmal liegt dann vor, wenn sich aus den Eigenschaften der einzelnen Gruppenmitglieder ein Merkmal für die Gruppe ableiten lässt. Gemäß dieser Definition identifizieren Trupp, Lauder und Robinson (2002) sozio-ökonomische, ethnische und leistungsmäßige Gruppierungen an Schulen bzw. in Klassen als bedeutsam hinsichtlich des Kriteriums der Schulleistung.

Hiervon ist die sozio-ökonomische Zusammensetzung einer Klasse das am häufigsten untersuchte Kompositionsmerkmal, welches im Falle einer sozio-ökonomisch begünstigten Schüler*innenschaft einen kompensatorischen Effekt auf begabte Schüler*innen aus sozial benachteiligten Familien hat (Wagner, 2022). Zudem gilt die sozio-ökonomische Zusammensetzung vielfach als der eigentliche Mechanismus hinter der angenommenen Wirkung einer ethnischen Klassenkomposition. Laut Stevens (2020) sind Leistungsunterschiede zwischen verschiedenen Ethnien in den USA auf die sozio-ökonomische Benachteiligung der afro-amerikanischen und lateinamerikanischen Bevölkerungsgruppen gegenüber der weißen Mehrheitsbevölkerung zurückzuführen. Zu einem vergleichbaren Ergebnis kommt eine deutsche Studie von Stanat (2006), wobei hier allerdings nicht die ethnische Zugehörigkeit, sondern der Migrationsstatus der Schüler*innen erhoben wurde. Demgegenüber stehen aber Meta-Studien (Mickelson, Bottia & Lambert, 2013; Van Ewijk & Sleegers, 2010b) oder ein Befund aus Österreich (Wroblewski, 2012), in denen die ethnische oder migrationsbedingte Klassenkomposition als kleiner, aber signifikanter Einflussfaktor neben dem sozio-ökonomischen Status ausgewiesen wurde.

Relativ eindeutig ist die Befundlage zu Effekten der Fähigkeitsgruppierung, wonach sich eine höhere Leistungsfähigkeit der Gruppe positiv auf die Leistung Einzelner auswirkt (Baumert et al., 2006; Burns & Mason, 2002; Opdenakker & Van Damme, 2001). Jedoch sind Jugendliche aus ethnischen Minderheiten (Erwin & Worrell, 2012) und/oder aus sozial benachteiligten Verhältnissen (Callahan, Moon & Oh, 2014; Wai & Worell, 2020) selten in Fähigkeitsgruppierten Förderprogrammen wie Begabtenklassen oder Eliteuniversitäten vertreten. Dasselbe gilt für den Wechsel von der Volksschule ins Gymnasium, der in Österreich nur 3 % jener Schüler*innen gelingt, deren Eltern maximal einen Pflichtschulabschluss haben, während 50 % der Gleichaltrigen aus akademischen Haushalten eben dorthin wechseln (Wimmer & Oberwimmer, 2021).

Abermals wirkt hier ein Mechanismus, der mit dem *sozio-ökonomischen Status* von Familien in Zusammenhang steht und der daher sowohl auf Individual- als auch auf Schulebene als der *entscheidende äußere Einflussfaktor* auf die Talententwicklung zu betrachten ist (Wagner, 2022). Aber nicht nur fehlender Wohlstand in der Familie, sondern auch die ethnische Herkunft oder ein familiärer Hintergrund mit Migrationsgeschichte können nachteilig wirken, weshalb hier beide Faktoren unter dem Begriff der *benachteiligten Verhältnisse* subsummiert werden.

Von dem Phänomen der „doppelten Bestrafung“ (Willms, 2003, S. 15) kann gesprochen werden, wenn sich Schüler*innen aus benachteiligten Familien in eben solchen Schulen gruppieren. Wagner (2019) konnte eine derartige Benachteiligung in Zusammenhang mit den unterdurchschnittlichen Mathematikleistungen begabter Schüler*innen beschreiben. Die Institutionstheorie (Jencks & Mayer, 1990) macht *schulseitig* fehlende Ressourcen wie geringe staatliche Zuwendung oder wenig engagierte, weil schlecht bezahlte Lehrkräfte für den ausbleibenden Lernerfolg verantwortlich. Als Ursache können aber auch Stigmatisierungseffekte vermutet werden, laut denen die geringe Reputation der besuchten Schule über die Selbstwirksamkeitsüberzeugung Auswirkungen auf die Schulleistung hat (Baumert et al., 2006).

4 Maßnahmen für mehr Begabungsgerechtigkeit

Begabtenförderung im Sinne einer erweiterten faktischen Nutzung von Maßnahmen bedeutet, die kognitiven Lernvoraussetzungen stärker an die Schulleistung zu knüpfen bei einem gleichzeitig schwächeren Einfluss der jeweiligen Herkunft. In einem systematischen Review von Förderprogrammen für kulturell, sprachlich und ethnisch diverse Schüler*innen konnten Briggs, Reis und Sullivan (2008) fünf Erfolg versprechende Faktoren ausmachen. Es sind dies modifizierte Identifikationsprozesse für Begabtenprogramme, spezielle Vorbereitungen für den Besuch der Oberstufe, Anpassungen im Curriculum, eine enge Zusammenarbeit mit den Eltern und regelmäßige Evaluationen der jeweiligen Programme. Mit Blick auf die faktische Umsetzung unterscheidet Peters (2022) bei seinen Überlegungen zwischen kurzfristigen und langfristigen schulischen Maßnahmen, wobei die von ihm genannten großen gesellschaftlichen Veränderungen hier aus Gründen fehlender Realisierbarkeit außer Acht gelassen werden. Beide Auflistungen an Maßnahmen lassen sich unter den Oberbegriffen normierte Screenings und Schulentwicklung zusammenfassen (siehe auch Wagner, 2022).

4.1 Normierte Screenings

Wird die Identifizierung von Begabungen dem Ermessen von Lehrkräften überlassen, laufen Schüler*innen aus benachteiligten Familien Gefahr, übersehen zu werden (Grissom & Redding, 2016). Dies deckt sich teilweise mit Schlussfolgerungen von Preckel und Vock (2020), die die in Studien berichteten Probleme bei der Nominierung für Begabtenförderprogramme zusammengefasst haben. Demnach nominieren Lehrkräfte eher Hochbegabte, die Begabung in schulisch relevanten Feldern zeigen, eher breit begabt und sozial kompetent sind und deren Entwicklung vom Elternhaus gefördert wird.

Wai und Worell (2020, S. 27) fordern daher *verpflichtende Schuleingangsscreenings*, um rechtzeitig jene Schüler*innen herauszufiltern, „who are ready for more advanced schooling“ [= die bereit sind für anspruchsvollere Schulbildung, Übersetzung d. Autorin]. Ein verpflichtendes Schuleingangsscreening wird es in Österreich voraussichtlich ab dem Schuljahr 2023/24 geben, nachdem im Zuge des *Pädagogik-Pakets* eine Vereinheitlichung der Schuleingangsdiagnostik beschlossen wurde (BMBWF, 2022). Das entsprechende Instrument² wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung an der Universität Wien und Graz entwickelt und beinhaltet sieben Skalen zur Testung des phonologischen Bewusstseins, der Kenntnis von Buchstaben und Lauten, des Mengen- und Zahlenwissens, des Arbeitsgedächtnisses, der Fähigkeit des Zählens, der Grafomotorik und der Arbeitshaltung. Von den eben genannten Skalen weist das *Arbeitsgedächtnis* eine sehr hohe Korrelation mit der Intelligenz auf (Ackerman, Beier & Boyle, 2005; Conway, Kane & Engle, 2003; Yuan, Steedle, Shavelson, Alonzo & Oppezzo, 2006) und ließe daher Rückschlüsse auf die kognitiven Fähigkeiten der getesteten Kinder zu. Folglich wäre es möglich, das Instrument auch als flächendeckendes Begabungsscreening einzusetzen, sofern die Langversion und nicht die Basisversion ohne die Skala Arbeitsgedächtnis zum Einsatz kommt. Derzeit fehlen allerdings noch belastbare wissenschaftliche Daten, wie gut die Testaufgaben im oberen Fähigkeitsbereich differenzieren.

Zur Feststellung der kognitiven Fähigkeiten sind generell nonverbale Aufgaben zu bevorzugen, die kulturelle und sprachliche Aspekte vermeiden und daher fairer sind gegenüber begabten Schüler*innen aus benachteiligten Verhältnissen. Wai und Worell (2016) schlagen deshalb vor, in Screenings verstärkt das *räumliche Vorstellungsvermögen* abzufragen. Dieses korreliert deutlich schwächer mit dem sozioökonomischen Status als Testaufgaben in herkömmlichen Verfahren (Chan, 2010; Lohman, 2005; Naglieri & Ford, 2003), gleichzeitig wird es aber mit Leistungsexzellenz im MINT-Bereich in Zusammenhang gebracht (Wai, Lubinski & Benbow, 2009; Webb, Lubinski & Benbow, 2007). Jedoch ist laut Plucker und Peters (2016) kein 100%iger Verlass auf nonverbale Testverfahren gegeben, weshalb sie in einem größeren Zusammenhang von Schulentwicklungsmaßnahmen zu sehen sind.

2 <https://ses.bmbwf.gv.at>

4.2 Schulentwicklung

Überlegungen zu flächendeckenden Begabungsscreenings überlappen dann mit Überlegungen zur Schulentwicklung, wenn Peters (2022) lokale *Gebäude-Normen*³ an jeder Schule fordert. Diese Forderung geht von der Annahme der statistischen Normalverteilung aus, nach der es an jedem Schulstandort einen kleinen Prozentsatz Hochbegabter gibt. Dieser Prozentsatz ist v. a. in benachteiligten Schulen leichter zu identifizieren, wenn als Referenzwert anstelle einer Normstichprobe die Population der betreffenden Schule verwendet wird, um die klügsten Köpfe am jeweiligen Standort zu erkennen. Vorteil für begabte Schüler*innen in benachteiligten Schulen ist also, dass ihre Leistung nur mit jener von Mitschüler*innen derselben Schule verglichen wird und sie keinen Nachteil durch einen Vergleich mit gut geförderten Schüler*innen aus privilegierten Schulen erleben. Sowohl Carman, Walther und Bartsch (2018) als auch Peters, Rambo-Hernandez, Makel, Matthews und Plucker (2019) konnten nachweisen, dass lokale Gebäude-Normen die Sensibilität erhöhen, in Screenings auch Begabte ethnischer Minderheiten zu identifizieren, anstatt vorwiegend gut geförderte Schüler*innen der weißen Mittel- und Oberschicht.

Die an Screenings anknüpfenden Fördermaßnahmen sollten weniger als Einzelmaßnahmen im Unterricht, sondern vielmehr als Schulentwicklungsprozess betrachtet werden. Ein Beispiel stellt das *Response-to-Intervention-Modell (RTI)* aus der Inklusionspädagogik dar, das ursprünglich aus den USA stammt, von Huber und Grosche (2012) auf Deutsch beschrieben wurde und von Preckel und Vock (2020) auch in der Begabtenförderung empfohlen wird. Um Probleme frühzeitig zu erkennen, basiert es auf einer regelmäßigen Kontrolle der Lern- und Verhaltensentwicklung der Kinder, die zunächst im regulären Unterricht verbleiben. Wird ein Lernrückgang offensichtlich, werden intensivere Fördermaßnahmen bis hin zur Einzelförderung ergriffen, bis sich wieder Lernerfolge einstellen.

Spezielle Fördermaßnahmen beim Übertritt von der Mittel- in die Oberstufe werden in den USA als *Frontloading* bezeichnet (Briggs et al., 2008; Plucker & Peters, 2016). Frontloading bedeutet, dass Schüler*innen auf fortgeschrittene Bildungsprogramme vorbereitet werden, „before they even have the chance to be identified or enroll“ [= bevor sie überhaupt die Chance haben, identifiziert zu werden oder sich anmelden, Übersetzung d. Autorin] (Plucker & Peters, 2016, S. 130). Ziel ist, Chancenunterschiede auszugleichen und Schüler*innen auf das erste Jahr an der High School vorzubereiten. Berichte über begleitende Praxis-Forschung sind positiv und es scheint, als ob es solchen Programmen gelinge, Exzellenzlücken zu schließen und mehr Schüler*innen auf die weiterführende Schule vorzu-

3 Hierbei handelt es sich um einen Referenzwert, um die Leistungen der Schüler*innen zu vergleichen. Referenzwerte werden üblicherweise aus Mittelwerten großer Stichproben berechnet. Bei der Gebäudenorm wird der Referenzwert hingegen in der betreffenden Schule errechnet bzw. nur im praktischen Vergleich ermittelt.

bereiten (Briggs et al., 2008; Horn, 2015; Olszewski-Kubilius & Steenbergen-Hu, 2017).

Von Begabtenförderprogrammen speziell für Schüler*innen mit einer anderen Erstsprache als der Unterrichtssprache wird in der Literatur kaum berichtet. Erwähnenswert ist daher das *Nonverbal Honors Core Program* für die siebente und achte Schulstufe an einer Schule in Arizona (Plucker & Peters, 2016). Ausgewählt werden die Schüler*innen mittels nonverbaler Fähigkeitstests, woraus sich der Name des Programms ableitet, gehalten werden die Kurse von speziell für Begabtenförderung sowie für bilingualen Unterricht geschulten Lehrkräften. Es ist dies ein Beispiel für einen kultursensiblen Unterricht, wie ihn Herzog-Punzenberger, Le Pichon-Vorstman und Siarova (2017) als Antwort auf eine rasch wachsende Vielfalt in den Klassenzimmern fordern.

In seinem Buch *Toward Excellence with Equity* skizziert Ferguson (2007) vier bildungspolitische Ziele zur Förderung von mehr Gerechtigkeit in der Talententwicklung. Dazu zählen eine hochwertige Elternschaft, hochwertiger Unterricht, hochwertige Peer-Kulturen für Jugendliche und hochwertige kommunale Unterstützung. Dies weist in die Richtung, Schulen verstärkt als *Bürgerzentren* zu verstehen, unter deren Dach sich z.B. Kunst- und Kulturprojekte, Freizeitprogramme und die Jugendhilfe versammeln. Idealerweise geschieht diese Entwicklung unter Beteiligung der Eltern wie auch ortsansässiger Unternehmen (Lindsay & Muijs, 2006; Muijs, Harris, Chapman, Stoll & Russ, 2004).

Insbesondere der Zusammenhang zwischen der Anteilnahme von Eltern am Schulgeschehen und dem schulischen Erfolg ihrer Kinder ist wissenschaftlich belegt und kann sogar sozio-ökonomische Nachteile ausgleichen (Duan, Guan & Bu, 2018; Khattab, 2015; Toldson & Lemmons, 2013). Allerdings machen Lindsay und Muijs (2006) auf die Hemmschwelle für jene Eltern aufmerksam, die maximal einen Pflichtschulabschluss vorweisen können, wenn es darum geht, in Kontakt mit der Schule ihrer Kinder zu treten. Diese Hemmschwelle erklärt sich durch negative Erfahrungen in ihrer eigenen Lernbiografie, die sie auf Distanz zu jeglicher Art von Bildungseinrichtungen gehen lässt. Theateraufführungen, Ausstellungen oder Feste in der Schule führen daher nicht zum Ziel, stattdessen braucht es hier speziell *niederschwellige Angebote für Eltern* wie z.B. einen Waschsalon oder einen Sozialmarkt (Lindsay & Muijs, 2006; Muijs et al., 2004). Die Idee dahinter ist, mit Angeboten des täglichen Bedarfs die Wahrscheinlichkeit für Berührungspunkte mit der Institution Schule zu erhöhen.

5 Zusammenfassung

Hinter den aktuellen Forderungen nach mehr Begabungsgerechtigkeit für begabte Schüler*innen aus benachteiligten Familien steht einerseits die Idee des Grundrechts auf Bildung sowie andererseits die Idee der faktischen Nutzung von Begab-

tenprogrammen. Nutzung meint dabei nicht nur die Teilnahme, sondern auch den tatsächlichen Kompetenzerwerb, der stark von der Herkunft abhängt.

Um bei den kognitiven Lernvoraussetzungen dieser Kinder anknüpfen zu können, gilt es, Nominierungen für Begabtenprogramme zu objektivieren. Gebäude-Normen im Rahmen von flächendeckenden Screenings erscheinen als praktikabler Vorschlag, um jenen Selektionsbias zuungunsten von begabten Schüler*innen aus benachteiligten Verhältnissen abzuschwächen. Konzepte, wie das räumliche Vorstellungsvermögen, bieten Alternativen für mehr Begabungsgerechtigkeit im Rahmen von Screenings.

Sind begabte Schüler*innen aus benachteiligten Familien als solche identifiziert, müssen Fördermaßnahmen viel weitreichender gedacht und niederschwelliger angeboten werden als dies in der klassischen Begabtenförderung der Fall ist. Besonders das RTI-Modell macht deutlich, dass es sich nicht um Einzelmaßnahmen im Unterricht, sondern um einen Schulentwicklungsprozess handelt, der nicht nur begabten, sondern auch beeinträchtigten Schüler*innen gleichermaßen zu Gute kommt.

Literatur

- Ackerman, Ph. L., Beier, M. E. & Boyle, M. O. (2005). Working memory and intelligence: The same or different constructs? *Psychological Bulletin*, 131(1), 30–60. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.131.1.30>
- Baumert, J., Stanat, P. & Watermann, R. (2006). Schulstruktur und die Entstehung differenzieller Lern- und Entwicklungsmilieus. In J. Baumert, P. Stanat, R. Watermann (Hrsg.), *Herkunftsbedingte Disparitäten im Bildungswesen. Vertiefende Analysen im Rahmen von PISA 2000* (S. 95–188). Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-90082-7_4
- Becker, R. & Hadjar, A. (2017). Meritokratie – Zur gesellschaftlichen Legitimation ungleicher Bildungs-, Erwerbs- und Einkommenschancen in modernen Gesellschaften. In R. Becker (Hrsg.), *Lehrbuch der Bildungssoziologie* (S. 33–62). Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-15272-7_2
- Braun, V. (2022). *Der Zusammenhang zwischen Meritokratie und beruflicher Bildung*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-36827-2>
- Briggs, C. J., Reis, S. M., & Sullivan, E. E. (2008). A national view of promising programs and practices for culturally, linguistically, and ethnically diverse gifted and talented students. *Gifted Child Quarterly*, 52(2), 131–145. <https://doi.org/10.1177/0016986208316037>
- Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) (Hrsg.) (2022). *Das Pädagogikpaket. Zeitgemäß. Transparent. Fair*. Wien: BMBWF. Verfügbar unter: <https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/zrp/pp.html>
- Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK) (2016). *UN-Behindertenrechtskonvention. Deutsche Übersetzung der Konvention und des Fakultativprotokolls*. Wien: BMSGPK. Verfügbar unter: <https://bro-schuerenservice.sozialministerium.at/Home/Download?publicationId=19>

- Burns, R. B. & Mason, D. A. (2002). Class composition and student achievement in elementary schools. *American Educational Research Journal*, 39(1), 207–233.
- Callahan, C. M., Moon, T. R. & Oh, S. (2014). *National surveys of gifted programs. Executive summary 2014*. Verfügbar unter: <http://www.nagc.org/sites/default/files/key%20reports/2014%20Survey%20of%20GT%20programs%20Exec%20Summ.pdf>
- Carman, C. A., Walther, C. A. P. & Bartsch, R. A. (2018). Using the Cognitive Abilities Test (CogAT) 7 Nonverbal Battery to identify the gifted/talented: An investigation of demographic effects and norming plans. *Gifted Child Quarterly*, 62(2), 193–209. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.119.2.197>
- Chan, D. W. (2010). Developing the impossible figures task to assess visual-spatial talents among Chinese students: A Rasch measurement model analysis. *Gifted Child Quarterly*, 54(1), 59–71. <https://doi.org/10.1177/0016986209352685>
- Coleman, J. S., Campbell, E. Q., Hobson, C. J., McPartland, J., Mood, A. M., Weinfeld, F. D. & York, R. L. (1966). *Equality of educational opportunity* (Report OE-38000). U.S. Department of Health Education and Welfare, Office of Education. Verfügbar unter: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED012275.pdf>
- Conway, A. R. A., Kane, M. J. & Engle, R. W. (2003). Working memory capacity and its relation to general intelligence. *Trends in Cognitive Sciences*, 7, 547–552. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2003.10.005>
- Duan, W., Guan, Y. & Bu, H. (2018). The effect of parental involvement and socioeconomic status on junior school students' academic achievement and school behavior in China. *Frontiers in Psychology*, 9:952. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00952>
- Ehmke, T. & Baumert, J. (2007). Soziale Herkunft und Kompetenzerwerb: Vergleiche zwischen PISA 2000, 2003 und 2006. In M. Prenzel, C. Artelt, J. Baumert, W. Blum, M. Hammann, E. Klieme & R. Pekrun (Hrsg.), *PISA 2006. Die Ergebnisse der dritten internationalen Vergleichsstudie* (S. 309–335). Münster: Waxmann.
- Ehmke, T. & Jude, N. (2010). Soziale Herkunft und Kompetenzerwerb. In E. Klieme, C. Artelt, J. Hartig, N. Jude, O. Köller, M. Prenzel, W. Schneider & P. Stanat (Hrsg.), *PISA 2009: Bilanz nach einem Jahrzehnt* (S. 231–254). Münster: Waxmann.
- Erwin, J. O. & Worrell, F. C. (2012). Assessment practices and the underrepresentation of minority students in gifted and talented education. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 30(1), 74–87. <https://doi.org/10.1177/0734282911428197>
- Fend, H. (2009). Chancengleichheit im Lebenslauf – Kurz- und Langzeitfolgen von Schulstrukturen. In H. Fend, F. Berger & U. Grob (Hrsg.), *Lebensverläufe, Lebensbewältigung, Lebensglück. Ergebnisse der Life-Studie* (S. 37–72). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-91547-0_2
- Ferguson, R. F. (2007). *Toward excellence with equity. An emerging vision for closing the achievement gap*. Michigan: Harvard Education Press.
- Goldthorpe, J. H. (1996). Problems of „Meritocracy“. In R. Erikson & J. O. Jonsson (Hrsg.), *Can education be equalized?* (S. 255–287). Boulder: Westview Press.
- Grissom, J. A. & Redding, C. (2016). Discretion and disproportionality: Explaining the underrepresentation of high-achieving students of color in gifted programs. *AERA Open*, 2(1). <https://doi.org/10.1177/2332858415622175>
- Hadjar, A. (2008). *Meritokratie als Legitimationsprinzip: Die Entwicklung der Akzeptanz sozialer Ungleichheit im Zuge der Bildungsexpansion*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Herzog-Punzenberger, B., Le Pichon-Vorstman, E. & Siarova, H. (2017). *Multilingual Education in the Light of Diversity: Lessons Learned, NESET II report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/71255>
- Horn, C. V. (2015). Young scholars: A talent development model for finding and nurturing potential in underserved populations. *Gifted Child Today*, 38(1), 19–31. <https://doi.org/10.1177/1076217514556532>
- Huber, Ch. & Grosche, M. (2012). Das Response-to-Intervention-Modell als Grundlage für einen inklusiven Paradigmenwechsel in der Sonderpädagogik. *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 8, 312–322.
- Jencks, C. & Mayer, S. E. (1990). The social consequences of growing up in a poor neighborhood. In J. L. E. Lynn & M. G. H. McGeary (Hrsg.), *Inner city poverty in the United States* (S. 111–186). Washington, DC: National Academies Press.
- Khattab, N. (2015). Students' aspirations, expectations and school achievement: What really matters? *British Educational Research Journal*, 41, 731–748. <https://doi.org/10.1002/berj.3171>
- Lindsay, G. & Muijs, D. (2006). Challenging underachievement in boys. *Educational Research*, 48(3), 313–332. <https://doi.org/10.1080/00131880600992389>
- Lohman, D. F. (2005). The role of nonverbal ability tests in identifying academically gifted students: An aptitude perspective. *Gifted Child Quarterly*, 49(2), 111–138. <https://doi.org/10.1177/001698620504900203>
- Mickelson, R. A., Bottia, M. C. & Lambert, R. (2013). Effects of school racial composition on K–12 mathematics outcomes. *Review of Educational Research*, 83(1), 121–158. <https://doi.org/10.3102/0034654312475322>
- Muijs, D., Harris, A., Chapman, C., Stoll, L. & Russ, J. (2004). Improving schools in socioeconomically disadvantaged areas. A review of research evidence. *School Effectiveness and School Improvement*, 15(2), 149–175. <https://doi.org/10.1076/sesi.15.2.149.30433>
- Naglieri, J. A. & Ford, D. Y. (2003). Addressing underrepresentation of gifted minority children using the Naglieri Nonverbal Ability Test (NNAT). *Gifted Child Quarterly*, 47(2), 155–160. <https://doi.org/10.1177/001698620304700206>
- Olszewski-Kubilius, P. & Steenbergen-Hu, S. (2017). Blending research-based practices and practice-embedded research: Project excite closes achievement and excellence gaps for underrepresented gifted minority students. *Gifted Child Quarterly*, 61(3), 202–209. <https://doi.org/10.1177/0016986217701836>
- Opdenakker, M.-C. & Van Damme, J. (2001). Relationship between school composition and characteristics of school process and their effect on mathematics achievement. *British Educational Research Journal*, 27(4), 407–432.
- Pant, H. A. & Stanat, P. (2014). Hat PISA die Schulen besser gemacht? In B. Spinath (Hrsg.), *Empirische Bildungsforschung. Aktuelle Themen der Bildungspraxis und Bildungsforschung* (S. 21–37). Berlin, Heidelberg: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-662-44636-2_2
- Peters, S. J. (2022). The challenges of achieving equity within public school gifted and talented programs. *Gifted Child Quarterly*, 66(2), 82–94. <https://doi.org/10.1177/00169862211002535>
- Peters, S. J., Rambo-Hernandez, K. E., Makel, M. C., Matthews, M. S. & Plucker, J. A. (2019). The effect of local norms on racial and ethnic representation in gifted education. *AERA Open*, 5(2). <https://doi.org/10.1177/2332858419848446>

- Plucker, J. A. & Peters, S. J. (2016). *Excellence gaps in education: Expanding opportunities for talented students*. Harvard: Education Press.
- Preckel, F. & Vock, M. (2020). *Hochbegabung. Ein Lehrbuch zu Grundlagen, Diagnostik und Fördermöglichkeiten* (2. Aufl.). Göttingen: Hogrefe. <https://doi.org/10.1026/02850-000>
- Rutigliano, A. & Quarshie, N. (2021). *Policy approaches and initiatives for the inclusion of gifted students in OECD countries*. OECD Education Working Papers, No. 262. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/c3f9ed87-en>
- Stanat, P. (2006). Schulleistungen von Jugendlichen mit Migrationshintergrund: Die Rolle der Zusammensetzung der Schülerschaft. In J. Baumert, P. Stanat, R. Watermann (Hrsg.), *Herkunftsbedingte Disparitäten im Bildungswesen: Differenzielle Bildungsprozesse und Probleme der Verteilungsgerechtigkeit* (S. 189–219). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-90082-7_5
- Stevens, D. (2020). The academic support index: A tool for contextualizing student data. In F. C. Worrell, T. L. Hughes & D. D. Dixon (Hrsg.), *The Cambridge handbook of applied school psychology* (S. 138–154). Cambridge: University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108235532.009>
- Toldson, I. A. & Lemmons, B. P. (2013). Social demographics, the school environment, and parenting practices associated with parents' participation in schools and academic success among black, hispanic, and white students. *Journal of Human Behavior in the Social Environment*, 23(2), 237–255. <https://doi.org/10.1080/10911359.2013.747407>
- Trupp, M., Lauder, H. & Robinson, T. (2002). School composition and peer effects. *International Journal of Educational Research*, 37, 483–504. [https://doi.org/10.1016/S0883-0355\(03\)00016-8](https://doi.org/10.1016/S0883-0355(03)00016-8)
- Van Ewijk, R. & Sleegers, P. (2010a). The effect of peer socioeconomic status on student achievement: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 5(2), 134–150. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2010.02.001>
- Van Ewijk, R. & Sleegers, P. (2010b). Peer ethnicity and achievement: A meta-analysis into the compositional effect. *School Effectiveness and School Improvement*, 21(3), 237–265. <https://doi.org/10.1080/09243451003612671>
- Wagner, G. (2019). Begabte Grundschulkinder fördern. Eine empirisch deskriptive Studie zu individuellen Merkmalen und situativen Bedingungen. In H. Knauder & C.-M. Reisinger (Hrsg.), *Individuelle Förderung im Unterricht und in der Schule* (S. 85–98). Münster: Waxmann.
- Wagner, G. (2022). How group composition affects gifted students: Theory and evidence from school effectiveness studies. *Gifted and Talented International*, 37(1), 1–13. <https://doi.org/10.1080/15332276.2021.1951145>
- Wai, J., Lubinski, D. & Benbow, C. P. (2009). Spatial ability for STEM domains: Aligning over fifty years of cumulative psychological knowledge solidifies its importance. *Journal of Educational Psychology*, 101, 817–835 <https://doi.org/10.1037/a0016127>
- Wai, J. & Worrell, F. C. (2016). Helping disadvantaged and spatially talented students fulfill their potential: Related and neglected national resources. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 3, 122–128. <https://doi.org/10.1177/2372732215621310>
- Wai, J. & Worrell, F. C. (2020). How talented low-income kids are left behind. *Phi Delta Kappan*, 102(4), S. 26–29. <https://doi.org/10.1177/0031721720978058>
- Watermann, R. & Baumert, J. (2006). Entwicklung eines Strukturmodells zum Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und fachlichen und überfachlichen Kompeten-

- zen: Befunde national und international vergleichender Analysen. In J. Baumert, P. Stanat & R. Watermann (Hrsg.), *Herkunftsbedingte Disparitäten im Bildungswesen: Differenzielle Bildungsprozesse und Probleme der Verteilungsgerechtigkeit* (S. 61–94). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-90082-7_3
- Webb, R. M., Lubinski, D. & Benbow, C. P. (2007). Spatial ability: A neglected dimension in talent searches for intellectually precocious youth. *Journal of Educational Psychology*, 99, 397–420. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.2.397>
- Willms, J. D. (2003). *Ten hypotheses about socioeconomic gradients and community differences in children's development outcomes*. Report prepared for Human Resources Development Canada. Verfügbar unter: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED505297.pdf>
- Wimmer, Ch. & Oberwimmer, K. (2021). Indikatoren C: Prozesse des Schulsystems. In Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) (Hrsg.), *Nationaler Bildungsbericht Österreich 2021* (S. 250–285). Wien: BMBWF. <https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/bef/nbb.html>
- Wroblewski, A. (2012). Situation und Kompetenzen von Schüler/inne/n mit Migrationshintergrund: Deskriptive und multivariate Analyse der Determinanten der Testleistung. In F. Eder (Hrsg.), *PISA 2009. Nationale Zusatzanalysen für Österreich* (S. 337–366). Münster: Waxmann.
- Yuan, K., Steedle, J., Shavelson, R., Alonzo, A. & Oppezzo, M. (2006). Working memory, fluid intelligence, and science learning. *Educational Research Review*, 1(2), 83–98. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2006.08.005>

Lehrkräftequalifizierung für nachhaltige und zukunftsfähige Bildung

Ein Beispiel aus Münster

1 Nachhaltige und zukunftsfähige Bildung

Lebenslanges Lernen gilt als Grundvoraussetzung, um in einer sich immer schneller verändernden Welt zurechtzukommen. Um den Schüler*innen zeitgemäße Schlüsselkompetenzen vermitteln zu können und gleichzeitig inmitten einer ungewissen Zukunft das Fundament für lebenslanges Lernen zu legen, müssen grundlegende zukunftsorientierte Kompetenzen, Haltungen und Werte bedacht und der Prozess des nachhaltigen Kompetenzerwerbs in den Fokus gerückt werden. Schon Weinert hat hervorgehoben, dass die individuellen Kompetenzen zu „*Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll*“ beitragen sollen (Weinert, 2001, S. 27).

Schüler*innen sollen in ihrer Lern- und Persönlichkeitsentwicklung unterstützt werden und Handlungs-, Gestaltungs- und Transformationskompetenzen aufbauen. Dadurch werden sie in die Lage versetzt, ihre persönlichen Interessen und Stärken produktiv sowohl bezogen auf ihre persönliche Entwicklung als auch auf das gemeinwohlorientierte Handeln auszubauen und mit den eigenen Fähigkeiten zu individuellen und gesellschaftlichen Problemlösungen beitragen zu können (OECD, 2020; Fischer, Fischer-Ontrup & Schuster, 2021; Sternberg & Glück, 2022). Im Lernkompass 2030 (OECD, 2020) wird betont, dass Kompetenz ein ganzheitliches Konzept sei, welches „Wissen, Skills, Haltungen und Werte umfasst“ (S. 27). Wie muss Lehrer*innen handeln, wie muss Schule aussehen, damit Schüler*innen eine solche komplexe Kompetenz entwickeln können? Es ist ersichtlich, dass reine Wissensvermittlung hierfür nicht ausreichend sein kann.

Damit Menschen lernen, sich in immer wieder andere Sachverhalte einzuarbeiten, neuartige Lösungen für aktuelle, auch überindividuelle Herausforderungen zu finden und gemeinsam ihre Umwelt zu gestalten, müssen individuelle Begabungen gefördert und unterschiedliche Zielgruppen in den Blick genommen werden. Individuelle Förderung sollte im Rahmen einer diagnosebasierten adaptiven Gestaltung des Unterrichts erfolgen (Weinert, 1997), facettenreich sein und der Unterricht die Übernahme von gesellschaftlicher Verantwortung thematisieren. Um die Kompetenzen der Schüler*innen auf diese Weise fördern zu können, ist es notwendig, dass Lehrkräfte sensibel auf deren Lernumgebung schauen, aktuelle Herausforderungen erkennen und selbst lebenslang weiterlernen, um Bildungsprozesse professionell und kompetent gestalten zu können.

2 Professionelle Kompetenzen der Lehrkräfte und ihre Entwicklung

Veränderte Ansprüche an die zu entwickelnden Kompetenzen der Schüler*innen bringen veränderte Anforderungen an Lehrkräfte mit sich. Denn wie zahlreiche Schulleistungsstudien gezeigt haben, kommt den Lehrer*innen eine Schlüsselrolle beim Erwerb zentraler Kompetenzen durch die Schüler*innen zu (Hattie, 2013). Oder, um es mit Lipowsky zu sagen: „Auf den Lehrer kommt es an!“ (Lipowsky, 2006, S. 47). Ebenso sollte das Gesamtsystem einer Schule auf die Unterstützung der einzelnen Schüler*innen ausgerichtet sein und dabei möglichst beweglich auch auf neue Herausforderungen antworten sowie Impulse zur Weiterentwicklung aufgreifen.

Ein wichtiges Element, um die professionellen Kompetenzen von Lehrkräften für die Aufgabe der individuellen Förderung zu stärken, sind Fort- und Weiterbildungen in der sogenannten dritten Phase der Lehrer*innenbildung, also berufs begleitende Professionalisierungsformate. Der vorliegende Beitrag möchte zunächst der Frage nachgehen, welche persönlichen und professionellen Kompetenzen Lehrer*innen benötigen, um zu einer nachhaltigen und zukunftsfähigen Bildung beizutragen. Im Anschluss wird anhand eines Beispiels aus Münster dargestellt, wie der Ausbau der Professionalisierung von Lehrpersonen zur individuellen (Begabungs-)Förderung und Potenzialentwicklung von Schüler*innen im Rahmen der dritten Phase der Lehrer*innenbildung gelingen kann. Das Konzept dieser Fortbildung, das stets Theorie und Praxis miteinander verbindet, ermöglicht es, dass sich einzelne Lehrpersonen individuell in unterschiedlichen Kompetenzbereichen weiterqualifizieren und zugleich innovative Impulse in die jeweilige Schule eintragen, die im weiteren Verlauf Implementationsschritte anstoßen und längerfristig zur Unterrichts- und Schulentwicklung beitragen können. Das zentrale, in der Reflexion der notwendigen Kompetenzen von Lehrkräften bisher zu wenig berücksichtigte Stichwort hierzu lautet *Implementationskompetenz*: die Fähigkeit von Lehrpersonen, innovative Formate etwa zur diagnosebasierten individuellen Förderung nachhaltig in einer zielgerichteten Schul- und Unterrichtsgestaltung zu verankern (Fischer, 2023; Philipp & Souvignier, 2016; Altrichter, Wiesinger & Kepler, 2005).

2.1 Zentrale Anforderungen an Lehrpersonen – und das System Schule

Wie dargestellt, geht es mehr denn je darum, Schüler*innen zu stärken, sie in ihren individuellen Lern- und Leistungsentwicklungen zu unterstützen und potenzialorientiert zu begleiten (OECD, 2020; Hargreaves, 2003; Wardemann, 2023). Folgende Definition zur individuellen Förderung von Schüler*innen fasst viele der genannten Aspekte zusammen:

„Individuelle Förderung auch im Kontext inklusiver Bildung erfordert die Adaptation der Lernangebote der schulischen Lernumgebung an die kognitiven, emotional-sozialen und psychomotorischen Lernbedürfnisse des Lernenden mit dem Ziel einer optimalen Potenzialentfaltung und Persönlichkeitsentwicklung.“ (Fischer & Fischer-Ontrup, 2016, S. 207)

Generell ist das Handeln von Lehrkräften, entsprechend auch die Umsetzung bestimmter Anforderungen in der schulischen Praxis und die Kompetenzentwicklung, von verschiedenen Faktoren beeinflusst. Dazu zählen persönliche Merkmale wie Einstellungen und Haltungen, subjektive Theorien und persönliche Glaubenssätze. Diese Aspekte lassen sich unter dem komplexen Begriff der „pädagogischen Haltung“ zusammenfassen. Diese ist zentral und wird beispielsweise geprägt von eigenen (lern-)biografischen Erfahrungen, von Professionalisierungsprozessen, den Erfahrungen im schulischen Alltag und durch Selbstreflexion (Solzbacher & Schwer, 2014; Kuhl, Solzbacher & Zimmer, 2017).

Einstellungen und Haltungen entwickeln sich im Laufe des Lebens und sind zumeist schwieriger zu verändern als Wissen (Rolff, 2019). Im Rahmen von Fort- und Weiterbildungen können Reflexionsangebote jedoch wesentlich zum Aufbau einer professionellen pädagogischen Haltung als Basis für individuelle Förderung und Potenzialentwicklung beitragen. Im Modell von Fischer (2023, s. S. 47 im vorliegenden Band) wird die pädagogische Haltung daher als Querlage dargestellt.

Das Prinzip der individuellen Förderung und Potenzialentwicklung ist dabei generell geeignet, der wachsenden Heterogenität der Schüler*innenschaft und dem gesellschaftlichen Anspruch der Inklusion gerecht zu werden. Jedoch sind gerade hierfür geeignete Rahmenbedingungen erforderlich. Ein innovationsfreudiges System erleichtert eine dynamische Unterrichts- und Schulentwicklung, die sich an der Lebenswelt und den Bedürfnissen der Schüler*innen orientiert, was der*dem einzelnen Lernenden durch optimierte Lernbedingungen und passende Förderangebote zugutekommt. Innovatives Denken und Implementationskompetenzen wurden in der Lehrer*innenbildung bisher nicht hinreichend beachtet, sind aber bedeutsam für eine Schule, die auf die Veränderungen der Gesellschaft und der Umwelt reagiert. Damit das System Schule sich den geschilderten gewachsenen Anforderungen stellen und die pädagogische Praxis anpassen oder verändern kann, sollten Lehrkräfte ihre neuen Ansätze auch in die Schule hineintragen. Um dies verwirklichen und auch nachhaltig etablieren zu können, wird die Kooperation der Lehrkräfte untereinander immer bedeutsamer und kann generell zu einem innovationsfreudigen Schulklima beitragen (Bätz & Wissinger, 1992; OECD, 2020; Huber & Ahlgrimm, 2012; Hameyer, 2014).

2.2 Kompetenzausbau in der dritten Phase der Lehrer*innenbildung

Für die kontinuierliche Professionalisierung ist die Lehrer*innenweiterbildung, nicht zuletzt durch ihr Anknüpfen an die vorhandenen Erfahrungen und Kompetenzen, unbestritten von zentraler Bedeutung (Lipowsky & Rzejak, 2021; Daschner & Hanisch, 2019; Hattie, 2013; Timperley, Wilson, Barrar & Fung 2007). Obwohl dazu vielfältige schulinterne und -externe Formate vorliegen, ist die Gestaltung der staatlichen Lehrer*innenweiterbildung im Hinblick auf Wirksamkeit und Nachhaltigkeit ausbaufähig (Daschner & Hanisch, 2019). Vor allem Aspekte wie die individuelle Förderung von Schüler*innen, Bildungsgerechtigkeit, Umgang mit Diversität und Heterogenität bzw. Inklusion wurden über lange Zeit zu wenig berücksichtigt (Lipowsky & Rzejak, 2021; Daschner & Hanisch, 2019). Zentraler Bezugspunkt für die professionelle Kompetenzentwicklung ist die „Adaptive Lehrkompetenz“. Unter diesem Begriff bündeln Beck et al. verschiedene Planungs- und Handlungskompetenzen von Lehrer*innen, die es ihnen ermöglichen, das Lernarrangement optimal an den individuellen Lernstand der*des Einzelnen anzupassen (Beck et al., 2008). Für passgenaue Lernarrangements sind u. a. die Erfassung der Lernausgangslage (Diagnostische Kompetenz) und die passenden Forder- und Fördermaßnahmen (Didaktik) von Bedeutung. Ein gelingender Lernprozess bedarf darüber hinaus des kontinuierlichen potenzialorientierten Feedbacks und der Beratung für die verschiedenen Akteur*innen im Bildungsprozess wie z. B. Schüler*innen, Eltern, Lehrer*innen, System. Diesen Zusammenhang visualisiert Fischer in seinem erweiterten Modell der Adaptiven Lehrkompetenzen (angehender) Lehrer*innen.

Besonders zu erwähnen ist, dass Fischer in seiner Darstellung (Fischer, 2023) neben der fachlichen, diagnostischen, didaktischen und kommunikativen Kompetenz auch die Implementationskompetenz und die digitalen Kompetenzen von Lehrpersonen zu den adaptiven Lehrkompetenzen zählt. Die professionelle pädagogische Haltung wirkt sich auf alle anderen Kompetenzbereiche aus, grafisch daher dargestellt als Querlage.

Auf der Grundlage dieses Modells erfolgt im Rahmen der Qualifizierungsmaßnahme zunächst eine Systematisierung der erforderlichen Kompetenzen der Lehrkräfte, immer mit dem Bezug zur grundlegenden professionellen pädagogischen Haltung, woraus sich ein klar strukturiertes und transparentes Curriculum ergibt.

3 Die Qualifizierungsmaßnahme „Expertin und Experte Individuelle Förderung & Potenzialentwicklung“

Die Qualifizierungsmaßnahme „Expertin und Experte Individuelle Förderung & Potenzialentwicklung“ des Landeskompetenzzentrums für Individuelle Förderung (lif) richtet sich an Lehrkräfte aller Schulformen und Fächer. Empfohlen wird die Teilnahme als Tandem von zwei Lehrkräften einer Schule; Einzelpersonen bilden aber die Mehrheit im Kurs. Ursprünglich war die Maßnahme für Lehrpersonen

aus Nordrhein-Westfalen vorgesehen; aufgrund des wachsenden Interesses wurde sie in den letzten Jahren jedoch für Interessierte aus anderen Bundesländern geöffnet. Der Zertifikatslehrgang wurde unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Christian Fischer entwickelt (Fischer, 2010). In enger Zusammenarbeit mit den Modulbeauftragten als jeweils ausgewiesenen Expert*innen, der pädagogischen Leitung Anja Wardemann und Berthold Kamp, der wissenschaftlichen Beratung von Dr. Christiane Fischer-Ontrup sowie dem Moderator*innenteam des lif wurde das Kursformat stetig weiterentwickelt, optimiert und wissenschaftlich evaluiert.¹ Im Sommer 2022 schloss der achte Durchgang, erstmalig auch mit Teilnehmer*innen aus dem Projekt „Leistung macht Schule – LemaS NRW“, ab. Der Folgekurs begann im Dezember 2023.

3.1 Ziele und Inhalte

Im Rahmen der Maßnahme erarbeiten sich Lehrkräfte Grundlagen und aktuelle Themen der individuellen Förderung und Potenzialentwicklung, um ihre entsprechenden Kompetenzen weiterzuentwickeln. Im Wesentlichen geht es dabei um zentrale Themen aus den Kompetenzbereichen Kommunikation, Diagnostik und Didaktik. In den letzten Jahren wurde der Fokus daneben zunehmend auf die Förderung der Implementationskompetenz und auf digitale Kompetenzen gerichtet. Ein grundlegendes Anliegen der Qualifizierungsmaßnahme ist das Anregen von innovativen Denk- und Handlungsweisen, welches sich wie ein roter Faden durch alle Module zieht und mittel- bis längerfristig auf die Unterrichts- und Schulentwicklung abzielt.

Die Qualifizierung beinhaltet fünf Modulwochenenden in einem Zeitraum von etwa 14 Monaten. Einem Auftaktwochenende folgen die Module Kommunikation, Diagnostik und Didaktik, die Maßnahme endet mit einem sogenannten „Praxismodul“. Im Rahmen des Auftakts geht es schwerpunktmäßig um Innovationswissen, anknüpfend an den Entwicklungsstand der jeweiligen Schule, sowie die Einführung von Inhalten und zentralen Arbeitsformen. Die Teilnehmenden werden in den einzelnen Themenfeldern von Modulbeauftragten begleitet.

Die fachlichen Grundlagen beruhen auf wissenschaftlichen Diskursen und fließen in jedes Modul ein. Neben zentralen Aspekten der verschiedenen Kompetenzbereiche werden aktuelle Themen aufgegriffen. Hierzu gehören beispielsweise Förder- und Förderkonzepte für Schüler*innen mit besonderen Begabungen, die Grundlagen individueller Förderung im inklusiven Kontext, Förderung von Schüler*innen mit Lernschwierigkeiten, Beeinträchtigungen oder Benachteiligungen sowie soziale Integration. Lehr- & Lernstile werden ebenso thematisiert wie die

1 Hier sind neben Prof. Dr. Christian Fischer und Prof. Dr. Elmar Souvignier von der Universität Münster als externe langjährige Kooperationspartner Prof. em. Dr. Uwe Hameyer, Universität Kiel und Hameyer Systemberatung sowie Prof. Dr. Thomas Häcker von der Universität Rostock zu nennen.

Auseinandersetzung mit Inhalten der Schul- und Unterrichtsentwicklung, Projektplanung etc.

Die Module Kommunikation, Diagnostik und Didaktik sind speziell auf die individuelle Förderung abgestimmt: Das Modul Kommunikation beinhaltet schwerpunktmäßig Elemente der Einzelfall- und Systemberatung, der Gesprächsführung und Medienkompetenz, Inhalte zu Coaching, (kollegialer) Supervision und Lernbegleitung, Impulse zur Teamentwicklung und Kooperation sowie zur Netzwerkarbeit mit Kooperationspartnern. Praktische Hinweise etwa zu Onlineunterricht oder Beratungen auf Distanz sowie digitale Tools zur Netzwerkarbeit u.Ä. wurden in den letzten Jahren zunehmend einbezogen.

Im Modul Diagnostik geht es um die Grundlagen für diagnosebasierte schulische Förderung wie z. B. Lernbeobachtungen und Leistungsbeurteilung, um Befragungsverfahren, klassische und alternative Testmöglichkeiten und entsprechende Instrumente. Im Rahmen von wechselnden Workshops können sich die Teilnehmenden in einer individuellen Auswahl über gängige Schulleistungstests, Testverfahren zur Intelligenzmessung, Lernverlaufskontrollen und Impulse zur Qualitätsentwicklung informieren. Referenzrahmen werden vorgestellt und formative und summative Evaluationen angeregt.

Die zweitägige Veranstaltung mit dem Fokus Didaktik beschäftigt sich z. B. mit Organisationsformen inklusiv-individueller Förderung, Formen und Strategien selbstgesteuerten Lernens sowie kooperativen Lernens und Lehrens.

Die zunehmende Digitalisierung findet in der Qualifizierungsmaßnahme in allen Modulen Beachtung. So wurde beispielsweise eine digitale Toolbox für die Teilnehmenden entwickelt, die einen Beitrag zum Ausbau der Medienkompetenzen und zum personalisierten Lernen leistet.

Im abschließenden Praxismodul stellen alle Teilnehmenden ein von ihnen entwickeltes Best-Practice-Beispiel vor, das sie für ihre Schule im Laufe der Weiterbildung entwickelt haben und das im kollegialen Austausch unter Leitung der*des Modulbeauftragten (s. o.) diskutiert und um Anregungen ergänzt wird. Die Bandbreite der vorgestellten Themen ist erfahrungsgemäß groß. Sie reichen von fachbezogenen und fächerübergreifenden Umsetzungen im eigenen Unterricht, wie z. B. die Erprobung neuer Aufgabenformate oder selbstentwickelter Materialien, über Angebote, die in einer Schulstufe, wie z. B. im Rahmen eines Lernbüros, eingesetzt werden, bis hin zur Neuentwicklung oder Neueinführung von diagnostischen Verfahren und weitreichenden schuleigenen Beratungs- und Förderkonzepten. Einen Eindruck von der Qualifizierungsmaßnahme vermittelt ein Film des lif.



Abbildung 1: Informationsvideo zum Zertifikatskurs „Expertin und Experte Individuelle Förderung & Potenzialentwicklung“ für Lehrer*innen, Landeskompetenzzentrum für Individuelle Förderung (lif)

3.2 Zentrale Elemente und Gestaltungsprinzipien

Die Gesamtarchitektur der Qualifizierungsmaßnahme sowie die Form der einzelnen methodisch-didaktischen Elemente orientieren sich in besonderem Maße an grundlegenden Gestaltungsprinzipien von wirksamen und nachhaltigen Lehrer*innenfort- und -weiterbildungen, wie sie in der Forschung der letzten zwei Jahrzehnte identifiziert wurden (Lipowsky & Rzejak, 2021; Timperley et al., 2007; Daschner & Hanisch, 2019). Beachtenswert hierbei ist, dass der erste Durchgang der Qualifizierungsmaßnahme bereits 2010 in Münster absolviert wurde (Fischer, 2010). Seitdem wurde sie aufgrund zahlreicher Impulse aus Wissenschaft und Praxis stetig weiterentwickelt. Entstanden ist eine komplexe Lernarchitektur, die zahlreiche zentrale Elemente wie z. B. Vorträge und Workshops, Portfolioarbeit, moderierter Austausch in Intervisionsgruppen sowie methodisch-didaktische Lernarrangements wie die Verschränkung von Arbeits-, Reflexions- und Feedbackstrukturen und die Aktivierung von Teilnehmer*innen im Blended-Learning-Format (also der Verbindung von Präsenz- und Onlineelementen) wirksam und nachhaltig miteinander verknüpft. Generell werden auf allen Ebenen praktische Arbeit und Erprobung, theoretischer Input sowie Reflexion miteinander verflochten. Einige zentrale Arbeitsformen und strukturelle Merkmale werden im Folgenden vorgestellt.

Im relativ weit gewählten Zeitrahmen von 14 Monaten ist ausreichend Raum dafür gegeben, dass die Teilnehmenden Erlerntes in der Schule erproben und ihre Ergebnisse wiederum in die Qualifizierung zurücktragen – wie sich zeigt, eine optimale Voraussetzung für die nachhaltige Kompetenzentwicklung. Auch nach dem letzten Modultag beschäftigen sich die Teilnehmer*innen längere Zeit mit den Inhalten der Maßnahme, beispielsweise durch das Verfassen einer schriftlichen Ausarbeitung, den Erhalt eines abschließenden Gutachtens, die Zertifikatsverleihung einige Monate nach erfolgreichem Abschluss oder durch Abschlussbefragungen sowie Interviews. Die langfristige Begleitung der Teilnehmer*innen ermöglicht es

dem lif, Aussagen über wirksame und nachhaltige Effekte der Qualifizierungsmaßnahme zu treffen.

Verschränkung von Lernen und praktischer Erprobung

Generell basiert die Maßnahme auf einer Verflechtung zwischen den Lerneinheiten innerhalb der Modultage und der praktischen Erprobung der Inhalte im Schulalltag. Im Rahmen von Transferaufträgen und anderen aktiven Lerngelegenheiten wenden die Teilnehmer*innen ihr bestehendes Wissen an und erproben Neues. Angeleitet durch passende Reflexionsaufträge erfolgen eine gezielte (Selbst-)Beobachtung und eine anschließende Gruppenbesprechung, deren Ergebnisse jeweils protokolliert werden. Input- und Erprobungsphasen werden dadurch intensiv mit Reflexionsphasen verschränkt. Neben der praktischen Erprobung an der eigenen Schule gibt es ein differenziertes Hospitationskonzept mit mehreren Elementen. Eines dieser Elemente ist die kollegiale Hospitation (Buhren, 2016). Die Unterrichtsstunden oder Praxisbausteine werden hierbei gemeinsam mit Lernpartner*innen vorbereitet und durchgeführt. Beobachtungen werden reflektiert und besprochen. Neben den kollegialen Hospitationen wird den Teilnehmer*innen eine Unterrichtsmitschau an selbstgewählten Modellschulen in jedem Kompetenzbereich ermöglicht. Eine Lehrkraft fasst ihre Erfahrung im Rückblick folgendermaßen zusammen:

„Die Hospitationen in den Modellschulen haben meinen eigenen Horizont deutlich erweitert bezogen auf innovative Schulsysteme. Dies im Besonderen bezogen auf die individuelle Lernförderung und Potenzialentwicklung unserer Schüler*innen.“

Arbeit in Intervisionsgruppen

Als begleitendes Format während der gesamten Maßnahme fungieren die Intervisionsgruppen. Eine solche Gruppe aus sechs bis acht Teilnehmer*innen wird begleitet von einem/einer geschulten Moderator*in des lif und ermöglicht neben dem Gespräch mit den Kolleg*innen und Expert*innen der gesamten Seminargruppe die intensive Arbeit in einem geschützten Rahmen. Die Teilnehmenden werden sowohl in ihrer persönlichen Entwicklung als auch bei der Implementation von Innovationen in ihrer Schule betreut.

In dieser Gruppe erfolgt beispielsweise ein Austausch über die eigene pädagogische Praxis, die Arbeit mit dem Portfolio, die Erfahrungen mit den bereits erwähnten Hospitationen und die Realisation und Bewertung der Vorhaben (kleinere Entwicklungs- und Erprobungsaufgaben an der eigenen Schule, die von Modul zu Modul realisiert werden – siehe „Verknüpfung von Arbeits- und Reflexionsphasen“). Hierzu wurden im letzten Durchgang verstärkt Angebote im Format *Blended Learning* ausgebaut. Ein wichtiges Thema in den Intervisionsgruppen ist auch die Reflexion der eigenen Lernfortschritte anhand der Kompetenzraster (s. u.).

Portfolioarbeit

Jede*r Teilnehmende der Qualifizierungsmaßnahme führt ein Portfolio, das auch eine Grundlage zur Zertifizierung ist. Ein Portfolio ist

„eine zielgerichtete Sammlung von Arbeiten, welche die individuellen Bemühungen, Fortschritte und Leistungen der/des Lernenden auf einem oder mehreren Gebieten zeigt. Die Sammlung muss die Beteiligung der/des Lernenden an der Auswahl der Inhalte, der Kriterien für die Auswahl, der Festlegung der Beurteilungskriterien sowie Hinweise auf die Selbstreflexion der/des Lernenden einschließen.“ (Häcker, 2022, S. 105 (Übersetzung aus dem Englischen); Paulson et al., 1991, S. 60)

In der jeweiligen Auftaktveranstaltung wird die Arbeit mit dem Portfolio eingeführt und die Teilnehmenden erhalten ein Materialpaket, das zugleich auch Leitfäden zur Arbeitsweise in der Maßnahme bzw. zur konkreten Arbeit mit dem Portfolio sowie Informationen zu weiteren Modulen und zur Zertifizierung enthält (Wardemann, Häcker & Fischer, 2022). Dieses Materialpaket trägt wesentlich zu Ordnung und Transparenz bei.

In einem vorstrukturierten Portfolio-Ordner sammeln die Teilnehmenden im Laufe der Qualifizierung zahlreiche Dokumente, in denen ihre Kompetenzen sichtbar werden. Die Portfolioarbeit verbindet zentrale Elemente der Maßnahme, wie z.B. die Impulse aus Vorträgen und Workshops mit den Gesprächen in den Interventionsgruppen.

Verknüpfung von Arbeits- und Reflexionsphasen

Über das Portfolio hinaus ist die gesamte Lernarchitektur der Maßnahme von Angeboten zur Reflexion durchzogen. Beispielsweise werden praktische Transferaufträge in Form von pädagogischen Vorhaben nach den jeweiligen Modulwochenenden umgesetzt und von Reflexionsaufträgen begleitet. In verschiedenen Settings werden die teilnehmenden Lehrer*innen in die Lage versetzt, eine reflexive Haltung einzunehmen. Diese bezieht sich beispielsweise auf die Unterrichts- und Schulentwicklung der Einzelschule sowie die eigene Kompetenzentwicklung. Um die (Selbst-)Reflexion und die Kompetenzentwicklung der Teilnehmer*innen zu unterstützen, wurden im Rahmen der Maßnahme verschiedene Materialien und Dokumente entwickelt. Ein Beispiel dafür sind die Kompetenzraster der drei Modulbereiche Kommunikation, Diagnostik und Didaktik.

Kompetenzraster im Bereich Kommunikation

In allen Modulen werden Kompetenzraster mit Blick auf die Kompetenzen zur individuellen Förderung von Lehrpersonen eingesetzt. Diese umfassen die Bereiche der jeweiligen Kompetenzen, wobei mit Blick auf die kommunikativen Kompetenzen in der Vertikalen die verschiedenen Ebenen unterschieden werden (einzelne Schüler, Lerngruppen, Lehrpersonen, Schule als System). Zudem werden in der Horizontalen die Ausprägungen (keine/rudimentäre Kenntnisse bis hin zur Ver-

ankerung/Implementation) differenziert und kommunikative Kompetenzen, auch im Kontext von Digitalisierung, spezifiziert.

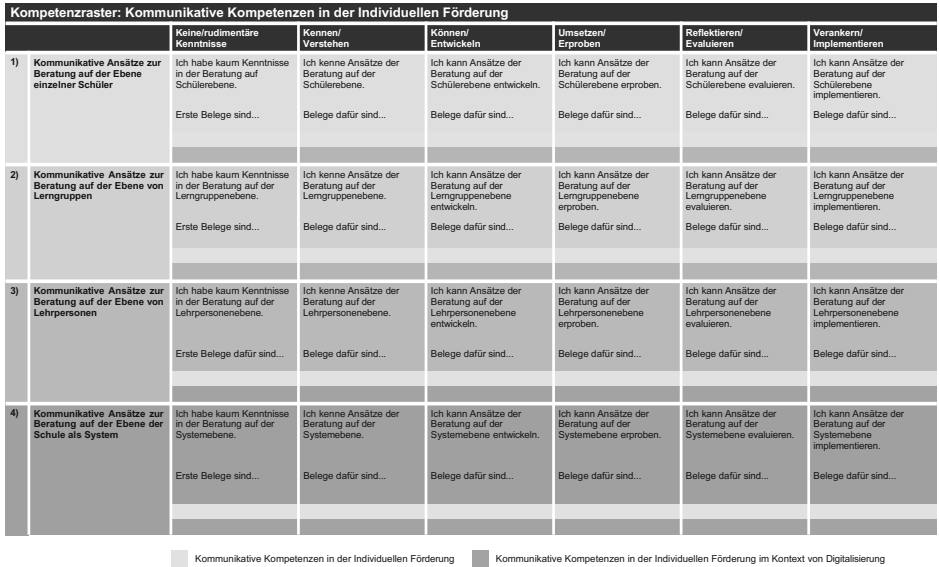


Abbildung 2: Ausschnitt eines Kompetenzrasters zur kommunikativen Kompetenz in der individuellen Förderung; Fassung Expertin und Experte Individuelle Förderung & Potenzialentwicklung, Kurs 8 (2022)

Die Abbildung zeigt einen Ausschnitt aus dem Kompetenzraster zum Modul Kommunikation (Expert*in 8, 2022). Die Verortung anhand der Kompetenzraster – zunächst als Selbsteinschätzung, dann aufgrund eines differenzierten Feedbackverfahrens – fördert eine konkrete Vorstellung von den Teilbereichen der individuellen Förderung und regt kontinuierlich die Reflexion der eigenen Kompetenzen an. Für die Teilnehmenden werden hierdurch Transparenz und Orientierung geschaffen. Die (Selbst-)Reflexion wird gefördert und der Kompetenzzuwachs visualisiert. Eine Lehrperson beschreibt ihren Lernzuwachs innerhalb des Formats folgendermaßen:

„Die Arbeit mit den Kompetenzrastern in den unterschiedlichen Bereichen hat meine pädagogische Praxis deutlich systematisiert und Lernbefunde, Lernfortschritte und Lernbedarfe sichtbar verdeutlicht. Durch die persönliche Erfahrung mit den Kompetenzrastern habe ich im schulischen und im fortbildnerischen Bereich damit weitergearbeitet.“

Verknüpfung von Wissenschaft, Theorie und Praxis

Nicht nur die Gesamtkonzeption der Fortbildung verbindet Impulse aus Wissenschaft und Praxis, sondern auch jedes einzelne Modul. Die grundlegende Modulstruktur sieht eine enge Verknüpfung aus Vorträgen und Workshops sowie kollegialen Diskussions- und Austauschphasen z.B. im Rahmen der Intervisionsgruppen, in integrierten Workshops und über eine Lernplattform vor. Sowohl die wissenschaftlichen als auch die praktischen Beiträge werden von ausgewiesenen Expert*innen vorgestellt bzw. moderiert. Die Gestaltung erfolgt stets nach dem dialogischen Prinzip (Wahl, 1991), d.h. Inhalte sind wissenschaftsbasiert und praxisrelevant, Kompetenzen von Teilnehmer*innen werden einbezogen. In unterschiedlicher Form werden (Reflexions-)Gespräche, kritische Diskussionen und kollegialer Austausch initiiert und moderiert. Die Teilnehmenden werden in ihrer Kompetenzentwicklung begleitet und in vielfältiger Form beraten.

Eine zusätzliche Verknüpfung von Theorie und Praxis wird im Rahmen des Praxisforums realisiert: Am Abend des ersten Tages stellen ehemalige Teilnehmer*innen hier innovative Beispiele ihrer Schulen vor. Oftmals handelt es sich hierbei um Konzepte, die im Rahmen einer Best-Practice-Arbeit entwickelt und dann im System verstetigt wurden. Die Präsentationen regen damit den Austausch in der Gruppe an und vermitteln einen Ausblick auf mögliche „Ergebnisse“ der Maßnahme. Die weitere Gestaltung erfolgt in enger Absprache mit den Teilnehmenden; eigene Beiträge und thematische Anregungen sind hier ausdrücklich erwünscht. So können beispielsweise erste Projektideen oder selbst entwickelte Materialien diskutiert werden.

Es erfolgen Entwicklungsimpulse für Schule und Unterricht sowie Anregungen für die Best-Practice-Beispiele der Teilnehmenden. Hier wird die Besonderheit der Maßnahme deutlich: Indem die einzelne Lehrkraft in ihrer individuellen Kompetenzentwicklung begleitet und gestärkt wird, können innovative Prozesse in der Unterrichts- und Schulentwicklung realisiert werden.

Perspektivenübernahme und Biografiearbeit

Das Einnehmen der Perspektive von Schüler*innen wird innerhalb der Qualifizierungsmaßnahme in vielfältiger Form realisiert. Mit dem zugrunde liegenden Prinzip des pädagogischen Doppeldeckers soll das „träge Wissen“ in „kompetentes Handeln“ transferiert werden (Geissler, 1985; Wahl, 1991). Einerseits wird hierdurch der Prozess des Verstehens verbessert, andererseits werden die damit verbundenen Reflexionsprozesse, Anstrengungen, Emotionen, Erfolgserlebnisse usw. der Schüler*innen nachempfunden. Dadurch können diagnostische, kommunikative und didaktische Maßnahmen besser eingeschätzt und letztendlich in ihrer Umsetzung verbessert werden. Das eigene Erleben kann hierbei mit der kognitiven Auseinandersetzung und einer intensiven Metareflexion verbunden werden.

Ein Beispiel dazu, welches gleichzeitig den Blick auf die Heterogenität und die Diversität der Lernenden lenkt, ist die Arbeit mit Lernbiografiekurven. Dieses Verfahren wird seit 2016 in der Qualifizierungsmaßnahme eingesetzt. Es stammt

aus dem Bereich der Biografiearbeit und wird in verschiedensten Kontexten von Bildung und Erziehung sowie im Rahmen von Coaching und Beratung eingesetzt. Es ist beispielsweise in der Ausbildung von Erzieher*innen und Lehrer*innen sehr verbreitet. Nach dem Prinzip des pädagogischen Doppeldeckers setzen sich die Lehrer*innen mit der eigenen (Lern-)Biografie auseinander und haben z.B. die Möglichkeit, eigene Ressourcen, Lernstrategien oder wiederkehrende Muster zu entdecken. Diese können produktiv für das eigene Lernen im Zertifikatskurs genutzt werden. Die Leitidee für die Bearbeitung lautet: „So wurde ich zu der Lehrperson, die ich heute bin.“ (Wardemann, 2022a, S. 10).

Darüber hinaus verdeutlicht dieses Vorgehen den Lehrkräften die verschiedenartigen (außer-)schulischen Erfahrungen, die das schulische Lernen prägen können, und fokussiert auf die Heterogenität der Schüler*innen. Mit dem Einsatz dieses Tools konnten in den letzten Jahren erhebliche positive Erfahrungen gesammelt werden. Viele Teilnehmer*innen wenden die Lernbiografiekurve anschließend in der eigenen pädagogischen Praxis an.

Innovative Projekte in Schulen

Zum Abschluss der Qualifizierungsmaßnahme wird von jedem/jeder Teilnehmer*in ein eigenes Best-Practice-Beispiel zur individuellen Förderung und Potenzialentwicklung entwickelt und im Abschlussmodul präsentiert. Um ein Zertifikat zu erhalten, kann die teilnehmende Lehrkraft zusätzlich optional eine schriftliche Ausarbeitung zum selbstentwickelten Best-Practice-Beispiel mit einem Ausblick zur weiteren Unterrichts- und Schulentwicklung vorlegen. Die schriftliche Ausarbeitung dokumentiert die in der Weiterbildung erworbenen Kompetenzen. Im Rahmen der Arbeit werden theoriebasiert die Entwicklung und Umsetzung eines Bausteins zur individuellen Förderung und Potenzialentwicklung an der eigenen Schule dargestellt und ausgewertet. Den Gewinn der Arbeit verdeutlicht eine Teilnehmerstimme:

„Das Vorstellen meines Best-Practice-Projekts und das Verfassen der Arbeit haben mir verdeutlicht, wie intensiv und gründlich gedacht und gehandelt werden muss, um im schulischen Zusammenhang Etablierung und Nachhaltigkeit zu erreichen und wie wichtig Feedback und Wertschätzung sind.“

Angeregt von Teilnehmenden der Qualifizierungsmaßnahme sind in den letzten Jahren zahlreiche nachhaltige und zukunftsfähige Innovationen der Einzelschulen entstanden. Sie spiegeln eine große Bandbreite an Themen aus dem Spektrum der individuellen Förderung, transformativen Begabungsförderung und nachhaltigen Potenzialentwicklung. Dazu gehören z.B. Unterrichts- und Schulentwicklungen im Kontext einer digitalisierten Welt, stärkenorientierte Möglichkeiten zur persönlichen Talententwicklung, zur adaptiven Begabungsförderung und zum selbst-gesteuerten Lernen, Beispiele zur chancengerechten inklusiven Bildung, Projekte zum nachhaltigen Umgang mit Natur und Umwelt, Impulse zum Abbau von Bil-

dungsbenachteiligungen, Vorschläge zur Lernbegleitung von Schüler*innen und zur Kommunikation im System sowie Weiterentwicklungen der Fachdidaktiken.

Das Erkennen von Mehrwert, die Akzeptanz im Kollegium, die Angemessenheit der Vorschläge sowie die Machbarkeit sind dabei grundlegende Faktoren, die zu einer gelingenden Implementation beitragen (Philipp & Souvignier, 2016; Hameyer, 2014). Einzelne pädagogische Ideen, Vorhaben und Ausarbeitungen der Teilnehmer*innen konnten sogar über den internen Transfer hinaus an andere Schulen implementiert oder im Stadtteil angebunden werden.

Die für diesen Transfer notwendige *Implementationskompetenz* wird im Rahmen der Maßnahme zusehends als eigener Lernbereich identifiziert. Dabei geht es um eine komplexe Bündelung unterschiedlicher Fähigkeiten, die von personalen und überfachlichen Kompetenzen sowie domänenspezifischem Wissen bis hin zu den grundlegenden Merkmalen von Lehrer*innen wie professionellen Werten und Überzeugungen, Einstellungen und Haltungen sowie professioneller Selbststeuerung reichen. Diese Kompetenzen beeinflussen den Implementationsprozess ebenso wie die Ausprägungen des jeweiligen Schulstandortes (Gräsel & Parchmann, 2004; Gottmann, Gronostaj, Krempin, Schleimer & Pant, 2020; Wardemann, in Bearbeitung). Gerade durch die enge Verbindung von theoretischen und praktischen Elementen der Fortbildung wurde deutlich: Das System Schule verändern und innovieren zu können, auch und gerade angesichts von vermeintlich starren Strukturen, zählt zu den grundlegenden Qualifikationen von Lehrkräften, die eine nachhaltige und zukunftsfähige Bildung ihrer Schüler*innen ermöglichen wollen.

3.3 Erste Ergebnisse

Im Rahmen der Forschung zur Qualifizierungsmaßnahme „Expertin und Experte Individuelle Förderung & Potenzialentwicklung“ werden vom lif seit einigen Jahren deren Wirksamkeit und die Nachhaltigkeit evaluiert. Erste Ergebnisse zu den Effekten der Maßnahme liegen bereits vor. Eine zentrale Aussage einer Lehrperson im Rahmen der wissenschaftlichen Evaluation lautet:

„Durch die Maßnahme habe ich sehr viel Klarheit, Struktur und jede Menge neue Erkenntnisse gewonnen.“

Neben der professionellen Kompetenzentwicklung wird auch die persönliche Entwicklung hervorgehoben:

„... Aber nicht nur in meiner persönlichen Profession hat mich die Weiterbildungsmaßnahme motiviert, sondern auch als Mensch. Zum ersten Mal in meinem Leben wurde ich selbst individuell potenzialorientiert gefördert.“

Insbesondere konnten eine deutlich gesteigerte Implementationskompetenz der Lehrkräfte sowie vielfach gelingende Innovations- und Implementationsprozesse in unterschiedlicher Breite und Tiefe beobachtet werden (Wardemann, in Be-

arbeitung). Auf die Frage „*Woran merken Ihre Schülerinnen und Schüler, dass Sie an der Weiterbildung ‚Expertin und Experte Individuelle Förderung und Potenzialentwicklung‘ teilgenommen haben?*“ wurden von ihnen Aspekte mit Bezug zu den Modulinhalten der Maßnahme aufgezählt. Beispiele sind die Öffnung des Unterrichts, das personalisierte Lernen, die Differenzierung von Unterrichtsmaterialien, die Durchführung neuer Projekte, Zunahme an Gesprächs- und Feedbackangeboten bzw. eine gesteigerte Qualität von Beratungsangeboten für Lernende, Identifikation von Begabungen u.a. Insgesamt ist vielfach von gesteigerter Motivation und Interesse der Schüler*innen die Rede. Sowohl bei Lehrkräften als auch bei Schüler*innen setzt die Fortbildung also bedeutende Impulse, um in der Zukunft für das eigene Leben sowie gesellschaftlich wirksam zu werden (Wardemann, in Bearbeitung).

4 Fazit

Ausgehend von der Frage nach Schlüsselqualifikationen für nachhaltige und zukunftsfähige Bildung wurde in diesem Beitrag erörtert, welchen Anforderungen Lehrkräfte in der heutigen Schulpraxis gerecht werden müssen und welche Bedeutung der dritten Phase der Lehrer*innenbildung dabei zukommt.

Im Rahmen des vorliegenden Beitrags wurden Einblicke in die Qualifizierungsmaßnahme „Expertin und Experte Individuelle Förderung & Potenzialentwicklung“ des Landeskompetenzentrums für Individuelle Förderung in Münster gewährt. Ein Schwerpunkt lag auf der Vermittlung der Zielsetzungen und der entsprechenden Umsetzung im Rahmen der Maßnahme. Verschiedene methodisch-didaktische Prinzipien und zentrale Elemente, die dieser Weiterbildung für wirksame und nachhaltige Entwicklungen zugrunde liegen, wurden vorgestellt und mit Beispielen veranschaulicht.

Darüber hinaus konnte angerissen werden, welche Entwicklungsprozesse im Rahmen des Ausbaus der professionellen und persönlichen Kompetenzen der teilnehmenden Lehrkräfte durch die Maßnahme stattfinden. Teilnehmer*innen der Fortbildung beschreiben demnach sowohl bedeutende eigene Lernerfahrungen als auch signifikante Veränderungen auf Ebene der Schüler*innen.

Ein besonders hervorgehobener Schwerpunkt der Maßnahme ist die Unterrichts- und Schulentwicklung. Mit ihren Projekten stoßen die Teilnehmenden der Fortbildung in ihrer eigenen Schule Entwicklungsprozesse sowohl auf Unterrichts- als auch auf Schulebene an: Sie entwickeln erfolgreich Projekte, arbeiten innovativ und gehen mehrheitlich Implementationsschritte in ihrer eigenen Schule voran. Eine systematische Untersuchung der innovativen Projekte, die aus der Stärkung und der professionellen Kompetenzentwicklung der Lehrkräfte hervorgehen, und ihrer Implementation in die Schulwirklichkeit erfolgt in der Dissertation von Anja Wardemann (in Bearbeitung). Hierzu konnten bereits quantitative und qualitative

Daten aus den letzten Durchgängen gesammelt und ausgewertet werden (Warde-mann, 2022b).

Das Innovieren als Aufgabe von einzelnen Lehrkräften und kleinen Teams wurde in der Lehrer*innenbildung lange übersehen. Anhand von Beispielen der Lehrer*innenweiterbildung „Expertin und Experte Individuelle Förderung & Potenzialentwicklung“ in Münster wurde in diesem Beitrag gezeigt, dass Lehrer*innen bei entsprechender Professionalisierung durch wirksame Lehrer*innenweiterbildung sowie begleiteter qualifizierter Rückbindung an den eigenen Standort die Unterrichts- und Schulentwicklung ihrer Einzelschule nachhaltig vorantreiben und zu einer Gestaltung der Schule der Zukunft beitragen.

Literatur

- Altrichter, H., Wiesinger, S., & Kepler, J. (2005). Implementation von Schulinnovationen – aktuelle Hoffnungen und Forschungswissen. *Journal für Schulentwicklung*, 9(4), 28–36.
- Bätz, R. & Wissinger, J. (1992). Die Schule lässt sich nicht von oben her regieren: Schulentwicklung durch Kooperation. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 10(1), 20–27. Verfügbar unter: https://www.pedocs.de/volltexte/2017/13225/pdf/BZL_1992_1_20_27.pdf
- Beck, E., Baer, M., Guldemann, T., Bischoff, S., Brühwiler, C., Müller, P., Niedermann, R., Rogalla, M. & Vogt, F. (2008). *Adaptive Lehrkompetenz. Analyse und Struktur, Veränderung und Wirkung handlungssteuernden Lehrerwissens*. Münster: Waxmann.
- Buhren, C. G. (2016). *Kollegiale Reflexion. Wege, Methoden und Erfahrungen zur Unterrichtshospitation*. München: Oldenbourg.
- Daschner, P. & Hanisch, R. (Hrsg.) (2019). *Lehrkräftefortbildung in Deutschland. Bestandaufnahme und Orientierungen. Ein Projekt des Deutschen Vereins zur Förderung der Lehrerinnen- und Lehrerfortbildung e.V. (DVLfB)*. Weinheim, Basel: Beltz Juventa.
- Engagement Global (Hrsg.) (2016). *Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. Ein Beitrag zum Weltaktionsprogramm „Bildung für nachhaltige Entwicklung“* (2. Aufl.). Zusammen-gestellt und bearbeitet von Jörg Robert Schreiber und Hannes Siege. Ergebnis des gemeinsamen Projekts der KMK und BMZ. Berlin: Cornelsen. Verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2015/2015_06_00-Orientierungsrahmen-Globale-Entwicklung.pdf
- Fischer, C. (2010). „Individuelle Förderung – Weiterbildung zu ExpertInnen als Teil der Schulentwicklung: Ein Zertifikatsangebot der Universität Münster.“ *Journal für Schulentwicklung*, 14(3), 62–66
- Fischer, C. (2022). Adaptive Professionalisierung von Lehrpersonen für eine transformative Begabungsförderung und nachhaltige Potenzialentwicklung. 11. Internationaler ÖZBF-Kongress 2022. Begabung verändert – Förderliche Lernwelten erforschen, gestalten, implementieren. Salzburg (Vortrag).
- Fischer, C. (2024). Adaptive Professionalisierung von Lehrpersonen für eine individuelle Begabungsförderung und nachhaltige Potenzialentwicklung. In In S. Rogl, C. Resch, E. Bögl, B. Gürtler, S. Hinterplattner & J. Klug (Hrsg.), *Begabung verändert – förder-*

- liche Lernwelten erforschen, gestalten, implementieren (S. 35–58). Münster, New York: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830996699>
- Fischer, C. & Fischer-Ontrup, C. (2016). Mehrfach außergewöhnlich. Besonders begabte Kinder mit Lern- und Leistungsschwierigkeiten. *Lernen und Lernstörungen*, 5(4), 207–218. <https://doi.org/10.1024/2235-0977/a000150>
- Fischer, C., Fischer-Ontrup, C. & Schuster, C. (2020). Individuelle Förderung und selbstreguliertes Lernen. Bedingungen und Optionen für das Lehren und Lernen in Präsenz und auf Distanz. In D. Fickermann & B. Edelstein (Hrsg.), *„Langsam vermissem ich die Schule ...“ Schule während und nach der Corona-Pandemie* (S. 136–152). Münster, New York: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830992318.08>
- Fischer, C., Fischer-Ontrup, C. & Schuster, C. (2021). Lernstrategien in der Begabtenförderung. Strategien selbstregulierten Lernens in der individuellen Begabungs- und Begabtenförderung. In V. Müller-Oppliger, G. Weigand (Hrsg.), *Handbuch Begabung* (S. 402–417). Weinheim: Beltz.
- Geissler, K.A. (1985). *Lernen in Seminargruppen. Studienbrief 3 des Fernstudiums Erziehungswissenschaft „Pädagogisch-psychologische Grundlagen für das Lernen in Gruppen“*. Tübingen: Deutsches Institut für Fernstudien.
- Gottmann, C., Gronostaj, A., Krempin, M., Schleimer, S. M. & Pant, H. A. (2020). *Schulentwicklungsmaßnahmen wirkungsvoll gestalten. Qualitätskriterien für Werkstätten der Deutschen Schulakademie*. Berlin: Die Deutsche Schulakademie.
- Gräsel, C. & Parchmann, I. (2004). Implementationsforschung – oder: der steinige Weg, Unterricht zu verändern. *Unterrichtswissenschaft*, 32(3), 196–214. <https://doi.org/10.25656/01:5813>
- Häcker, T. (2022). Qualitätsentwicklung von und durch Portfolioarbeit. Oder: Wenn man nicht findet, was man sucht und nicht sucht, was man finden könnte. *DiMawe – Die Materialwerkstatt*, 4(3), 103–116. Verfügbar unter: <https://www.dimawe.de/index.php/dimawe/issue/view/421>
- Hameyer, U. (2014). Innovationswissen – wirksame Schulentwicklung im System der Praxis. In H. G. Holtappels (Hrsg.), *Schulentwicklung und Schulwirksamkeit als Forschungsfeld* (S. 49–74). Münster: Waxmann.
- Hargreaves, A. (2003). *Teaching in the Knowledge Society. Education in the Age of Insecurity*. New York: Teacher's College Press.
- Hattie, J. A. C. (2013). *Lernen sichtbar machen* (überarb., deutschsprachige Ausgabe von Visible Learning). Besorgt von W. Bywl und K. Zierer. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Huber, S. G. & Ahlgrimm, F. (2012). *Kooperation. Aktuelle Forschung zur Kooperation in und zwischen Schulen sowie mit anderen Partnern*. Münster: Waxmann.
- Kalinowski, E., Gronostaj, A. & Vock, M. (2019). Effective Professional Development for Teachers to Foster Students' Academic Language Proficiency Across the Curriculum: A Systematic Review. *AERA Open*, 5(1). <https://doi.org/10.1177/2332858419828691>
- Kuhl, J., Solzbacher, C. & Zimmer, R. (Hrsg.) (2017). *WERT: Wissen, Erleben, Reflexion, Transfer. Ein Konzept zur Stärkung der professionellen Haltung von pädagogischen Fach- und Lehrkräften. (Selbst-)kompetent bilden – Kinder nachhaltig stärken*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Lipowsky, F. (2006). Auf den Lehrer kommt es an. Empirische Evidenzen für Zusammenhänge zwischen Lehrerkompetenzen, Lehrerhandeln und dem Lernen der Schüler. In C. Allemann-Ghionda & E. Terhart (Hrsg.), *Kompetenzen und Kompetenzentwicklung von Lehrerinnen und Lehrern* (S. 47–70). Weinheim u. a.: Beltz.

- Lipowsky, F. (2014). Theoretische Perspektiven und empirische Befunde zur Wirksamkeit von Lehrerfort- und Weiterbildung. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (2. Aufl., S. 511–541). Münster: Waxmann.
- Lipowsky, F. & Rzejak, D. (2021). *Fortbildungen für Lehrpersonen wirksam gestalten. Ein praxisorientierter und forschungsgestützter Leitfaden*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- OECD, Bertelsmann Stiftung, Deutsche Telekom Stiftung, Education Y e.V., Global Goals Curriculum e.V. & Siemens Stiftung (Hrsg.) (2020). *OECD Lernkompass 2030. OECD-Projekt Future of Education and Skills 2030 – Rahmenkonzept des Lernens*. Gütersloh u. a. Verfügbar unter: https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/OECD_Lernkompass_2030.pdf
- Paulson, F. L., Paulson, P. R. & Meyer, C. A. (1991). What Makes a Portfolio a Portfolio? Eight Thoughtful Guidelines Will Help Educators Encourage Self-Directed Learning. *Educational Leadership*, 48(5), 60–63.
- Philipp, M. & Souvignier, E. (2016). Implementation – Begrifflichkeiten, Befunde und Herausforderungen. In M. Philipp & E. Souvignier (Hrsg.), *Implementation von Lesefördermaßnahmen. Perspektiven auf Gelingensbedingungen und Hindernisse* (S. 8–22). Münster: Waxmann.
- Rat der europäischen Union (2018). *Empfehlungen des Rates vom 22. Mai 2018 zu Schlüsselkompetenzen für lebenslanges Lernen*. Verfügbar unter: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=SV](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=SV)
- Rolff, H. G. (2019). Transfer von Innovationen im Schulbereich. In C. Schreiner, C. Wiener, S. Breit, P. Dobbelstein, M. Heinrich & U. Steffens (Hrsg.), *Praxistransfer Schul- und Unterrichtsentwicklung* (S. 49–60). Münster: Waxmann.
- Solzbacher, C. & Schwer, C. (2014). *Professionelle pädagogische Haltung. Historische, theoretische und empirische Zugänge zu einem viel strapazierten Begriff*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Sternberg, R. J. & Glück, J. (2022). *Wisdom. The Psychology of Wise Thoughts, Words and Deeds*. Padstow Cornwall: Cambridge University Press.
- Timperley, H., Wilson, A., Barrar, H. & Fung, I. (2007). *Teacher professional learning and development. Best evidence synthesis iteration (BES)*. Wellington: Ministry of Education.
- Wahl, D. (1991). *Handeln unter Druck: Der weite Weg vom Wissen zum kompetenten Handeln bei Lehrern, Hochschullehrern und Erwachsenenbildnern*. Weinheim: Dt. Studien-Verl.
- Wahl, D. (2013). *Lernumgebungen erfolgreich gestalten. Vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln. Lehr- und Lernmethoden für Erwachsenenbildung, Hochschuldidaktik und Unterricht* (3. Aufl. mit Methodensammlung). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Wardemann, A. (2022a). „Manchmal ist Lernen wie eine Achterbahn ...“ Lernende entdecken eigene Ressourcen mit der Lernbiografiekurve. *Lernen verstehen – Kompetenzen stärken*, 9. Stuttgart: Raabe.
- Wardemann, A. (2022b). (Ohne Titel). Folien in Fischer (2022).
- Wardemann, A. (2023). Potenzialorientierte Lernbegleitung (auch) auf Distanz. In C. Fischer, C. Fischer-Ontrup, F. Käpnick, N. Neuber & C. Reintjes (Hrsg.), *Potenziale erkennen – Talente entwickeln – Bildung nachhaltig gestalten* (S. 171–183). Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830996682>

- Wardemann, A. (in Bearbeitung). *Professionelle Kompetenzentwicklung von Lehrkräften und schulische Innovation – Eine Studie im Rahmen der Qualifizierungsmaßnahme „Expertin und Experte Individuelle Förderung und Potenzialentwicklung“* (Arbeitstitel, noch unveröffentlichte Dissertation). Universität Münster.
- Wardemann, A., Häcker, T. & Fischer, C. (2022c). *Unveröffentlichter Leitfaden zur Portfolioarbeit in der Qualifizierungsmaßnahme Experte Individuelle Förderung und Potenzialentwicklung*. Version Experte VIII. Landeskompetenzzentrum für Individuelle Förderung, lif: Münster.
- Weinert, F. E. (1997). Notwendige Methodenvielfalt: Unterschiedliche Lernfähigkeit der Schüler erfordert variable Unterrichtsmethoden des Lehrers. *Friedrich Jahresheft*, XV (S. 50–52).
- Weinert, F. E. (2001). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Leistungsmessung in Schulen* (S. 17–31). Weinheim, Basel: Beltz.

Herausgeberinnen



Mag.ª Dr.ª Silke Rogl ist Leiterin des Bereichs Forschung und Entwicklung am Österreichischen Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung an der Pädagogischen Hochschule Salzburg Stefan Zweig.

Forschungsinteressen: Begabungsüberzeugungen und Begabungsverständnis (von Lehrpersonen), Begabungsförderkompetenzen von Lehrpersonen, Förderinterventionen, Implementierung und Gelingensfaktoren (Mentoring).

Lehre: Bildungswissenschaft und Begabungsforschung, mBET-plus.



MMag.ª Dr.ª Claudia Resch, BA ist Leiterin des Bereichs Bildungsangebote und Information am Österreichischen Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung an der Pädagogischen Hochschule Salzburg Stefan Zweig.

Schwerpunkte: fremdsprachliche Begabung, Implementierung der Begabungs- und Begabtenförderung in den Bildungsdirektionen, Geschichte der Begabungs- und Begabtenförderung.

Lehre: Begabungs- und Begabtenförderung, Didaktik Englisch Primarstufe



Mag.ª Dr.ª Elisabeth Bögl ist Mitarbeiterin am Österreichischen Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung an der Pädagogischen Hochschule Salzburg Stefan Zweig.

Schwerpunkte in Fort- und Weiterbildung, Lehre und Forschung: Musikerziehung, Begleitung in der Begabten- und Exzellenzförderung.



Mag.ª Barbara Gürtler ist Sekundarstufenlehrerin für Englisch und Psychologie/Philosophie am Montessori-Oberstufenrealgymnasium in Grödig und Mitarbeiterin am Österreichischen Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung an der Pädagogischen Hochschule Salzburg Stefan Zweig.

Schwerpunkte: Schulentwicklung, Begabungsförderung/Fördermethoden, Montessori-Pädagogik.

Tätigkeitsfeld: Wege in der Begabungsförderung, Offene Lernformen und Begabungsförderung.



Mag.ª Dr.ª Sara Hinterplattner, B.Sc. ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin beim Tech-Unternehmen Dynatrace und beim Österreichischen Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung an der Pädagogischen Hochschule Salzburg Stefan Zweig. Außerdem ist sie Koordinatorin der Pädagogischen Hochschule Oberösterreich für Begabungs- und Begabtenförderung. Forschungsinteresse: Begabungsförderung, MINT in der Elementar- und Primarstufe, Diversität. Tätigkeitsfeld: Forschung, Lehrgangsleitung „Specialist in Gifted Education and Talent Development“, Lehre.



HS-Prof.ª Dr.ª Julia Klug ist Hochschulprofessorin für Bildungspsychologie an der Pädagogischen Hochschule Salzburg Stefan Zweig im Institut für Bildungswissenschaften. Sie arbeitet am Österreichischen Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung mit. Forschungsinteressen: Motivation, Selbstreguliertes Lernen, Kompetenzen, Begabungsüberzeugungen und Begabungsförderkompetenzen, Qualitätsmanagement im Bildungsbereich. Lehre: Empirische Forschung, Pädagogische Psychologie, Beratung in der Schule.

Autorinnen und Autoren

Mag.^a Verena Auer hat das Sekundarstufenlehramt (Physik und Biologie/Umweltkunde) absolviert und arbeitet derzeit als Dissertantin in der AG Physikdidaktik an der Paris Lodron Universität Salzburg.

Forschungsinteressen: Mädchen- und Begabungsförderung im MINT-Bereich, gendersensible Unterrichtsgestaltung, interdisziplinäre Lehr- & Lernansätze, Experimentieren im naturwissenschaftlichen Unterricht.

Lehre: Gendersensible Gestaltung von Physikunterricht, Experimentieren im Physikunterricht.

Univ.-Prof. Dr. Arne C. Bathke ist Professor für Statistik am Fachbereich Artificial Intelligence and Human Interfaces und Leiter des Masterstudiums Data Science an der Paris Lodron Universität Salzburg.

Forschungsinteressen: nichtparametrische Statistik und Inferenzmethoden für multivariate Daten, Anwendungen von Statistik und Data Science insbesondere in den Life Sciences.

Lehre: Wahrscheinlichkeitsrechnung und -theorie, Statistik, Data Science, Datenethik und andere interdisziplinäre Lehrangebote.

Dr.ⁱⁿ Nina Berlinger ist am Institut für grundlegende und inklusive mathematische Bildung an der Universität Münster als Oberstudienrätin (i.H.) tätig.

Forschungsinteressen: Erkennen und Fördern mathematischer Begabungen im Grundschulalter, begabungsfördernder und inklusiver Mathematikunterricht.

Lehre: mathematikdidaktische Begabungsforschung und -förderung; mathematikdidaktische Grundlagveranstaltungen.

Felix Blumenstein ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Bildungswissenschaftlichen Institut der Universität Leipzig und in der LemaS-Transferphase im Inhaltscluster-übergreifenden Wahlmodul „Personalisierte Entwicklungsplanung“ sowie in der forschungsverbundübergreifenden Digitalisierung tätig.

Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte: individuelle Förderung durch digitale Medien sowie die digitale Transformation von Bildungsinstitutionen.

Assoz. Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Bettina Bussmann ist assoziierte Professorin für Philosophie an der Paris Lodron Universität Salzburg und Co-Vorsitzende des Forums für die Didaktik der Philosophie und Ethik. Als key researcher des FWF-Exzellenzclusters „Knowledge in Crisis“ arbeitet sie an der Entwicklung epistemischer Kompetenz.

Arbeitsschwerpunkte: Philosophiedidaktik, Wissenschaftsphilosophie, Interdisziplinäre Didaktik, Philosophieren mit Kindern.

Sarah Doberitz ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Bildungswissenschaften der Universität Leipzig und in der LemaS-Transferphase im Inhaltscluster-übergreifenden Wahlmodul „Personalisierte Entwicklungsplanung“ tätig. Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte: mediendidaktische Konzeption und Umsetzung von digitalen Lehr-Lern-Settings, Begabungsförderung, digitale Lernförderung.

Prof. Dr. Wolfgang Ellmauer, BEd MA ist Koordinator der Fachstelle Begabung. Person.Potenzial an der KPH Wien/Krems.
Forschungsinteressen: Wirksamkeit/Nachhaltigkeit von Lehrer*innenfort- und -weiterbildung, Evaluierung von Schulentwicklungsprozessen.
Lehre: Begabungs- und Begabtenförderung, Schul- und Unterrichtsentwicklung.

Dr.ⁱⁿ Wiebke F. Evers, M.Sc. ist Psychologin und arbeitet als Projektleitung im Ressort Beratung in der Karg-Stiftung in Frankfurt am Main.
Schwerpunkte: Intervention und Prävention von Underachievement, Gelingensfaktoren der Potenzialentfaltung, Selbstregulation und Exekutive Funktionen.
Tätigkeitsfeld: Beratung und Qualifizierung zur Begabten- und Begabungsförderung in Kita und Schule.

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Katarina Farkas ist in der Aus- und Weiterbildung der PH Zug und Luzern als Dozentin für Fachdidaktik DE/DaZ sowie für hohe und besondere Begabungen tätig. Seit 01.09.2023 hat sie eine Forschungsdozentur zum Thema Hochbegabung und Sprache inne.
Forschungsinteressen/Schwerpunkte: Begabtenförderung im Allgemeinen sowie im Bereich Sprache, Sprachförderung von Begabten aller Domänen, Kreativität und Sprache.
Lehre/Tätigkeitsfeld: Fachdidaktik und Begabung, Lehre im MA Schulische Heilpädagogik, Forschung.

HS-Prof.ⁱⁿ Mag.^a Julia Festman, Ph.D., habil. ist Hochschulprofessorin für Mehrsprachigkeit und Leiterin des Bundesschwerpunkts Deutsch/Primarstufe an der Pädagogischen Hochschule Tirol.
Forschungsinteressen: Frühlesen, Begabungsförderung im Unterricht, Mehrsprachigkeit, Selbstkonzept, Gehirn und Sprache(n), Sprachförderung, Spracherwerb.
Lehre: Deutsch in der Primarstufe, Heterogenität und Diversität, Mehrsprachigkeit, Sprachförderung, Spracherwerb, Anfangsunterricht, Sommerschule, sprachsensibler Unterricht.

Prof. Dr. Christian Fischer ist Professor für Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Schulpädagogik: Begabungsforschung und Individuelle Förderung an der Universität Münster. Er ist Vorstandsvorsitzender des Internationalen Centrums für Begabungsforschung und wissenschaftlicher Leiter des Landeskompetenzzentrums für Individuelle Förderung Nordrhein-Westfalen. Weiters ist er Steuergruppenmitglied des Forschungsverbunds „Leistung macht Schule“ (LemaS) und Teilprojektleiter der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ (QLB).
Forschungsschwerpunkte: Begabungsförderung, Diversität, Selbstreguliertes Lernen und Lehrer*innenbildung.

Dr.ⁱⁿ Christiane Fischer-Ontrup ist Akademische Oberrätin am Institut für Erziehungswissenschaft der Universität Münster, zudem Geschäftsführerin des Internationalen Centrums für Begabungsforschung und stellv. wissenschaftliche Leitung des Landeskompetenzzentrums für Individuelle Förderung Nordrhein-Westfalen.
Forschungsinteressen: selbstreguliertes forschendes Lernen, Motivation, Underachievement, Schulentwicklung und Netzwerkbegleitung.
Lehre: Begabungsförderung und -forschung im (außer-)schulischen Kontext.

Dr. Marc Gimenez-Maranges forscht und lehrt im Bereich Physische Geographie am Fachbereich Umwelt und Biodiversität der Paris Lodron Universität Salzburg.
Forschungsinteressen: Nachhaltigkeitstransformationen, nachhaltiges Regenwassermanagement, Bottom-up-Aktion, gesellschaftlicher Wandel.
Lehre: Stadt- und Raumplanung, Mensch-Umwelt-Interaktionen und Nachhaltigkeitstransformationen für das Unterrichtsfach Geographie.

Dr. Philipp Girard war während der 1. LemaS-Förderphase im Teilprojekt 3 (Mathematik) in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Friedhelm Käpnick an der Universität Münster tätig.
Forschungsinteressen: Entwicklung von Diagnose- und Förderkonzepten für eine adaptierte Gestaltung des Übergangs von leistungsstarken Kindern im Fachbereich Mathematik von der Grundschule hin zur weiterführenden Schule.

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ phil. habil. Silvia Greiten ist am Institut für Erziehungswissenschaft an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg tätig.
Forschungsinteressen/Schwerpunkte: Schul- und Unterrichtsentwicklung im Kontext von Heterogenität, individueller Förderung, Inklusion, Hochbegabung und Professionalisierung von Lehrkräften; empirische Bildungsforschung mit Fokus auf qualitative Methoden und Mixed-Methods.

Dr. Tillmann Grüneberg, M.A. ist als wissenschaftliche Lehrkraft an der Hochschule der Bundesagentur für Arbeit in Schwerin in der Fachgruppe Beratungswissenschaften tätig. Er promovierte an der Universität Leipzig im Bereich der Begabungsforschung.

Forschungsinteressen: Begabung und Berufs- und Studienwahl, Studienmotivation, Berufliche Orientierung, Berufswahltheorien.

Lehre: Beratungsprozesse, Internationale Begabungsforschung, (Hoch-)Begabungsdiagnostik.

Christina Gut ist Primarlehrerin (BA in Primary Education) und Lehrbeauftragte für Hochbegabung im Modul Heilpädagogik im Schulalltag an der Pädagogischen Hochschule Luzern. Sie studiert aktuell im Master Germanistik und Wirtschaftswissenschaften an den Universitäten Basel und Luzern.

Kathrin Claudia Hamader, B.A. M.A. ist wissenschaftliche Assistentin am Institut für Bildungswissenschaften und am Österreichischen Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung an der Pädagogischen Hochschule Salzburg Stefan Zweig. Sie absolviert derzeit ein Doktoratsstudium an der Gesellschaftswissenschaftlichen Fakultät der Paris Lodron Universität Salzburg.

Forschungsinteressen: positive Bildung, Begabungsförderung, Schulentwicklung.

Lehre: wissenschaftliches Arbeiten, Forschungsmethodik, Evaluation.

Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Christina Hansen ist Lehrstuhlinhaberin für Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Diversitätsforschung und Bildungsräume der Mittleren Kindheit an der Universität Passau. Seit 2020 ist sie dort auch Vizepräsidentin für Internationales und Diversity, seit 2014 leitet sie die Abteilung Internationalisierung der Lehrer*innenbildung im ZLF. Sie ist Mitglied des Qualitätssicherungsrates für Pädagog*innenbildung im BMBWF Österreich.

Forschungsschwerpunkte: Diversitätsforschung, Inklusive Begabungsforschung, Begabung und (sozialer) Raum, Internationale Professionalisierungsforschung.

Lehre: Inklusive Begabungsförderung, Erziehungswissenschaft, Didaktik der Mittleren Kindheit.

Mag.^a Silvia Alexandra Havlena ist wissenschaftliche Assistentin am Institut für Fachdidaktiken und Fachwissenschaften im Bereich Physik an der Pädagogischen Hochschule Salzburg Stefan Zweig sowie Dissertantin des Doktoratsstudiums PädagogInnenbildung in der Physikdidaktik an der Paris Lodron Universität Salzburg.

Forschungsinteressen: Kontextorientierung von Physikunterricht mit Fokus auf Physik in fiktionaler Literatur, interdisziplinärer Unterricht und Interessensforschung Physik.

Dr.ⁱⁿ Carola Helletsgruber ist Senior Lecturer am Fachbereich Umwelt und Biodiversität der Paris Lodron Universität Salzburg und zudem als Sekundarstufenlehrerin für Biologie und Umweltkunde sowie Geographie und Wirtschaftskunde an der Tourismusschule Klessheim tätig.

Forschungsinteressen/Schwerpunkte: klimaregulierende Ökosystemleistungen von Stadtbäumen, Forschendes Lernen, Klimawandelbildung, Förderung der Scientific Literacy bei Schüler*innen.

Lehre: Fachdidaktik Geographie und Wirtschaftskunde.

Christian Herbig ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Bildungswissenschaften der Universität Leipzig und in der LemaS-Transferphase als Projektkoordinator im Inhaltscluster-übergreifenden Wahlmodul „Personalisierte Entwicklungsplanung“ tätig.

Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte: Personalisierung des Lehrens und Lernens, (Lern-)Entwicklungsbegleitung, individuelle Förderung sowie Schulentwicklung.

Lehre: Bildungswissenschaft, Begabungsforschung und Kompetenzentwicklung.

Katja Higatzberger, M.A. ist Gründerin und Leiterin des interdisziplinären Instituts Talentgarten Mödling bei Wien, Österreich.

Schwerpunkte: Konzeptentwicklung von der niederschweligen Interessensförderung bis zur Förderung von Hoch- und Höchstbegabten in Gruppen und Begleitung von Familien mit begabten Kindern in allen Lebensfragen.

Tätigkeitsfelder: Elterncoaching, Kinderkurse, Webinare, Elternstammtisch, Speaker Train the Trainer, „Talenteleuchten“.

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Kerstin Höner ist am Institut für Fachdidaktik der Naturwissenschaften in der Abteilung Chemie und Chemiedidaktik der Technischen Universität Braunschweig tätig.

Forschungsinteressen: naturwissenschaftlich-experimentelle Problemlösekompetenzen von Schülerinnen und Schülern, Professionalisierungsprozesse in der Chemielehrkräftebildung im Hinblick auf Diagnose- und Digitalisierungskompetenzen.

Lehre: Chemie und Chemiedidaktik für Lehramtsstudierende im Fach Chemie.

Assoz. Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Angela Hof forscht und lehrt im Bereich Physische Geographie am Fachbereich Umwelt und Biodiversität der Paris Lodron Universität Salzburg.

Forschungsinteressen: Stadtökologie, Mensch-Umwelt-Forschung, Klimawandelbildung, Tourismusgeographie.

Lehre: Stadtökologie (Stadtklima und Stadtnatur, urbane Ökosysteme, raumbezogene und quantitative Forschungsmethoden), regionale Geographie (Exkursionen), naturwissenschaftliche Geographie für das Unterrichtsfach Geographie und Wirtschaft.

Denise Hofer, BEd MA MA MSc ist an der Fachstelle Begabung.Person.Potenzial an der Kirchlichen Pädagogischen Hochschule Wien/Krems tätig.

Forschungsinteressen/Schwerpunkte: Schulentwicklung im Kontext (Inklusive) Begabungs- und Begabtenförderung, die Rolle der Schulleitung, Begabung und Migration, Hochsensibilität/ADHS/Hochbegabung.

Lehre/Tätigkeitsfeld: Methoden der Inklusiven Begabungs- und Begabtenförderung, Begleitung und Evaluierung des Wiener Begabungssiegels und Pilotprojekt BegIN, Begabungsforschung, Bildungswissenschaften.

Mag.^a Dr.ⁱⁿ Linda Huber, M.Sc. ist Lehrerin am Abendgymnasium, Lektorin an der Paris Lodron Universität Salzburg sowie wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Impulse im Bildungsbereich an der Pädagogischen Hochschule Salzburg Stefan Zweig.

Forschungsinteressen: Chancengleichheit und Begabungsförderung, interkulturelle kommunikative Kompetenz und Spracherwerb.

Lehre: Bildungswissenschaften, Englisch, Psychologie, Philosophie, DaF/DaZ.

Prof. Dr. Tobias Huhmann ist Professor für Mathematikdidaktik an der Pädagogischen Hochschule Weingarten.

Forschungsschwerpunkte: Entwicklung und Erforschung substanzieller Lernumgebungen, digital unterstütztes Mathematiklernen und -lehren, spielintegriertes Mathematiklernen und -lehren.

Lehre: Fachwissenschaft und Fachdidaktik Mathematik.

Beate Janny, BEd. MEd. ist Professorin an der Pädagogischen Hochschule Oberösterreich im Institut für Elementar- und Primarstufenpädagogik im Fachbereich Sprachen – Literaturen – Kulturen. Sie leitet außerdem das Zentrum für Kompetenzmessung und Kompetenzentwicklung an der Pädagogischen Hochschule Oberösterreich.

Arbeitsschwerpunkte: Fachdidaktik Lebende Fremdsprache Englisch, Methodik und Didaktik für den frühen Fremdspracherwerb, Pädagogisch-Praktische Studien – Lesson Studies.

Forschungsschwerpunkt: Methodik und Didaktik für den frühen Fremdspracherwerb – FLAME: Foreign Language Aptitude & Motivation in English at Primary Schools.

Mag. Dr. Gregor Jöstl ist Leiter des Hochschullehrgangs für Begabten- und Begabungsförderung an der Pädagogischen Hochschule Niederösterreich.

Forschungsinteressen: Begabungs- und Begabtenförderung, selbstreguliertes Lernen, Motivationsförderung, Genderaspekte in der Bildungssozialisation.

Lehre: Bildungswissenschaft und Begabungsforschung, Methodenlehre.

Julia Kaiser war als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Internationalen Centrum für Begabungsforschung an der Universität Münster sowie in der ersten LemaS-Förderphase (Teilprojekt 3 Mathematik) tätig und arbeitet aktuell im schulischen Vorbereitungsdienst (Referendariat) an einer Grundschule in Nordrhein-Westfalen.

Forschungsinteressen und Schwerpunkte: besondere Ästhetik mathematisch potenziell begabter junger Kinder, Diagnose- und Förderkonzepte im Fachbereich Mathematik.

HS-Prof.ⁱⁿ Priv.-Doz.ⁱⁿ Mag.^a Dr.ⁱⁿ Tamara Katschnig ist Professorin für Fort- und Weiterbildung an der Kirchlichen Pädagogischen Hochschule Wien/Krems. Forschungsinteressen: Fortbildung, Weiterbildung, Schulentwicklung, Schulforschung, Übergangsforschung, Nachhaltigkeit, Begabungsforschung. Lehre/Tätigkeitsfeld: Fachdidaktik, Forschungsmethoden, wissenschaftlicher Beirat bei der Zeitschrift „Erziehung & Unterricht“ und „Zeitschrift SchulVerwaltung“.

DDDr.ⁱⁿ Ulrike Kipman ist Professorin an der Pädagogischen Hochschule Salzburg Stefan Zweig am Institut für Bildungswissenschaften.

Forschungsinteressen und Lehre: Pädagogische und Psychologische Diagnostik, Matrixanalysen, Empirische Bildungsforschung, Problemlösen/Simulationen, Neuropsychologie, Forensische Fragestellungen (Zurechnungsfähigkeit ...), Kinder-, Jugend- und Familienpsychologie, Datenanalysen mit SPSS, LISREL, AMOS, PRISM, LATENT GOLD, PROCESS, G POWER, ANYLOGIC u.v.m.

Dr. Marcus Kohnen ist am Institut für Erziehungswissenschaft an der Universität Münster tätig.

Forschungsinteressen: LemaS NRW, Bildung für nachhaltige Entwicklung, kritisches Denken, digitale Lehr-Lernsettings.

Lehre: Lehrer/innenbildung mit den Schwerpunkten Digitalität, Partizipation und Potenzialorientierung.

Dr.ⁱⁿ Mag.^a Edith Kreutner ist Professorin für Englisch an der Pädagogischen Hochschule der Diözese Linz.

Lehre: Sekundar- und Primarbereich, englische Literatur- und Kulturkunde, EFL, Theaterpädagogik, spielerische Sprachvermittlung im Primarbereich.

Prof. Josef Kriegseisen, BEd. Bakk. Phil. MA arbeitet an der Pädagogischen Hochschule Salzburg Stefan Zweig als Naturwissenschaftsdidaktiker in der Aus- bzw. Fortbildung von Lehrkräften.

Schwerpunkte: naturwissenschaftliches Experimentieren in der Primarstufe und Sek I; gemäßigt konstruktivistische Unterrichtsarrangements im naturwissenschaftlichen Unterricht.

Tätigkeitsfeld: Physik und Chemie im naturwissenschaftlichen Sachunterricht der Primarstufe, Fachdidaktik der Physik und Chemie in der Sek 1.

PDⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Beate Laudenberg lehrt Literaturwissenschaft und -didaktik am Institut für deutsche Sprache und Literatur der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe. Im Forschungsverbund Leistung macht Schule (LemaS) leitete sie das Teilprojekt zum literarischen Schreiben (2017–2022) und arbeitet in LemaS-Transfer im Inhaltscluster Sprachen (2023–2027).

Forschungsschwerpunkte: Literatur der Goethe-Zeit, der (Post-)Moderne sowie transkulturelle (Kinder- und Jugend-)Literatur, literarische Bildung und Begabungsförderung.

Dr.ⁱⁿ Eline Leen-Thomele, Dipl.-Psych. ist Postdoc an der Abteilung Sozialpsychologie an der Paris Lodron Universität Salzburg.

Forschungsinteressen: Bildungsgerechtigkeit und Risikofaktoren in der Schul- und Hochschulbildung, Mentoringkonzepte, Online und Blended Learning.

Mag.^a Sandra Leitner ist Sekundarstufenlehrerin am Gymnasium und Realgymnasium Kollegium Aloisianum für Spanisch, Psychologie und Philosophie. Sie ist dort Koordinatorin für Qualitätsmanagement für Schulen und für die Pädagogische Hochschule Oberösterreich Koordinatorin für den Lehrgang ECHA-Zertifikat. Zusätzlich ist sie Doktorandin an der Johannes Kepler Universität Linz.

Forschungsschwerpunkt: Begabungs- und Begabtenförderung.

Dr.ⁱⁿ Barbara Mackinger ist Senior Lecturer an der Paris Lodron Universität Salzburg sowie Mitarbeiterin in der Arbeitsgruppe Bildungspsychologie und im PLUS-TRACK-Programm.

Forschungsinteressen: Mentoring, soziale Identität, Psychologiedidaktik, Förderung von Potenzialentfaltung.

Lehre: Lehrer*innenbildung, Pädagogische Psychologie, Sozialpsychologie.

Dr.ⁱⁿ Andrea Magnus ist am Zentrum für Pädagogisch Praktische Studien der Pädagogischen Hochschule Salzburg Stefan Zweig tätig.

Forschungsinteressen: Schulpraktische Studien, Persönlichkeitsbildung, Mentoring.

Priv.-Doz.ⁱⁿ Mag.^a Dr.ⁱⁿ Daniela Martinek ist Rektorin der Pädagogischen Hochschule Salzburg Stefan Zweig, habilitierte Bildungswissenschaftlerin, Volksschullehrerin, Referentin in der Aus-, Fort- und Weiterbildung und assoziierte Professorin an der Paris Lodron Universität Salzburg.

Forschungsschwerpunkte: Selbstbestimmung in Lehr- und Lernprozessen, Motivation von Schüler*innen und Lehrer*innen.

Vortragende: Förderung autonomer Schul- und Lernkulturen, innovative Leistungsbeurteilung.

Prof. Dr. Johannes Mayer ist Professor für Literaturwissenschaft mit dem Schwerpunkt Literaturdidaktik an der Goethe-Universität Frankfurt am Main. Im Forschungsverbund Leistung macht Schule (LemaS-Transfer) leitet er das Inhaltscluster Sprachen und ist Mitglied der Steuergruppe.

Forschungsschwerpunkte: Begabungsförderung, potenzialorientierte Unterrichtsentwicklung, Lehrer:innenbildung sowie gesprächsförmige und theatrale Zugänge zur Literatur.

Caterina Mempel ist als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für deutsche Literatur und ihre Didaktik an der Goethe-Universität Frankfurt am Main beschäftigt. Im Forschungsverbund Leistung macht Schule (LemaS-Transfer) arbeitet sie im Bereich Professionalisierung im Inhaltscluster Sprachen.

Forschungsinteressen: Begabungsförderung, inklusive Literaturdidaktik, gesprächsorientierte Zugänge zu Literatur sowie Deutsch als Zweitsprache.

HS-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Martina Müller, BEd, M.A. ist Professorin für Grundschulpädagogik mit den Schwerpunkten Begabungsförderung und Professionalisierung an der Privaten Pädagogischen Hochschule der Diözese Linz, Studienleiterin für das Lehramt Primarstufe sowie stellvertretende Institutsleiterin im Institut Ausbildung. Forschungsinteressen: Lehrer*innenprofessionalisierung, Begabungs- und Begabtenförderung, sprachliche Bildung, Kohärenz in der Ausbildung.

Lehre: Deutsch-Didaktik, Leistungsbeurteilung, Begabungs- und Begabtenförderung.

Mag.^a Dr.ⁱⁿ Martina Astrid Müller arbeitet am Institut für Sekundarstufe Allgemeinbildung (I:SAB) an der Pädagogischen Hochschule Wien und lehrt im Rahmen des Entwicklungsverbundes Nord-Ost im Lehramtsstudium Sekundarstufe Allgemeinbildung an der mathematischen Fakultät der Universität Wien.

Forschungsinteressen: Begabungsförderung, Förderung heterogener Schüler:innengruppen, sprachsensibler Fachunterricht, Professionsverständnis von Lehrenden, Einstellungen von Lehrenden/Selbstwirksamkeit.

Lehre: Fachdidaktik Mathematik Sekundarstufe und Primarstufe.

Mag.^a Dr.ⁱⁿ Monika Musilek ist Leiterin des Kompetenzzentrums für MINT und Digitalität an der Pädagogischen Hochschule Wien.

Forschungsinteressen: entdeckendes Lernen im Mathematikunterricht der Primarstufe und der Sekundarstufe, Design von Lernumgebungen, Exhibitdesign.

Lehre: Mathematikdidaktik für Primarstufe und Sekundarstufe.

Dr. Fabio Nagele ist wissenschaftlicher Mitarbeiter (Postdoc) des Drittmittelprojektes „Salzburger Bildungslabore“ am Fachbereich Erziehungswissenschaft der Paris Lodron Universität Salzburg.

Forschungsinteressen: Fachlichkeit im Kontext Schule/Universität, Rekonstruktion von Bildungsprozessen in inter- und transdisziplinären Settings, Bildung und Praxeologie.

Tätigkeiten: Beforschung von Bildungs- und Lernprozessen in Projekten an der Schnittstelle Lehrer*innenbildung/Praxisfeld Schule.

Dr. Herbert Neureiter, BEd ist Hochschulprofessor für Empirische Bildungswissenschaft mit Schwerpunkt Fachdidaktische Forschung an der Pädagogischen Hochschule Salzburg Stefan Zweig.

Forschungsinteressen: Bildungsforschung, Berufseinstieg von Lehrpersonen, Physikdidaktik, digitale Medien im Physik- und Sachunterricht, technische Bildung im Sachunterricht.

Lehre: Bildungswissenschaft, Grundlagen empirischer Forschung, Fachdidaktik Physik, naturwissenschaftlich-technische Bildung (Sachunterricht).

Dr.ⁱⁿ Bianka Nikolaus ist als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Fachdidaktik der Naturwissenschaften in der Abteilung Chemie und Chemiedidaktik der Technischen Universität Braunschweig tätig.

Forschungsinteressen: Diagnose und Förderung potenziell leistungsfähigerer Schülerinnen und Schüler im Chemieunterricht.

Lehre: Chemiedidaktik für Lehramtsstudierende im Fach Chemie.

Michaela Rastede ist Sonderpädagogin und Deutschlehrerin, leitet seit 2018 die „Vernetzungsstelle Begabungsförderung Bremen“ im Landesinstitut für Schule in Bremen und von dort aus auch die Koordinierungsstelle der „Digitalen Drehtür“.

Dr. David Rott ist am Institut für Erziehungswissenschaft an der Universität Münster tätig.

Forschungsinteressen: Begabungsförderung, Kritisches Denken, Kinderrechte, Forschendes Lernen.

Lehre: Lehrer/innenbildung mit den Schwerpunkten Inklusive Bildung, individuelle Förderung und Heterogenität im Schulsystem.

Dipl.-Kffr. Barbara Saring ist Inhaberin des Begabtenförderinstituts Confident-Minds in München. Sie ist Mitbegründerin des Kompetenznetzwerks Münchner Zirkel Hochbegabung e.V. und akkreditierter Talent Point im European Talent Support Network (ETSN).

Schwerpunkte: Begabungsförderung, (digitale) Lernstrategien, Underachievement bei Hochbegabung, künstliche Intelligenz.

Tätigkeitsfeld: außerschulische Begabungsförderung, Begleitung bei Underachievement, Aufbau von KI-Literacy.

Dr.ⁱⁿ Beate Sauereisen ist Leiterin der Schule für Hochbegabtenförderung/Internationale Schule am Otto-Schott-Gymnasium in Mainz und außerdem in der Beratung von Schulen im Kontext „Individualisierung von Unterricht“ tätig.

Schwerpunkte: schulische Angebote zur Persönlichkeitsentwicklung und Talententfaltung in einer komplexen Welt.

Tätigkeitsfeld: Entwicklung, Erprobung und Evaluation von strukturellen und individuellen Möglichkeiten zur Öffnung von Unterricht an einem staatlichen deutschen Gymnasium.

Mag.^a Maritta Schalk, BBEd MEd ist Elementar-, Primar- und Sonderschulpädagogin sowie Doktorandin an der Johannes Kepler Universität Linz in der Abteilung für MINT-Didaktik.

Schwerpunkte und Tätigkeitsfeld: Elementarpädagogik, Primarstufenpädagogik, Begabungsförderung, MINT, digitale Grundbildung.

Mag. Florian Schmid ist am Institut für Fachdidaktiken und Fachwissenschaften an der PH Salzburg Stefan Zweig tätig. Er arbeitet außerdem am Österreichischen Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung (ÖZBF) und ist Mitglied im International Panel of Experts for Gifted Education (iPEGE).

Schwerpunkte in Lehre und Forschung: Fachdidaktik Deutsch (Medien im Deutschunterricht, Lese- und Literaturförderung, Schriftspracherwerb), Begabungsbegleitung (Mentoring und Gesprächsführung, mBET), Pädagogische Diagnostik, Begabungsförderung und Unterrichtsentwicklung.

Mag.^a Julia Schwaiger, M.Sc. ist Sekundarstufenlehrerin für Französisch, Psychologie/Philosophie und Kommunikation/Präsentation/Rhetorik am Montessori-Oberstufenrealgymnasium in Grödig.

Schwerpunkte: Schulentwicklung, Montessori-Pädagogik, interpersonelle Kommunikation.

Tätigkeitsfeld: Wege in der Begabungsförderung, offene Lernformen und Begabungsförderung.

Mag.^a Michaela Schwinghammer ist Sekundarstufenlehrerin für Mathematik und Chemie am Bischöflichen Gymnasium Petrinum in Linz und langjährige Mitarbeiterin am „COOL Lab“ der Johannes Kepler Universität in Linz.

Schwerpunkte: Begabungsförderung & Fördermaßnahmen, MINT in der Elementar- und Primarstufe

Tätigkeitsfeld: Mini Club & Girls* Only IT-Club.

Dr.ⁱⁿ Luzie Semmler ist als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Fachdidaktik der Naturwissenschaften in der Abteilung Chemie und Chemiedidaktik der Technischen Universität Braunschweig tätig.

Forschungsinteressen: Kreativität im naturwissenschaftlichen Unterricht, Entwicklung und Einsatz von Escape Games in der Lehre, Digitalisierung und digitale Kompetenzen in der Lehrkräftebildung.

Lehre: Chemie und Chemiedidaktik für Lehramtsstudierende im Fach Chemie.

Margit Severa, B.Ed. M.A. ist Professorin an der Pädagogischen Hochschule Oberösterreich im Institut für Elementar- und Primarstufenpädagogik im Fachbereich Sprachen – Literaturen – Kulturen.

Arbeitsschwerpunkte: Fachdidaktik Lebende Fremdsprache Englisch, Methodik und Didaktik für den frühen Fremdsprachenerwerb, Pädagogisch-Praktische Studien – Lesson Studies, Mitarbeiterin im Mentoring Projekt Nightingale.

Forschungsschwerpunkte: FLAME: Foreign Language Aptitude & Motivation in English at Primary Schools.

Dr.ⁱⁿ Dipl.-Psych. Anne-Kathrin Stiller ist als Leitung Wissenschaft bei der Karg-Stiftung in Frankfurt am Main tätig.

Schwerpunkte: psychologische Beratung von Familien mit hochbegabten Kindern, Intelligenzdiagnostik im Kontext Hochbegabung, Systemische Beratung, Emotionsregulation im Lern- und Leistungskontext, Selbstreguliertes Lernen.

Tätigkeitsfeld: Wissenschaftsförderung in der Begabungsforschung, Fachmedien zu Beratung und Diagnostik im Kontext Hochbegabung.

PD Dr. Dipl. Phys. Alexander Strahl ist assoziierter Professor für Didaktik der Physik an der Paris Lodron Universität Salzburg.

Forschungsinteressen: Physik in Literatur/Film/Kunst, Natur der Naturwissenschaft, Formelverständnis in der Physik, Interessenforschung Physik.

Tätigkeitsbereiche: Lehre und Forschung im Bereich Didaktik, Vorsitzender des Fachausschusses Physik und Schule der ÖPG, Mitglied der Salzburger Bildungslabore und des Hochschulnetzwerkes Begabungsforschung und -förderung Salzburg.

Dr.ⁱⁿ Franziska Strübbe ist wissenschaftliche Projektkoordinatorin im Internationalen Centrum für Begabungsforschung an der Universität Münster.

Forschungsinteressen: Erkennen und Fördern individueller Potenziale junger Kinder sowie Themen begabungsfördernder Schul- und Unterrichtsgestaltung, insbesondere Gelingensbedingungen anschlussfähiger Übergänge (mathematisch) begabter Kinder von der Kita in die Grundschule.

Lehre: bildungswissenschaftliche und mathematikdidaktische Begabungsforschung und -förderung.

Ass.-Prof.ⁱⁿ Mag.^a Dr.ⁱⁿ Kornelia Tischler ist Leiterin des Arbeitsbereichs Schulpädagogik und Historische Bildungsforschung, Institut für Erziehungswissenschaft und Bildungsforschung an der Universität Klagenfurt.

Forschungsinteressen: schulische Begabungsförderung, Lehrerinnen- und Lehrerbildung sowie Schulentwicklung.

Lehre: Erziehungswissenschaft, Lehramtsausbildung (Diversität, Begabungsförderung, soziale Ungleichheit, Schulentwicklung).

Mag.^a Dr.ⁱⁿ Maria Tulis, Dipl. Psych., Dipl. Elementarpäd. leitet die Arbeitsgruppe Bildungspsychologie am Fachbereich Psychologie sowie den Bereich Hochschuldidaktik & Hochschulforschung an der Paris Lodron Universität Salzburg.

Forschungsinteressen: individuelle und kontextuelle Bedingungen für adaptive Reaktionen auf Fehler und Misserfolg, Growth Mindset und Resilienz, Hochschulentwicklung und -didaktik, Psychologiedidaktik.

Lehre: Pädagogische Psychologie, Lehrer*innenbildung.

Mag.^a Dr.ⁱⁿ Andrea Varelja-Gerber ist Hochschulprofessorin für Mathematik Primarstufe und Mitarbeiterin der Lernwerkstätte NAWIMix an der Pädagogischen Hochschule Kärnten.

Forschungsinteressen: Entdeckendes Lernen im Mathematikunterricht der Primarstufe, Design von Lernumgebungen, Exhibitdesign.

Lehre: Mathematikdidaktik für Primarstufe.

Sabine Vietz, M.A. ist Lehrerin für die Primarstufe, Lerntherapeutin und akademische Mitarbeiterin an der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg.

Schwerpunkte: Lehrkräfteprofessionalisierung, Diagnostizieren und Fördern im Mathematikunterricht.

Lehre: Fachwissenschaftliche und fachdidaktische Lehrveranstaltungen Mathematik.

HS-Prof. Dr.ⁱⁿ Gundula Wagner, M.Ed. ist Hochschulprofessorin für Schulpädagogik unter besonderer Berücksichtigung der Begabungsforschung sowie quantitativer Methoden an der Pädagogischen Hochschule Wien.

Forschungsinteressen: systemische Einflüsse auf die Begabungsentwicklung, Heterogenität im Schulsystem, evidenzbasierter Unterricht.

Lehre im Verbund Nord-Ost: Schul- und Unterrichtsforschung, Forschungsmethoden.

HS-Prof. Mag. Dr. Thomas Wagner ist Professor für englische Linguistik und Didaktik an der Pädagogischen Hochschule Oberösterreich.

Forschungsinteressen: Grammatikerwerb, Vokabelerwerb und fremdsprachliche Begabung.

Lehre: Linguistik, angewandte Linguistik, Zweitspracherwerbsforschung, Testung und Assessment im Bereich Englisch als Zweit- und Fremdsprache, Begabungs- und Begabtenförderung.

Anja Wardemann ist abgeordnete Lehrkraft (Landeskompetenzzentrum für Individuelle Förderung, Universität Münster und Duisburger Kompetenzzentrum für Begabungs- und Begabtenförderung). Sie arbeitet im Projekt LemaS NRW mit, leitet Fort- und Weiterbildungen und ist in Duisburg verantwortlich für Beratungen und Konzeptarbeit.

Forschungsinteressen: Individuelle Förderung und Potenzialentwicklung, Begabungsforschung, Coaching und Lernbegleitung, wirksame und nachhaltige Lehrer*innenbildung, Innovationswissen zur Unterrichts- und Schulentwicklung.

A.o. Univ.-Prof. Andreas Weber ist Leiter einer Klavierklasse an der Universität Mozarteum Salzburg und Leiter des Leopold-Mozart-Instituts für Begabungsförderung.

Schwerpunkte: Frühförderung des künstlerisch hochbegabten Nachwuchses im Rahmen der universitären Ausbildung im Pre-College des Leopold-Mozart-Instituts.

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Gabriele Weigand ist Professorin für Erziehungswissenschaft an der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe und Koordinatorin des Forschungsverbunds LemaS-Transfer. In LemaS-Transfer ist sie zudem mitverantwortlich für die Bereiche Schulentwicklung und partizipative Forschung. Sie leitet auch das evoc-Weiterbildungsinstitut Person | Begabung | Schule.

Forschungsschwerpunkte: Personale Pädagogik, Begabungs- und Schulentwicklungsforschung, Institutionelle und Interkulturelle Pädagogik.

Dr.ⁱⁿ Jenny Winterscheid ist akademische Mitarbeiterin am Institut für deutsche Sprache und Literatur der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe im Inhaltscluster Sprachen des Forschungs- und Entwicklungsprojekts Leistung macht Schule (LemaS/LemaS-Transfer) sowie als Dozentin tätig.

Forschungsinteressen: sprachliche Begabung, Präsentations-, Argumentations- und Feedback-Kompetenzen, Online-Lernangebote.

Prof. Dr. Heinz-Werner Wollersheim ist Lehrstuhlinhaber für Allgemeine Pädagogik an der Erziehungswissenschaftlichen Fakultät der Universität Leipzig. Im Forschungsverbund LemaS ist er Teil der Steuergruppe und Leiter des Inhaltsclusterübergreifenden Wahlmoduls „Personalisierte Entwicklungsplanung“ sowie der forschungsverbundübergreifenden Digitalisierung.

Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte: historische Bildungsforschung, Hochbegabung, Digitalisierung, E-Learning und E-Assessment, KI-gestütztes Lehren und Lernen.

Lehre: Bildungswissenschaft, Begabungsforschung und Kompetenzentwicklung.

Jasmin Christin Zuber ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Forschungs- und Entwicklungsprojekt LemaS-Transfer an der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe. Forschungsinteressen: Hochbegabung im Erwachsenenalter, sprachliche Konstruktion von Hochbegabung, Hochbegabungsbilder und -stereotype, personorientierte Begabungsförderung.

Tätigkeitsfeld: Transfer- und Professionalisierungsmanagement im Kontext von Begabungs- und Begabtenförderung.