

LEARNING AND TEACHING FOR TOMORROW'S WORLD

Einfluss von Unterricht und anderen Kontextvariablen auf das komplexe Problemlösen

ULRIKE KIPMAN

In diesem Beitrag werden Analysen zum Einfluss von Variablen aus dem Themenfeld Schule/Lehrperson/Unterricht auf das erfolgreiche komplexe Problemlösen präsentiert. Die Vertrautheit mit mathematischen Konzepten und mit innermathematischen Aufgaben scheint ein Schlüssel zu einer guten Fähigkeit beim komplexen Problemlösen zu sein. Unterricht kann somit ein wesentlicher Faktor sein, um die Problemlösekompetenz der Schülerinnen und Schüler zu verbessern. Mathematische Konzepte sollten demnach genauso wie innermathematische Aufgaben Teil der Grundausbildung von Schülerinnen und Schülern sein, wobei es wichtig ist, dass die Jugendlichen diese Konzepte nicht nur kennen, sondern auch verstehen.

EINLEITUNG

Problemlösekompetenz ist ein wichtiges Bildungsziel in vielen Ländern. Ziel ist es, dass Schülerinnen und Schüler Probleme lösen können, die in einem unbekanntem 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 flexibel reagieren. Dies ist eine in Zeiten der Automatisierung und der künstlichen Intelligenzen stärker gefragte Eigenschaft.

Wie aus der Studie von Neureiter (i.S.B., Beitrag 1) hervorgeht, beschäftigen sich viele Jugendliche stark mit Zukunftsthemen wie Umweltverschmutzung (40%) oder den Folgen des Klimawandels (36%). Vielen wird es auch ein Anliegen sein, sich aktiv an der Verbesserung der Situation zu beteiligen. Die genannten Themen stellen eine besondere Herausforderung für die Generation der Jugendlichen dar, weil es sich um hochkomplexe Problemstellungen handelt, bei deren Lösung kaum auf bewährte Konzepte zurückgegriffen werden kann. Ein Lösungsszenario ist bislang nicht bekannt, es müssen beim Durchdenken einer möglichen Lösung viele Ziele gleichzeitig im Auge behalten werden, es ergibt sich eine Dynamik über die Zeit und mehrere Faktoren wirken aufeinander, wobei die konkreten Wirkmechanismen noch nicht vollständig

klar sind. Genau das macht eine komplexe Problemstellung aus, für deren Lösung es eine hohe Problemlösekompetenz braucht, die in der Schule entwickelt werden soll.

Der Unterricht soll einen wichtigen Beitrag zur Erreichung des Bildungsziels „Problemlösekompetenz“ leisten. Progressive Unterrichtsmethoden, wie problembasiertes Lernen, forschungsbasiertes und entdeckendes Lernen sowie projektbezogenes Arbeiten sollen es den Schülerinnen und Schülern ermöglichen, ihr Wissen in neuen Situationen anzuwenden und ein tieferes Verständnis des dabei Gelernten erwirken (vgl. zum Beispiel Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2021, Lehrplan Mathematik: „Besonderes Gewicht ist auf die Entwicklung des logischen Denkens und des Problemlöseverhaltens zu legen“).

Die Auswertung der PISA-Studie gibt uns die Möglichkeit, komplexe Problemlösefähigkeit (CPS-Kompetenz) in Verbindung mit Kontextvariablen näher zu analysieren. Kaum eine Studie erhebt dermaßen viele Kontextvariablen wie PISA, die mit der Fähigkeit, komplexe Probleme lösen zu können, in Verbindung gebracht werden können. Es liegen Daten von Jugendlichen (am Ende der Pflichtschulzeit) aus 60 Ländern vor, davon 28 OECD-Länder. Die koreanischen Schülerinnen und Schüler erbringen innerhalb der OECD die besten Leis-

tungen und die Jugendlichen aus Chile mit 113 Punkten Unterschied zu Korea die schwächsten Leistungen. Deutschland und Österreich rangieren im Mittelfeld der 28 OECD-Länder (12ter und 15ter Rangplatz).

In diesem Beitrag wird die Kompetenz, komplexe Probleme zu lösen, in Verbindung mit ausgewählten Kontextvariablen aus dem Bereich Schule/Lehrperson/Unterricht gesetzt.

DEFINITION DER PROBLEMLÖSEKOMPETENZ BEI PISA UND BEISPIELAUFGABEN

PISA 2012 definiert die Problemlösekompetenz 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, 2014a, S. 32).

Die Studie enthält eine Vielzahl von Problemlöseaufgaben. Eine davon ist die Testeinheit Traffic, die ein Beispiel für ein Entscheidungsproblem darstellt (siehe Abbildung 1). Die Schülerinnen und Schüler erhalten darin die Karte eines Straßennetzes mit dazugehörigen Fahrzeiten für alle Strecken. Die Schülerinnen und Schüler können auf der Karte Routen anklicken, um sie hervorzuheben. In

der linken unteren Ecke ist außerdem ein Rechner zu sehen, der die Fahrzeiten der ausgewählten Reiserouten addiert.

In der ersten Aufgabenstellung der Einheit, einem Planungs- und Ausführungselement, wird die Schülerin/der Schüler nach der kürzesten möglichen Reisezeit von „Sacharow“ bis „Emerald“ gefragt – zwei relativ nahe gelegene Stadtteile auf der Karte. Dazu stehen vier Antwortoptionen zur Verfügung (siehe Abbildung 2).

Die zweite Aufgabenstellung in der Testeinheit ist ein ähnliches Planungs- und Ausführungsszenario. Die Schülerinnen und Schüler werden aufgefordert, den schnellsten Weg von „Diamond“ nach „Einstein“ zu finden – zwei eher weit entfernte Stadtteile. Die Schülerinnen und Schüler können dazu die vorgegebene Information nutzen, dass die schnellste Route eine Fahrzeit von 31 Minuten beträgt (siehe Abbildung 3).

In der dritten Aufgabenstellung sollen die Schülerinnen und Schüler den einzigen Treffpunkt auswählen, der die Bedingung erfüllt, dass drei Personen jeweils mit einer Fahrzeit von maximal 15 Minuten dort ankommen können. Die Aufgabe wird als Überwachungs- und Reflexionsaufgabe eingestuft, weil die Schülerinnen und Schüler mögliche Lösungsalternativen in Bezug auf eine bestimmte Bedingung bewerten müssen (siehe Abbildung 4).

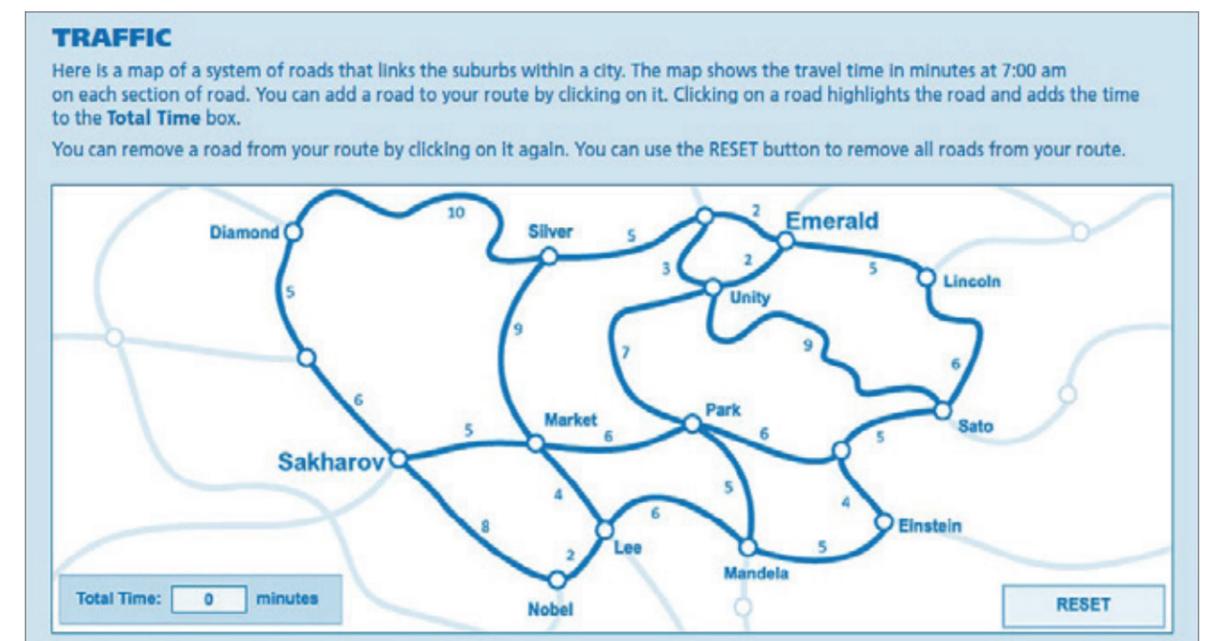


Abb.1: Stimulus-Informationen und Kurzbeschreibung des Problem-Kontexts der Testeinheit „Traffic“. Die dargestellte Straßenkarte zeigt Straßen, die die Stadtteile innerhalb einer Stadt verbinden und die Fahrzeit für jeden der Wege in Minuten (gemessen um 7 Uhr morgens). Wege können durch Anklicken ausgewählt werden, wobei sich die Fahrzeit summiert (entnommen aus OECD, 2014a, S. 43).

Question 1: TRAFFIC CP007Q01
Pepe is at Sakharov and wants to travel to Emerald. He wants to complete his trip as quickly as possible. What is the shortest time for his trip?

20 minutes
 21 minutes
 24 minutes
 28 minutes

Abb. 2: Aufgabenstellung 1 zu „Traffic“: „Pepe ist in Sacharow und will nach Emerald reisen. Er möchte so schnell wie möglich ankommen. Was ist die kürzest mögliche Reisezeit?“ (entnommen aus OECD, 2014a, S.43).

Question 2: TRAFFIC CP007Q02
Maria wants to travel from Diamond to Einstein. The quickest route takes 31 minutes.
Highlight this route.

Abb. 3: Aufgabenstellung 2 zu „Traffic“: „Maria will von Diamond nach Einstein reisen. Die kürzeste Route beträgt 31 Minuten. Markiere diese Route.“ (entnommen aus OECD, 2014a, S. 44).

Question 3: TRAFFIC CP007Q03
Julio lives in Silver, Maria lives in Lincoln and Don lives in Nobel. They want to meet in a suburb on the map. No-one wants to travel for more than 15 minutes.
Where could they meet?

Abb. 4: Aufgabenstellung 4 zu „Traffic“: „Julio lebt in Silver, Maria lebt in Lincoln und Don lebt in Nobel. Sie wollen sich in einem Stadtteil auf der Karte treffen. Niemand möchte mehr als 15 Minuten fahren. Wo könnten sie sich treffen?“ (entnommen aus OECD, 2014a, S. 44).

ANALYSEN ZU MÖGLICHEN EINFLUSSVARIABLEN

GUTE LEHRPERSONEN

Die Schülerinnen und Schüler sollten beurteilen, ob eine Lehrperson gut ist oder nicht.

Es wurden drei Lehrer in Fallbeispielen präsentiert. Einer, der jeden zweiten Tag eine Hausaufgabe gibt und vor den Prüfungen eine Rückmeldung gibt, einer, der wöchentlich eine Hausaufgabe gibt und vor den Prüfungen eine Rückmeldung gibt und einer, der wöchentlich eine Hausaufgabe gibt und vor den Prüfungen keine Rückmeldung gibt. Je eher die Schülerinnen und Schüler Lehrer Nummer 3 als schlecht einschätzten, desto höher waren die Leis-

tungen beim Problemlösen in Österreich (+22,65 Punkte; $r = .21$) und Chile (+20,88 Punkte; $r = .25$).

Es wurden zu einem späteren Zeitpunkt wieder drei Lehrer präsentiert, einer, dessen Unterricht oft gestört wird und der fünf Minuten vor Unterrichtsbeginn kommt, einer, dessen Klasse ruhig ist und der rechtzeitig zum Unterricht kommt und einer, dessen Klasse stört und der oft fünf Minuten zu spät zum Unterricht kommt. Je eher die Schülerinnen und Schüler Lehrer Nummer 3 als schlecht einschätzten, desto höher waren die Leistungen beim Problemlösen in Österreich ($r = .20$), Chile ($r = .25$), Deutschland ($r = .25$) und Korea ($r = .21$), die Punktunterschiede bewegen sich zwischen 21,71 Punkten (Österreich) und 29,44 Punkten (Deutschland).

Dieses Ergebnis zeigt, dass Schülerinnen und Schüler, die auf einer Metaebene erkennen können, ob der beschriebene Lehrer „gut“ oder „schlecht“ ist, offenbar auch andere Fragestellungen auf einer Metaebene bearbeiten können, wie es beim Problemlösen üblicherweise nötig ist.

AUFGABEN IM MATHEMATIKUNTERRICHT

Die Schülerinnen und Schüler wurden gefragt, wie häufig sie bestimmten Aufgabentypen in der Schule bereits begegnet sind. Es wurde zum Beispiel „Zugfahrplan lesen“, „Fläche berechnen“, „Gleichung lösen“ etc genannt. 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 und der linearen Gleichung ($\beta \geq .25$). Die Punktunterschiede betragen in Österreich zwischen 26,60 und 30,86 Punkten (Abbildung 5).

Es wurden „rein mathematische Aufgaben“ und „angewandte Aufgaben“ zusammengefasst und die Vertrautheit damit mit den Leistungen beim komplexen Problemlösen in Verbindung gesetzt.

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 (Abbildung 6).

Der Index „Applied Mathematics Tasks“ (EXAPPLM) korreliert nur in einem Land (Korea) signifikant und praktisch relevant mit der Leistung beim komplexen Problemlösen (+20,81 Punkte; $\beta = .24$), in allen anderen Ländern zeigt sich kein nennenswerter Zusammenhang ($\beta \leq .08$) (Abbildung 6).

Innerhalb der innermathematischen Aufgaben zeigte sich das Lösen von Gleichungen als praktisch relevanter Einflussfaktor. Es wurden die drei Gleichungsarten miteinander in einem Modell verrechnet. Die quadratische Gleichung zeigte sich in Deutschland und Korea als praktisch relevant ($\beta = .25$ mit 28,85 Punkten und $\beta = .22$ mit 31,21 Punkten), in Österreich ist der Einfluss mit $\beta = .19$ (18,17 Punkte) knapp nicht mehr praktisch relevant. Die faktorisierte Gleichung hat in Österreich den höchsten Einfluss auf die Leistung beim Problemlösen ($\beta = .24$, 23,04 Punkte) (Abbildung 7).

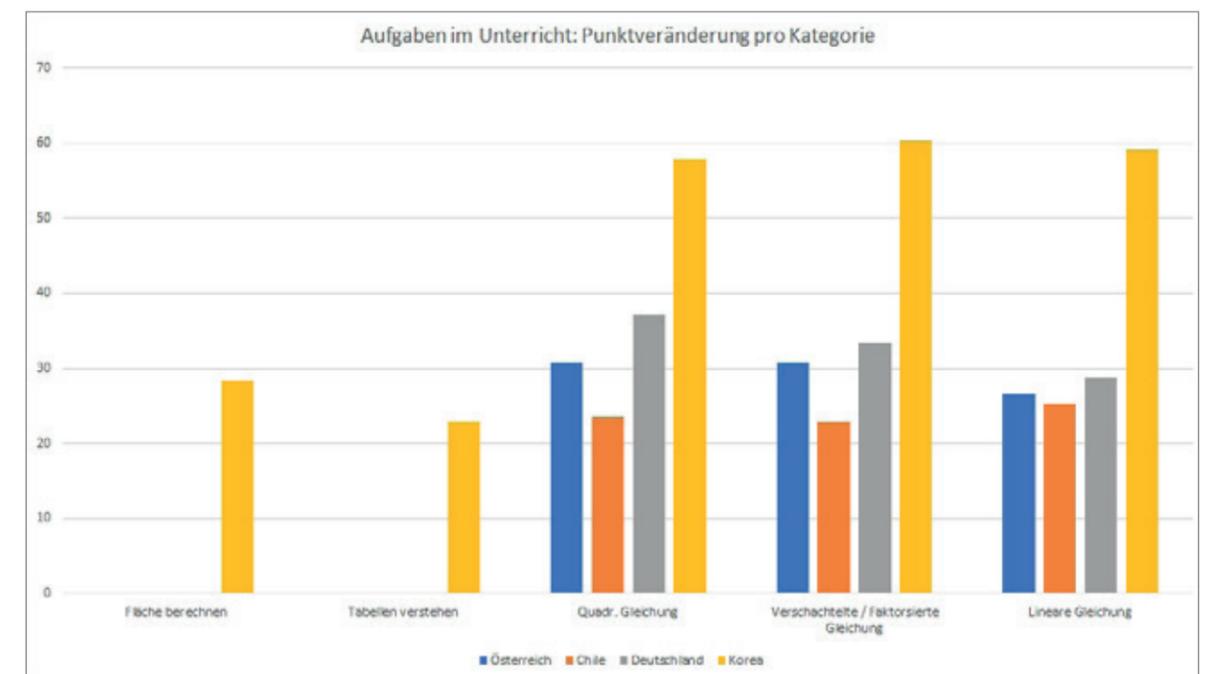


Abb. 5: Punktgewinne pro Kategorie bei Aufgaben im Unterricht

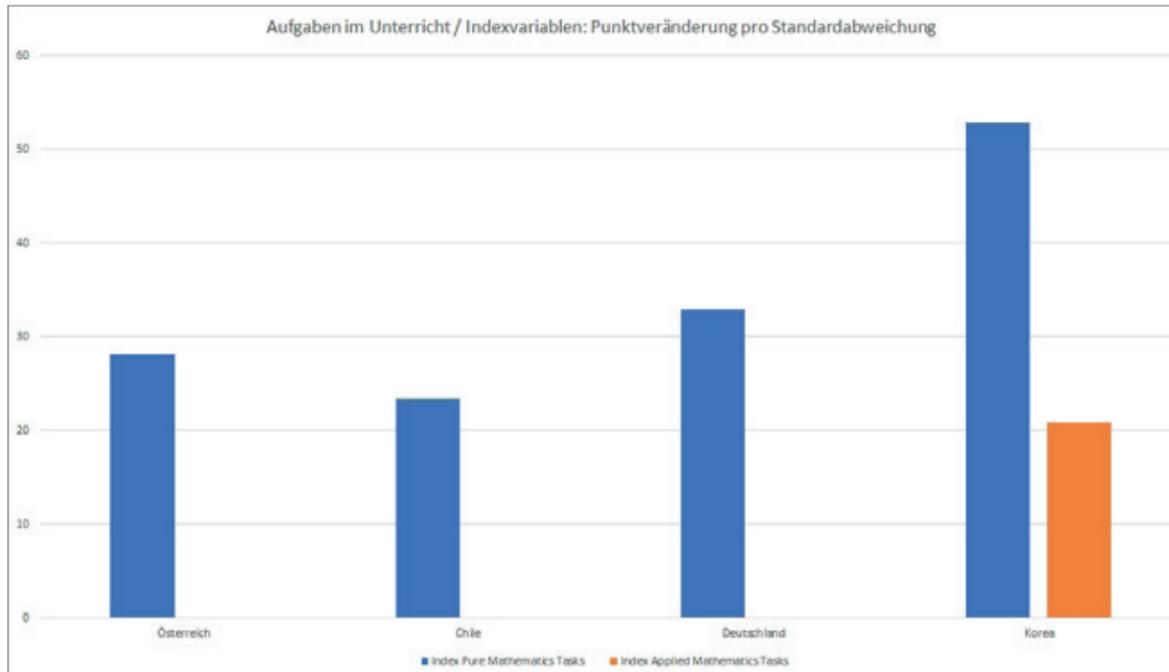


Abb. 6: Punktgewinne pro Standardabweichung bei den Indexvariablen zu den Aufgaben im Unterricht

	Österreich	Chile	Deutschland	Korea
Quadrat. Gleichung	x	x	relevant	relevant
Faktorierte Gleichung	relevant	x	x	x
Lineare Gleichung	x	x	x	x

Abb. 7: Kombiniertes Modell zum Einfluss der Gleichungsarten auf das komplexe Problemlösen

MATHEMATISCHE BEGRIFFE UND KONZEPTE

Den Schülerinnen und Schülern wurden auch mathematische Begriffe vorgegeben, zu denen sie angeben sollten, wie vertraut sie mit diesen sind. Es wurden z.B. Begriffe wie „Polygon“ oder „Wahrscheinlichkeit“ präsentiert.

In drei der vier Länder zeigen sich signifikante und praktisch relevante Zusammenhänge mit den Begriffen „Exponentialfunktion“, „Divisor“, „Quadratfunktion“, „Lineare Gleichung“, „Vektor“, „Wurzel“, „Kongruente Figur“, „Kosinus“, „Arithmetisches Mittel“ und „Wahrscheinlichkeit“.

Die Punktunterschiede bewegen sich zwischen 11,6 Punkten (Chile, Arithmetisches Mittel) und 56,73 Punkten (Korea, Rationale Zahl).

Der Index „Vertrautheit mit mathematischen Konzepten“ (FAMCONC), damit gemeint ist das Wissen zu oben genannten Begriffen in einem Index, ist in allen vier Län-

dern signifikant und korreliert positiv mit der Leistung beim komplexen Problemlösen ($\beta \geq .30$).

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 Regressionsmodell miteinander verrechnet.

Es zeigt sich in drei der vier untersuchten Länder ein praktisch relevanter Einfluss nur noch bei der „Linearen Gleichung“ (Österreich: $\beta = .28$ mit 19,38 Punkten, Deutschland: $\beta = .21$ mit 17 Punkten und Korea: $\beta = .20$ mit 23,14 Punkten) (Abbildung 8).

ERFAHRUNG MIT VERSCHIEDENEN ARTEN VON MATHEMATIKAUFGABEN

Den Schülerinnen und Schülern wurden verschiedene Ar-

	Österreich	Chile	Deutschland	Korea
Divisor	X	X	X	X
Lineare Gleichung	relevant	X	relevant	relevant
Vektor	X	X	X	X
Rationale Zahl	X	X	X	X
Wurzel	X	X	X	X

Abb. 8: Ergebnisse aus dem kombinierten Modell zur Vertrautheit mit mathematischen Konzepten

ten von Mathematikaufgaben vorgegeben und es wurde gefragt, ob sie derartigen Aufgaben im Unterricht bereits begegnet sind und ob sie derartige Aufgaben bei Tests oder Schularbeiten lösen mussten.

Es wurde ein prozeduraler Aufgabentyp vorgegeben, ein algebraisches Problem, ein logisches Problem und ein angewandtes Problem.

Ein nennenswerter Zusammenhang zeigt sich in allen vier Ländern bei einer prozeduralen Problemstellung zum Bereich „Gleichungen / Volumen“ (löse $2x+3=7$ / berechne das Volumen einer Kiste mit den Seitenlängen 3m, 4m und 5m).

Je häufiger Schülerinnen und Schüler prozeduralen Aufgaben im Mathematikunterricht begegnet sind, desto besser waren die Leistungen beim komplexen Problemlösen. Die Punktunterschiede bewegen sich zwischen 28,21 in Chile und 35,23 Punkten in Deutschland.

ANZAHL DER UNTERRICHTSEINHEITEN IN MATHEMATIK UND NATURWISSENSCHAFTEN

Die Schülerinnen und Schüler gaben auch an, wie viele Unterrichtseinheiten sie in Mathematik, Physik, Chemie, Biologie und anderen naturwissenschaftlichen Fächern haben.

In Deutschland und Österreich sind die Zusammenhänge mit der Leistung beim komplexen Problemlösen nicht von praktischer Relevanz ($\beta \leq .12$), in Chile zeigt sich ein positiver und praktisch relevanter Zusammenhang mit dem Unterricht (Stundenanzahl) in den Naturwissenschaften (+7,43 Punkte: $r = .23$), in Korea mit dem Unterricht (Stundenanzahl) in Mathematik (+15,27 Punkte; $\beta = .21$).

RESÜMEE

Die Analysen zeigen, dass Unterricht zum Beispiel in Mathematik aber auch in den Naturwissenschaften dazu bei-

tragen kann, komplexe Probleme lösen zu können, um nicht nur ein Bildungsziel zu erreichen, sondern Jugendlichen einen Vorsprung in einer Welt der künstlichen Intelligenzen und der Automatisierung und Digitalisierung zu verschaffen („teaching for tomorrow's world“). Auch die genannten Sorgen der Jugendlichen (Klimawandel, Umweltverschmutzung) in der von Neureiter durchgeführten Studie sind per se komplexe Problemstellungen, deren Lösung noch aussteht. Die Kompetenzen für das komplexe Problemlösen sollten in der Schule erweitert und verfeinert werden. Welche Kompetenzen das konkret sind, wurde mit dieser Studie beleuchtet.

Die Vertrautheit mit mathematischen Konzepten wie linearen Gleichungssystemen, Wurzelrechnungen oder quadratischen Gleichungen und mit innermathematischen Aufgaben wie das Aufstellen und Lösen von Gleichungen scheint 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 also 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 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. $z < 0,12$).

Zusammengefasst heißt das, dass der Unterricht ein wesentlicher Faktor sein kann, um die Problemlösekompetenz der Schüler_innen zu verbessern. Mathematische Konzepte sollten, genauso wie innermathematische Aufgaben, Teil der Grundausbildung von Schüler_innen sein, wobei es wichtig sein wird, dass die Jugendlichen diese

Konzepte nicht nur kennen, sondern auch verstehen. Konkret bedeutet das, dass im Unterricht lineare Gleichungssysteme Platz haben sollten, vor allem deren händische Lösung mit verschiedenen Verfahren und deren Einsatz in verschiedensten Bereichen (nicht nur in der linearen Algebra und der analytischen Geometrie). Die Schüler_innen sollten die mathematischen Begrifflichkeiten unterscheiden können, wissen, welches Konzept in welcher Situation anzuwenden ist und vor allem Gleichungen selbstständig aufstellen und lösen können. Besonders in den Naturwissenschaften wäre die Anwendung von Gleichungen und Gleichungssystemen eine Möglichkeit, komplexe Sachverhalte zu vereinfachen und zu verallgemeinern. Die Schüler_innen sollten die Systeme selbst erarbeiten und lösen, nicht nur vorgegebene Gleichungen mit dem Taschenrechner „lösen“. Selbstkonzept, Selbstwirksamkeit und Interesse können dadurch entstehen oder gesteigert werden, was wiederum die Wahrscheinlichkeit einer guten Leistung beim komplexen Problemlösen erhöht.

LITERATUR

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (2021). *Lehrpläne*. Abgerufen am 26.1.2022 von <https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/schulpraxis/lp.html>.

Kipman, U. (2020). *Komplexes Problemlösen Begriff – Einflussgrößen – Korrelate – Erkenntnisse am Beispiel der PISA-Studie*. Wiesbaden: Springer-Gabler.

OECD. (2014a). *PISA 2012 results: Creative problem solving: Students' skills in tackling real-life problems* (Bd. V). Paris: OECD.

UNTERSTÜTZUNGSSYSTEME FÜR JUGENDLICHE AM ÜBERGANG SCHULE – BERUF

SEBASTIAN LANKES

Ausgehend von den Erwartungen an die Berufswelt in der Altersgruppe der 14- bis 16-Jährigen, stellt der Beitrag Möglichkeiten schulischer und außerschulischer Unterstützungssysteme am Übergang von der Schule in die Berufswelt dar. Basierend auf der Studie „Lebenswelten 2020. Werthaltungen junger Menschen in Österreich“ wird die Tätigkeit des Netzwerks Berufliche Assistenz (kurz: NEBA) am Beispiel des Projekts Jugendcoaching erläutert.

ERWARTUNGEN 14- BIS 16-JÄHRIGER AN ARBEIT UND BERUF

Quenzel, Kirner & Schwarz (2021) beschreiben in der Studie „Lebenswelten 2020. Werthaltungen junger Menschen in Österreich“ die Erwartungen an Arbeit und Beruf von Jugendlichen im Alter zwischen 14 und 16 Jahren. Dabei trennen sie unter anderem die Berufserwartungen nach Geschlecht. Im Rahmen einer fünfstufigen Skala wurde die Relevanz der Erwartungen an den Beruf der 14- bis 16-Jährigen in zwölf verschiedenen Kategorien abgefragt. Die obersten drei Ziele der befragten Jugendlichen sind dabei ein sicherer Arbeitsplatz, Zeit für die Familie zu haben sowie den Sinn an der beruflichen Tätigkeit zu erkennen. Von den 7212 befragten 14- bis 16-jährigen Mädchen, ist beispielsweise für 79% ein sicherer Arbeitsplatz das höchste Ziel bei den Berufserwartungen. Demgegenüber ist es für rund 72% der männlichen Jugendlichen von Relevanz, einer abgesicherten beruflichen Tätigkeit nachzugehen. 67% der österreichweit 14 189 befragten Buben und Mädchen geben an, dass neben der beruflichen Tätigkeit auch ausreichend Zeit für Familie und Kinder sein soll. 59% der Befragten erachten eine sinnvolle Tätigkeit im beruflichen Handeln als „sehr wichtig“ (Quenzel, Kirner & Schwarz, 2021). Die Studie gibt zudem Auskunft darüber, dass 14- bis 16-Jährige weniger an sozialen Kontakten interessiert sind und auch ein geringes Interesse zeigen, sich um andere zu kümmern. Bei Buben ist dieser Wert mit 20% Zustimmung in der Kategorie „sehr wichtig“ weniger ausgeprägt als bei den Mädchen mit 36% Zustimmung. Bedenkt man den Mangel an Pflegekräften in ganz Österreich und ebenso die fehlenden Fachkräfte im Dienstleistungsbereich,

wie beispielsweise in der Gastronomie, so wird dies für die gesamtösterreichische Gesellschaft in den nächsten Jahren eine Herausforderung darstellen (Quenzel, Kirner & Schwarz, 2021).

Ausgehend von den beschriebenen „Berufserwartungen nach Geschlecht“ der angeführten Studie ergeben sich für die genannte Altersgruppe der 14- bis 16-Jährigen besondere Herausforderungen am Übergang zwischen Schule und Beruf.

HERAUSFORDERUNGEN FÜR JUGENDLICHE AM ÜBERGANG INS BERUFSLEBEN

Jugendliche werden gesellschaftlich damit konfrontiert, dass sie digitalisierte Lern- und Arbeitsprozesse gestalten müssen und die Anforderungen an Schule und Beruf komplexer geworden sind. Aufgrund der wirtschaftlichen und sozialen Auswirkungen der Covid-19 Pandemie können sich mitunter Berufsbilder verändern oder gar neu entwickeln. Primäres Ziel der 14- bis 16-Jährigen ist es jedoch, zunächst einen guten Schulabschluss zu erreichen, um im gewünschten Berufsfeld tätig sein zu können. Dieses Ziel wird unabhängig von der sozioökonomischen Herkunft der Jugendlichen angestrebt (Quenzel, Kirner & Schwarz, 2021). Die Institution Schule nimmt somit am Übergang in die Berufswelt eine wesentliche Rolle ein. Sie darf jedoch nicht nur als Ort der Wissensvermittlung und Kompetenzaaneignung betrachtet werden, sondern stellt auch einen wesentlichen Faktor für die Wertvermittlung dar und kann