

Marianne NOLTE, Hamburg

## **Besondere Kinder mit besonderer mathematischer Begabung**

Im Rahmen der Maßnahme PriMa<sup>1</sup> fördern wir an der Universität Hamburg seit mehr als 15 Jahren mathematisch besonders begabte Schülerinnen und Schüler. Unter diesen finden sich regelmäßig Kinder mit besonderen Auffälligkeiten in ihrer Entwicklung und / oder mit Lernbarrieren, wie z.B. umschriebene Entwicklungsstörungen, AD(H)S, Autismus-Spektrum-Störungen usw. Wir haben in einem Fragebogen, der von den Eltern zur allgemeinen Entwicklung der Kinder ausgefüllt wurde, Passagen herausgenommen, die sich auf solche Besonderheiten oder Barrieren bezogen. Von 115 Eltern berichteten 17, das entspricht 14,8%, von Besonderheiten im Verlauf der Entwicklung. Dieses Ergebnis einer retrospektiven Erhebung, die zudem auf freiwilligen Antworten der Eltern basiert, kann nur mit Vorsicht gedeutet werden. Allerdings verweist es auf die Notwendigkeit, sich genauer mit Barrieren im Lernprozess auch im Kontext besonderer Begabung zu befassen.

Die Forschung zu besonderer Begabung geht zum gegenwärtigen Zeitpunkt überwiegend davon aus, dass sich Begabungen ausgehend von einem angeborenen Potenzial in Wechselwirkung mit den Aktivitäten von Schülerinnen und Schülern und den Angeboten aus der Umgebung entfaltet (siehe z.B. Gagné, 2004; Käpnick, 2008; Nolte, 2009). Der Prozess der Entwicklung von Begabungen und den entsprechenden beeinflussenden Faktoren wird unterschiedlich weit ausdifferenziert beschrieben. So greift Gagné in seinem Modell 2010 die Wahrnehmung eines Kindes ebenso auf wie Behinderungen und Resilienzfaktoren, um nur einige Einflussfaktoren auf Seiten des Kindes zu nennen.

Die Forschungslage zu ungünstigen Entwicklungen bei besonderen Begabungen kann insgesamt als nicht sehr ergiebig bezeichnet werden, allerdings stellt die Auseinandersetzung mit dem Phänomen des Underachievements eine Ausnahme dar. Von Underachievern oder Minderleistern spricht man, wenn eine Diskrepanz zwischen der gezeigten Leistung und dem gemessenen IQ beobachtet wird. Dieses Phänomen kann auf allen Leistungsniveaus beobachtet werden, es wird jedoch überwiegend im Kontext von Hochbegabung diskutiert. Sparfeldt, Schilling, & Rost, (2006) ermittelten es in ihren Studien als ein relativ stabiles Phänomen. Holling, Preckel, &

---

<sup>1</sup> PriMa ist eine Abkürzung für „Kinder der **P**rimarstufe auf verschiedenen Wegen zu**M**athematik“. Es ist eine Maßnahme der Hamburger Behörde für Schule und Berufsbildung (BSB), die seit 1999 in Kooperation mit der Universität Hamburg und der William-Stern-Gesellschaft (WSG) durchgeführt wird.

Vock, (2004, S. 147) unterscheiden ein generelles Underachievement von einem partiellen, bei dem sich die Unterschiede zwischen dem Potenzial und den Leistungen auf bestimmte Leistungsbereiche beziehen. Underachievement geht häufig mit psychischen Problemen einher. So werden bei betroffenen Schülerinnen und Schülern eine geringere Motivation und affektive Schwierigkeiten beobachtet (Hanses & Rost, 1998).

Als weitere Lernbarrieren können umschriebene oder tiefgreifende Entwicklungsstörungen, Behinderungen (z.B. Fels, 1999), dissoziierte Intelligenzprofile, Hochbegabung und gleichzeitige Lernbehinderung (Nielsen, 2002) bezeichnet werden. Eine Diskrepanz im Erleben des eigenen Potenzials und der Einschränkungen im Leistungsbereich kann bei allen Beteiligten psychischen Stress auslösen, der bei nicht genauer Erfassung der Ursachen Gefahr läuft als eigentliche Ursache betrachtet zu werden. Interventionen allein auf die emotionale Ebene zu beziehen, tragen jedoch nicht dazu bei die Barrieren zu überwinden. Deshalb kann sich eine gut gemeinte Intervention zur Überwindung von psychischen Problemen kontraproduktiv auf die Entwicklung auswirken, wenn diese als Folge von anderen Problemen entstehen. Um angemessen mit betroffenen Schülerinnen und Schülern umzugehen, bedarf es einer Analyse der spezifischen Auswirkungen von Barrieren in der konkreten Arbeitssituation.

Als Beispiel für eine weitere Barriere soll hier auf ein dissoziiertes Intelligenzprofil verwiesen werden. Dissoziierte Intelligenz beschreibt das Phänomen, dass Kinder in ihrem Intelligenzprofil sehr starke Unterschiede aufweisen. So zeigt Niko Probleme in der visuell-räumlichen Orientierung bei gleichzeitig hohen sprachlichen Kompetenzen. Er hat Schwierigkeiten im Mathematikunterricht und kann sich z.B. nicht auf Landkarten orientieren. Die entsprechenden Untertests stellen einen Prozentrang von 75 fest. In anderen Bereichen hat er einen Prozentrang von 95. In solchen Fällen ist es nicht sinnvoll, einen Gesamt-IQ zu deuten (Daseking, Petermann, & Petermann, 2009, S. 28). Auch wenn Niko Verhaltensauffälligkeiten entwickelt hat, ist er kein Underachiever. Sein Potenzial ist in den verschiedenen Anforderungsbereichen sehr unterschiedlich. Sein hohes Potenzial im sprachlichen Bereich verleitet dazu, ihm Schwächen im Mathematikunterricht als fehlende Motivation auszulegen.

Als ersten Schritt zur Auseinandersetzung mit der Problematik von Barrieren bei mathematisch besonders begabten Kindern haben wir deshalb im Rahmen von Fallstudien Kinder in unserem Projekt genauer beobachtet sowie Tests, Zeugnisse und Elterngespräche miteinbezogen (Nolte, 2013). Hier soll kurz Lars vorgestellt werden, bei dem ein Gesamt-IQ von 151 im CFT 20R gemessen wurde. In einem Schulleistungstest erreichte er einen

Prozentrang von 97 aber in einem Stolperwörtertest einen Prozentrang von 58. Seine Erläuterungen zu den bearbeiteten Aufgabenblättern in der Förderung zeigen Rechtschreibleistungen, die nicht nur nicht klassenstufengemäß sind, sondern auch deutlich unter denen sind, die man von einem Kind mit einem so hohen IQ erwarten sollte. Im Gespräch geben seine Eltern an, dass bei ihm die Wahrnehmung und Verarbeitung auditiver Informationen beeinträchtigt ist. Deshalb erstaunt es, dass sein Zeugnis sehr gute Noten im Schrift-Sprach-Bereich enthält.

Dass diskrepante Leistungen bei Kindern unserer Gruppen nicht im Zeugnis erkennbar sind, ist ein Phänomen, das wir mehrfach beobachten konnten. Vermutlich ist das darauf zurück zu führen, dass wir von mathematisch besonders begabt getesteten Kindern hohe Leistungen erwarten. Wir beobachten Kinder genauer, wenn hier Diskrepanzen vorliegen, damit diese Kinder von unserem Angebot profitieren können. Ein Kind mit einer Leseschwäche soll davon nicht gehindert werden, seine mathematischen Kompetenzen zu entfalten. Ein Kind wie Lars braucht Lehrkräfte, die auf eine Absicherung der Kommunikation achten. Langfristig sollte er Unterstützung erhalten, um seine auditive Wahrnehmung weiter zu entwickeln. Er sollte ebenfalls bezüglich der Entwicklung seiner schriftsprachlichen Kompetenzen gefördert werden. Unsere Fallstudien lassen uns vermuten, dass besonders begabte Kinder ihre Schwächen so kompensieren können, dass sie im Regelunterricht nicht deutlich werden, sondern erst bei den erhöhten Anforderungen in unseren Fördergruppen.

“To reach their full potential, twice-exceptional students need a balanced educational program that nurtures their gifts and talents while providing intervention for their disabilities.” (Schultz, 2012, S. 120)

## Literatur

- Daseking, M., Petermann, F., & Petermann, U. (2009). HAWIK-IV: Grundlagen und Auswertungsstrategien In F. Petermann & M. Daseking (Eds.), *Fallbuch Hawik-IV*. Göttingen: Hogrefe.
- Fels, C. (1999). *Identifizierung und Förderung Hochbegabter in den Schulen der Bundesrepublik Deutschland*. Bern, Stuttgart, Wien: Haupt.
- Gagné, F. (2004). Transforming gifts into talents: the DMGT as a developmental theory. *High Ability Studies*, 15 No 2, 119-148.
- Gagné, F. (2010). Begabungen in Talente umsetzen. Kurze Übersicht über das differenzierte Modell von Begabung und Talent (DMGT2.0) *SwissGifted*, 3(1).
- Hanses, P., & Rost, D. H. (1998). Das „Drama“ der hochbegabten Underachiever – „Gewöhnliche“ oder „außergewöhnliche“ Underachiever? . *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 12, 53-71.
- Holling, H., Preckel, F., & Vock, M. (2004). *Intelligenzdiagnostik*. Göttingen: Hogrefe.

- Käpnick, F. (2008). Förderung und Diagnose mathematisch begabter Kinder. In C. Fischer, F. J. Mönks & U. Westphal (Eds.), *Individuelle Förderung: Begabungen entwickeln- Persönlichkeit entfalten. Fachbezogene Forder- und Förderkonzepte* (pp. 3-23). Münster: LIT Verlag.
- Nielsen, M. E. (2002). Gifted Students With Learning Disabilities: Recommendations for Identification and Programming *Exceptionality: A Special Education Journal* 4, 10:2(2), 93-111. doi: 10.1207/S15327035EX1002\_4
- Nolte, M. (2009). Hochbegabte Kinder im Mathematikunterricht. In A. Heinze, M. Grüßing & (Hrsg.) (Eds.), *Mathematiklernen vom Kindergarten bis zum Studium. Kontinuität und Kohärenz als Herausforderung für den Mathematikunterricht* (pp. 103-114). Münster: Waxmann Verlag.
- Nolte, M. (2013). *TWICE EXCEPTIONAL CHILDREN - MATHEMATICALLY GIFTED CHILDREN IN PRIMARY SCHOOLS WITH SPECIAL NEEDS*. Paper presented at the CERME 8 - Proceedings of the Eighth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education, Ankara: Middle East Technical University.
- Schultz, S. M. (2012). Twice-Exceptional Students Enrolled in Advanced Placement Classes. *Gifted Child Quarterly*, 56(3), 119–133. doi: 10.1177/0016986212444605
- Sparfeldt, J. R., Schilling, S. R., & Rost, D. H. (2006). Hochbegabte Underachiever als Jugendliche und junge Erwachsene. Des Dramas zweiter Akt? *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 20(3). doi: 10.1024/1010-0652.20.3.213