

LEGASTHENIE, DYSKALKULIE, AD(H)S UND HOCHINTELLIGENZ

BEGRIFFSKLÄRUNG, BEFUNDE UND HÄUFIGKEITEN

Dieser Beitrag beschäftigt sich mit der Frage, wie wahrscheinlich ein gleichzeitiges Auftreten von AD(H)S, Legasthenie oder Dyskalkulie und Hochintelligenz ist.

Es lässt sich aufgrund der Merkmale von Hochintelligenten und den Charakteristiken für Lernstörungen vermuten, dass diejenigen, die an einer Lernstörung im Sinne einer Legasthenie bzw. Dyskalkulie leiden, unter den Hochintelligenten im Vergleich zu jenen, die keine Lernstörung haben, deutlich unterrepräsentiert sind. Für die beiden genannten Lernstörungen scheint eine Koinzidenz mit Hochintelligenz zwar möglich, aber sehr unwahrscheinlich. Im Falle der Dyskalkulie ist Intelligenz etwa schon aufgrund der im westlichen Kulturkreis gängigen Intelligenztests (Fokus auf logisch-mathematische Fähigkeiten) nur in Einzelfällen (bei schwacher Ausprägung der Rechenschwäche) messbar. Die Wahrscheinlichkeit des gleichzeitigen Auftretens von Hochintelligenz und AD(H)S ist aufgrund der typischen Merkmale von Personen mit AD(H)S, wie der Unfähigkeit, die Aufmerksamkeit zu fokussieren und aufrechtzuerhalten, noch unwahrscheinlicher. In anderen Hochleistungsbereichen wie etwa Kunst, Sport oder Literatur dürften die Proportionen zwischen Kindern mit Lernstörungen bzw. AD(H)S und Kindern ohne Lern- bzw. Aufmerksamkeitsstörung dem Verhältnis in der Population entsprechen.

EINLEITUNG

Aus wissenschaftlicher Sicht erscheint es zunächst unverständlich, zwei Phänomene, nämlich Hochintelligenz und Lernstörung bzw. Hochintelligenz und AD(H)S in einen Zusammenhang zu bringen, zumal man weiß, dass Kinder mit herausragender Intelligenz im Vergleich zu durchschnittlich intelligenten Kindern über bessere Konzentrations- und Aufmerksamkeitsleistungen, eine höhere Kapazität des Arbeitsgedächtnisses, eine größere Flexibilität bei der Wahl aufgabenspezifischer Strategien und eine höhere Effizienz bei der Ausführung der einzelnen kognitiven Komponenten verfügen (vgl. Vock & Hasselhorn, 2010; Rost, 2000; Stapf, 2008; Stapf, 2010).

Sieht man sich Studien zu Indikatoren von Hochintelligenz näher an, so findet man immer wieder, dass frühe sprachliche Fähigkeiten (früher Spracherwerb), sehr hohe Gedächtnisfertigkeiten und abstraktes Denkvermögen (intensive und freiwillige Beschäftigung mit Symbolen wie Buchstaben oder Zahlen) hierfür wichtige Indikatoren sind (vgl. u.a. Lewis & Louis, 1991).

White (1985) fand in einer wissenschaftlichen Untersuchung von Vorschulkindern heraus, dass hochintelligente 3-jährige in ihrer Sprachentwicklung deutlich und signifikant weiter fortgeschritten waren als durchschnittlich intelligente. Die außergewöhnlichen kognitiven Fähigkeiten zeigten sich in einer hohen Abstraktionsfähigkeit, der guten Planung und Durchführung komplexer Aktivitäten und der effizienten Verarbeitung von Informationen. Die Kinder waren in einer hoch-ab-

lenkenden Situation aufmerksam und konnten sich gut konzentrieren. Zudem konnte er ein sprachlich weit differenzierteres Ausdrucksvermögen feststellen.

Auch Stapf (2008) nennt unter anderem den frühen Spracherwerb, die Anwendung komplizierter Sprachregeln und die intensive Beschäftigung mit Symbolen wie Buchstaben oder Zahlen und ein hohes Konzentrationsvermögen als charakteristische Verhaltensweisen hochintelligenter Kinder.

Trotzdem finden sich viele Texte mit klinischen Erfahrungsberichten, die zwar methodisch nicht befriedigend sind, dennoch aber die Annahme der Koexistenz von Lernstörungen, wie Legasthenie oder Dyskalkulie bzw. psychische Störungen wie AD(H)S und Hochintelligenz stützen. In diesem Beitrag wird daher versucht zu klären, wie wahrscheinlich die Koinzidenz von AD(H)S, Legasthenie oder Dyskalkulie und Hochintelligenz ist.

Bevor diese Frage diskutiert werden kann, werden die verwendeten Kernbegriffe Hochintelligenz, Legasthenie, Dyskalkulie und AD(H)S definiert¹:

BEGRIFFSKLÄRUNGEN

Hochintelligenz

Wenn in diesem Beitrag von Hochintelligenz gesprochen wird, ist eine sehr hohe Ausprägung der allgemeinen Intelligenz gemeint, wobei traditionell Personen, deren Testergebnis in einem standardisierten Intelligenztest mindestens zwei Standardabweichungen über dem Mittelwert aller Getesteten liegt, als hochintelligent bezeichnet werden. Die Zugrundelegung eines Intelligenzmodells, das einen g-Faktor sowie weitere spezifische Intelligenzfaktoren annimmt, lässt die Bestimmung eines Intelligenztestkennwertes zu.² (Nähere Informationen zu Intelligenzmodellen und der Einstufung von Personen als hochintelligent können der ÖZBF-Broschüre mit dem Titel „Psychologische Testverfahren zur Messung intellektueller Begabung“ entnommen werden.)

Hochbegabung

Unter dem allgemeinen Begriff Hochbegabung wird hier auch musikalische Hochbegabung, sportliche Hochbegabung, soziale oder künstlerische Hochbegabung subsumiert.

Legasthenie

Unter Legasthenie (Lese-Rechtschreibschwäche, Dyslexie) versteht man massive Defizite beim Lesen und Lesenlernen (Rechtschreiben und Rechtschreibenlernen), die deutlich von einer definierten Norm abweichen. Die betroffenen Personen (Legastheniker) haben häufig im Kindesalter Probleme mit dem Spracherwerb („late talkers“), später mit der Umsetzung der gesprochenen zur geschriebenen Sprache und umgekehrt.

¹ Die Definitionen basieren auf Häcker & Stapf (2009).

² Dieses Modell ist derzeit am besten empirisch bestätigt (vgl. Gottfredson, 1999, Rost, 2000, Stapf, 2008, Stapf, 2010).

Dyskalkulie

Dyskalkulie bezeichnet ein beständiges Lernversagen im Rechnen (arithmetischer Grundlagenbereich, Zahlenbegriff, Grundrechenarten, Dezimalsystem usw.) bei relativ gutem oder erheblich besserem Intelligenz- und Leistungsniveau.

Aufmerksamkeitsstörung, Aufmerksamkeits- und Hyperaktivitätsstörung

Personen mit einer Aufmerksamkeitsstörung haben Probleme mit der Konzentration, also damit, auf bestimmte Inhalte zu fokussieren. Sind sie hyperaktiv und aufmerksamkeitsgestört, bezeichnet man die Störung als ADHS (Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörung), liegt keine Hyperaktivitätsstörung vor, bezeichnet man die Störung als ADS (Aufmerksamkeitsdefizitstörung).

PSYCHOLOGISCHE DIAGNOSTIK

Im Fall der Abklärung, ob eine hohe Intelligenz vorliegt, steht die Untersuchung der geistigen Leistungsfähigkeit im Zentrum. Dabei ist die fachgemäße und sorgfältige Durchführung geeigneter Intelligenztests (MHBT, BIS, AID usw.) unerlässlich. Die Diagnostik der Lernstörung soll bei einer vermuteten Legasthenie im Regelfall mit geeigneten reliablen und validen Testverfahren, wie der Würzburger Leisen Leseprobe (WLLP), dem Salzburger Lese- und Rechtschreibtest (SLRT), dem Züricher Lesetest (ZLT) oder dem Leseverständnistest für Erst- bis Sechstklässler (ELFE), bei einer vermuteten Dyskalkulie dem Testverfahren zur Dyskalkulie (ZAREKI-R), dem Eggenberger Rechen-test (ERT) oder anderen geeigneten Verfahren zum Kardinalzahlverständnis etc. erfolgen.

LEGASTHENIE UND HOCHINTELLIGENZ?

Neben den Berichten einer Kombination von Legasthenie und Hochintelligenz in entsprechenden Einzelfalldarstellungen wurde die Frage nach einem möglichen Zusammenhang von Hochintelligenz und Lese-Rechtschreibschwierigkeiten und deren Bedingungen auch in einigen empirischen Untersuchungen, u.a. an der Universität Münster aufgegriffen. Systemische Bedingungsanalysen weisen in diesen Fällen auf mögliche internale Asynchronien, externale Asynchronien und Lern-Lehrstil-Asynchronien hin (für nähere Informationen vgl. Fischer, 2008).

Über die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von beiden Merkmalen wird allerdings in der einschlägigen seriösen wissenschaftlichen Literatur – wie schon erwähnt – kaum berichtet. Was die Wahrscheinlichkeit des gemeinsamen Auftretens betrifft, kann man aufgrund der Forschungsergebnisse folgendes vermuten:



Hochintelligente Kinder sind schon im Kindergartenalter in ihrer Sprachentwicklung deutlich fortgeschritten, haben ein sprachlich weit differenzierteres Ausdrucksvermögen (vgl. White, 1985) und frühe sprachliche Fähigkeiten. Zudem wird die richtige Anwendung komplizierter Sprachregeln als charakteristische Verhaltensweise hochintelligenter Kinder beschrieben (Stapf, 2008; Lewis & Louis, 1991). Kinder mit Legasthenie sind signifikant häufiger als Kinder ohne Lernstörung sogenannte „late talkers“ (15–20%). In vielen Fällen ist das orthografische Lexikon auch im Schulalter (noch) nicht ausgebildet. Man kann daher davon ausgehen, dass der prozentuelle Anteil der Legastheniker unter den hochintelligenten Kindern und Jugendlichen deutlich geringer ist als unter nicht Hochintelligenten.³ (Eigene Untersuchungen mit mehr als 150 Kindern stützen diese These, keines der mit Legasthenie befundeten Kinder war hochintelligent und umgekehrt).

³ Legasthenie kann sich durch Schwierigkeiten mit dem orthografischen Lexikon äußern (lange Lesezeiten bei häufigen Wörtern) oder auch durch Schwierigkeiten beim synthetischen Lesen (Pseudowortlesen). Diese beiden Gruppen sind zu unterscheiden.

DYSKALKULIE UND HOCHINTELLIGENZ?

Divergierende Meinungen in der Literatur und in verschiedenen Fachkreisen (klinische Psychologinnen/Psychologen, Therapeutinnen/Therapeuten, Kinderpsychiater/innen) existieren auch bezüglich einer Koexistenz von Dyskalkulie und Hochintelligenz. Wissenschaftlich abgesicherte Studien mit hinreichend vielen Kindern zur Frage der Wahrscheinlichkeit des Auftretens beider Merkmale wurden aber bislang nicht publiziert.

Aufgrund der Forschungsergebnisse zur Rechenschwäche und der allgemeinen Intelligenzdefinition lässt sich folgendes sagen:

Die Fähigkeit, zu rechnen und zu abstrahieren wird in (fast) jedem Intelligenztest schon aufgrund der weltweit gültigen Intelligenzdefinition abgeprüft. Je besser das Zahlenverständnis und die Abstraktionsfähigkeit ausgeprägt sind, desto höher ist der errechnete IQ. Bei der Durchführung der Intelligenzdiagnostik sind bei rechenschwachen Kindern üblicherweise zumindest am Ende der Primarstufe (vorher wird oft mit diversen Strategien kompensiert) der fehlende Zahlenbegriff und die fehlende Abstraktionsfähigkeit problematisch. Die subjektive Logik der Kinder und die begrifflichen Verinnerlichungsprobleme führen daher oft zu deutlich schlechteren Ergebnissen in den Intelligenztests. Die hohe Abstraktionsfähigkeit und die intensive Beschäftigung mit (Zahlen-)Symbolen, wie sie für hochintelligente Kinder charakteristisch ist, ist bei rechenschwachen Kindern nicht gegeben bzw. deutlich geringer ausgeprägt als bei Kindern, die keine Rechenschwäche aufweisen. Daher kann man mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit davon ausgehen, dass eine Koexistenz von Dyskalkulie und Hochintelligenz nur in Einzelfällen (wenn die Rechenschwäche nur schwach ausgeprägt ist) messbar ist. (Eigene Untersuchungen mit mehr als 150 Kindern stützen diese These, keines der mit Dyskalkulie befundenen Kinder war hochintelligent und umgekehrt.)

AD(H)S UND HOCHINTELLIGENZ?

Bedauerlicherweise gibt es auch zum Thema AD(H)S bis heute zu wenig empirische Befunde, die eine mögliche Koexistenz von AD(H)S und hoher Intelligenz mit hinreichender Sicherheit bestätigen oder ausschließen könnten. Vage Aussagen wie „giftedness and ADHD may co-occur in the same child“ (Reis & McCoach, 2002) oder „wir nehmen an, dass es ein gleichzeitiges Auftreten von Hochbegabung und AD(H)S gibt [...] weil es bis heute keine systematischen wissenschaftlich seriösen Studien über AD(H)S bei hochbegabten Schüler/innen gibt“ (vgl. Kaufmann & Castelanos, 2003) prägen derzeit die Forschungslandschaft.

Nach Durchsicht der Forschungsliteratur lässt sich folgendes vermuten: In den wissenschaftlichen Untersuchungen zu hoher Intelligenz lassen sich bei hochintelligenten Kindern hohe Fähigkeiten bei den Exekutivfunktionen (Selbstregulation, kognitive Flexibilität, Verhaltensflexibilität, Verhaltenshemmung usw. (vgl. Tannock, 1998) fest-

stellen. Zudem konnten negative statistisch bedeutsame Zusammenhänge zwischen Intelligenz und ADHS nachgewiesen werden (Barkley, 1997). Demnach sollte die Wahrscheinlichkeit für ein gleichzeitiges Auftreten von Hochintelligenz und Aufmerksamkeitsstörungen fast auszuschließen sein (vgl. auch Stapf, 2010). Wissenschaftliche Studien belegen zudem, dass bei Hochintelligenten in nicht zu unterschätzendem Ausmaß die Gefahr besteht, fälschlicherweise als aufmerksamkeitsgestört zu gelten, da hochintelligente Kinder in schulischen Standardsituationen oft unterfordert und daher unaufmerksam sind (vgl. z.B. Webb et al., 2005). Das Auftreten des sogenannten unaufmerksamen Typus ist bei hochintelligenten Kindern auszuschließen, da für herausragende Leistungen immer die Fähigkeit vorhanden sein muss, die Aufmerksamkeit zu fokussieren und aufrechtzuerhalten.

FAZIT

Es lässt sich vermuten, dass diejenigen, die an einer Lernstörung im Sinne einer Legasthenie bzw. Dyskalkulie leiden, unter Hochintelligenten im Vergleich zu jenen, die nicht hochintelligent sind, deutlich unterrepräsentiert sind, wobei man annehmen kann, dass die Wahrscheinlichkeit des gleichzeitigen Auftretens von LRS und Hochintelligenz größer ist als die des gleichzeitigen Auftretens von Dyskalkulie und Hochintelligenz, welches wohl nur in Einzelfällen überhaupt möglich ist. Der fast gänzliche Ausschluss von Dyskalkulie und Hochintelligenz mag wohl auch daran liegen, dass in unserem Kulturkreis hohe Intelligenz mit einem guten mathematischen Grundverständnis einhergeht und auch dieses mit den Intelligenztests gemessen wird.

Die Wahrscheinlichkeit des gleichzeitigen Auftretens von Hochintelligenz und AD(H)S ist schon aufgrund der charakteristischen Merkmale von AD(H)S-Kindern fast auszuschließen. Da nachweislich viele hochintelligente Kinder fälschlicherweise als aufmerksamkeitsgestört diagnostiziert werden, kann man davon ausgehen, dass die in Einzelfällen immer wieder festgestellte Koexistenz viel wahrscheinlicher auf Fehldiagnosen beruht (das hochintelligente Kind wird fälschlicherweise mit AD(H)S diagnostiziert).

In anderen Bereichen der Hochbegabung (z.B. Kunst, Kreativität, Literatur, Sport) dürften die Proportionen zwischen Kindern mit Lernstörungen bzw. AD(H)S und Kindern ohne Lern- bzw. Aufmerksamkeitsstörung dem Verhältnis der Population entsprechen. Viele Legastheniker oder rechenschwache Personen haben zum Beispiel Stärken wie ein hervorragendes Raumsehvermögen (Künstler/innen) und unorthodoxe Denkmethode (Unternehmer/innen und Erfinder/innen), Personen mit AD(H)S erbringen oft herausragende sportliche Leistungen. Zu den hochbegabten Legasthenikern bzw. Personen mit Rechenschwäche zählen beispielsweise Leonardo Da Vinci, Walt Disney, Cher, Whoopi Goldberg, Jackie Stewart und Richard Branson (vgl. u.a. Fischer, 2008).

LITERATUR

- Barkley, R. (1997). ADHD and the nature of self-control. New York: Guilford Press.
- Congdon, P. (1995). Stress factors in gifted dyslexic children. In T. R. Miles & V. P. Varma (Hrsg.), *Dyslexia and Stress* (S. 89-96). London: Whurr.
- Häcker, H. O. & Stapf K. H. (2009). *Dorsch Psychologisches Wörterbuch*. Bern: Hans Huber.
- Fischer, C. (2008). Hochbegabung und Lese-Rechtschreibschwierigkeiten (LRS). *news&science. Begabtenförderung und Begabungsforschung*, Nr. 20, S. 40-42.
- Friedrich, H. F. & Mandl, H. (1992). Lern- und Denkstrategien – ein Problemaufriß. In H. Mandl, H. & F. Friedrich (Hrsg.), *Lern- und Denkstrategien. Analyse und Intervention* (S. 3-54). Göttingen: Hogrefe.
- Gottfredson, L. S. (1999). Der Generalfaktor der Intelligenz. *Spektrum der Wissenschaft, Spezial: Intelligenz*, 3, 24-30.
- Hasselhorn, M. & Mähler, C. (1993). Möglichkeiten und Grenzen der Beeinflussbarkeit des Gedächtnisverhaltens von Kindern. In K. J. Klauer (Hrsg.), *Kognitives Training* (S. 301-318). Göttingen: Hogrefe.
- Heller, K. A., Mönks, F. J. & Passow, H. A. (1993). *International Handbook of Research and Development of Giftedness and Talent*. Oxford: Pergamon.
- Kaufmann, F. & Castelanos, F. (2003). Hochbegabte Kinder und das ADHS-Syndrom. *Journal für Begabtenförderung*, 2, S. 12-20.
- Klauer, K. J. (Hrsg., 1993). *Kognitives Training*. Göttingen: Hogrefe.
- Lewis, M. & Louis, B. (1991). Young gifted children. In N. Colangelo & G. A. Davis (Hrsg.), *Handbook of gifted education* (S. 365-381). Boston: Allyn & Bacon.
- Mandl, H. & Friedrich, H. F. (Hrsg., 1992). *Lern- und Denkstrategien. Analyse und Intervention*. Göttingen: Hogrefe.
- Meyer, W.-U. (1984). *Das Konzept von der eigenen Begabung*. Bern: Huber.
- Miles, T. R. & Varma, V. P. (Hrsg., 1995). *Dyslexia and Stress*. London: Whurr.
- Peer, L. (1996). Hochbegabte mit Lese-Rechtschreibschwäche. *DGHK, Labyrinth*, 50, S. 30-32.
- Reis, S. & McCoach, D. (2002). Underachievement in gifted and talented students with special needs. *Exceptionality*, 10, S. 113-125.
- Reusser, K. & Reusser-Weyeneth, M. (Hrsg., 1994). *Verstehen. Psychologischer Prozeß und didaktische Aufgabe*. Bern: Huber.
- Rost, D. H. (2000). *Hochbegabte und hochleistende Jugendliche*. Münster: Waxmann.
- Ruß, H. J. (1993). *Legasthenie und Hochbegabung*. Berlin: Scheltzky & Jeep.
- Stapf, A. (2008). *Hochbegabte Kinder. Persönlichkeit, Entwicklung, Förderung* (4. Auflage). München: Beck.
- Stapf, A. (2010). Differenzialdiagnostik: Hochbegabung und ADHS. In F. Preckel, W. Schneider & H. Holling (Hrsg.), *Diagnostik von Hochbegabung – Tests und Trends*. Göttingen: Hogrefe.
- Tannock, R. (1998). ADHD. *Advances in cognitive, neurobiological and genetic research. Journal of Child psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 39, S. 65-99.
- Terrassier, J.-C. (1982). Das Asynchronie-Syndrom und der negative Pygmalion-Effekt. In K. K. Urban (Hrsg.), *Hochbegabte Kinder. Psychologische, pädagogische, psychiatrische und soziologische Aspekte* (S. 92-97). Heidelberg: Schindele.
- Urban, K. K. (1982). *Hochbegabte Kinder. Psychologische, pädagogische, psychiatrische und soziologische Aspekte*. Heidelberg: Schindele.
- Vock, M. & Hasselhorn, M. (2010). Diagnostik der Funktionstüchtigkeit des Arbeitsgedächtnisses bei Hochbegabten. In F. Preckel, W. Schneider & H. Holling (Hrsg.), *Diagnostik von Hochbegabung – Tests und Trends* (S. 119-139). Göttingen: Hogrefe.
- Webb, J., Amend, E., Webb, N., Goerss, J., Beljan, P. & Olenchak, F. (2005). *Misdiagnoses and dual diagnoses of gifted children and adults*. Scottsdale: Great Potential Press.
- Weinert, F. E. (1994). Lernen lernen und das eigene Lernen verstehen. In K. Reusser & M. Reusser-Weyeneth (Hrsg.), *Verstehen. Psychologischer Prozeß und didaktische Aufgabe* (S. 183-206). Bern: Huber.
- West, T. G. (1991). *In the mind's eye. Visual Thinkers, Gifted People with Learning Difficulties, Computer Images and Ironies of Creativity*. Buffalo: Prometheus.
- White, B. (1985). Competence and giftedness. In J. Freeman (Hrsg.), *The psychology of gifted children* (S. 59-73). Chichester: John Wiley & Sons.
- Winner E. (1998). *Hochbegabt. Mythen und Realitäten von außergewöhnlichen Kindern*. Stuttgart: Klett-Cotta.



MMAG. DDR. ULRIKE KIPMAN, B.SC.
ÖZBF
ulrike.kipman@begabtenzentrum.at