



BEISPIEL EXPOSÉ

Titel: Diagnostik mathematischer Kompetenzen im Förderschwerpunkt geistige Entwicklung

Verfasserin: Martina Mustermann

Matrikelnummer: 12345

Erstgutachterin: Luisa Licht

Studiengang: Master Sonderpädagogische Förderung

Problemstellung

Mathematische Fähigkeiten beinhalten zentrale Kompetenzen für die Teilhabe und Partizipation von Menschen mit intellektueller Beeinträchtigung am Leben in der Gesellschaft. Der Entwicklung mathematischer Kompetenzen liegen verschiedene Modelle und Theorien zu Grunde. Unterschieden (aber aktuell auch kritisch diskutiert) werden in der Forschung häufig pränumerische Aktivitäten (z. B. Klassifikation, Seriation, Mengeninvarianz, usw.) von numerischen Inhalten (z. B. Zahlverständnis, Zählkompetenzen, Addition, Subtraktion, usw.) (Garrote, Moser Opitz & Ratz, 2015). So stützt sich z. B. de Vries (2008) auf die kognitive Entwicklung nach Piaget und fokussiert die pränumerischen Komponenten. Die Entwicklung numerischer Kompetenzen werden z.B. anhand des Modells der Zahl-Größen-Verknüpfung (Krajewski & Ennemoser, 2013) oder der Entwicklung von Zählkompetenzen (Gelman & Gallistel, 1978) verdeutlicht. Zudem wird diskutiert inwieweit sog. Vorläuferfähigkeiten, wie beispielsweise Wahrnehmung, Raumorientierung und Körperschema die mathematischen Kompetenzen beeinflussen (de Vries, 2006; Verein Hand in Hand, 2011; Siegemund, 2016).

Um eine effektive Förderung zu gewährleisten benötigen Lehrkräfte spezifische diagnostische Verfahren. Für die heterogene Zielgruppe der SchülerInnen in dem

Förderschwerpunkt geistige Entwicklung (FSPgE) gibt es hierzu kaum Studien (Moser Opitz, Schnepel, Ratz & Iff, 2016). Mit dem DIFMAB (Diagnostisches Inventar zur Förderung Mathematischer Basiskompetenzen, de Vries, 2008) liegt bisher nur ein Testverfahren vor, welches explizit für den Förderschwerpunkt entwickelt wurde, jedoch nicht standardisiert ist.

Fragestellung

Im Zuge der Diskussion um eine Evidenzbasierung in der Förderung ist es notwendig die psychometrischen Gütekriterien, aber auch die Einsetzbarkeit und Adaptierbarkeit diagnostischer Instrumente zu überprüfen.

In dieser Arbeit soll der Frage nachgegangen werden, ob der DIFMAB, als nicht standardisierter Test zuverlässige Ergebnisse für die mathematischen Fähigkeiten von SchülerInnen mit einer intellektuellen Beeinträchtigung erbringt. Dazu werden die Ergebnisse des DIFMABs mit denen zweier standardisierter Tests verglichen (dem Heidelberger-Rechentest 1-4 (HRT), von Haffner, Baro, Parzer & Resch (2005) und dem Osnabrücker Test zur Zahlbegriffsentwicklung (OTZ) von Van Luit, van de Rijt & Hasemann (2001)). Diese beiden Testverfahren werden gewählt, da der OTZ insbesondere den Bereich der Zahlbegriffsentwicklung überprüft, der HRT hingegen das Schreiben von Zahlen und Rechenoperationen.

Forschungsstand

In den letzten Jahren haben sich vermehrt WissenschaftlerInnen mit den theoretischen Konzepten der Entwicklung pränumerischer und numerischer Fähigkeiten auseinander gesetzt (z.B. Siegemund, 2016, Moser Opitz, Schnepel, Ratz & Iff, 2016). Wenige Studien finden sich jedoch zu dem Einsatz diagnostischer Inventare in dem Förderschwerpunkt. Dies bezieht sich auch auf Instrumente, die für Kinder ohne Beeinträchtigungen entwickelt worden sind. Moser Opitz und KollegInnen untersuchen inwieweit der TEDI-MATH (Kaufmann et al, 2009) innerhalb der Schülerschaft (FSPgE) einsetzbar ist (Moser Opitz, Garrote & Ratz, 2014). Dieser konzentriert sich auf die numerischen Fähigkeiten. Der DIFMAB überprüft hingegen drei Bereiche (Pränumerik, Zahlbegriff, Rechenoperationen). Somit trifft das Thema dieser Arbeit eine zentrale Forschungslücke.

Methode und Vorgehensweise

In dieser Studie sollen die mathematischen Fähigkeiten von fünf zufällig ausgewählten SchülerInnen mit dem FSPgE aus der 7. Klasse mit drei verschiedenen Testverfahren (DIFMAB, OTZ, HRT) überprüft werden. Dazu sollen drei Termine je SchülerIn vereinbart werden, um diese nicht zu überfordern. Im Anschluss wird überprüft, ob der DIFMAB vergleichbare Ergebnisse erbringt wie die anderen Testverfahren. Hierbei ist zu beachten, dass weder für den OTZ noch den HRT Normen für den FSPgE vorliegen und der Vergleich somit anhand von Profilvergleichen (und dem Einbezug der Rohwerte) erfolgen muss. Der Zugang zu der Stichprobe erfolgt über persönliche Kontakte zu einer Förderschule. Die 7. Klassenstufe wurde gewählt, da hier (aufgrund der aktuellen Wissenslage) der Stand der mathematischen Fähigkeiten so weit entwickelt sein sollte, dass alle drei Testverfahren durchzuführen und zu interpretieren sind.

Literatur

- De Vries, C. (2008). *Diagnostisches Inventar zur Förderung mathematischer Basis-kompetenzen (DIFMAB)*. Dortmund: Modernes Lernen.
- De Vries, C. (2006). *Mathematik an der Schule für Geistigbehinderte – Grundlagen und Übungsvorschläge für Diagnostik und Förderung*. Dortmund: Modernes Lernen.
- Garrote, A., Moser Opitz, E. & Ratz, C. (2015). Mathematische Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung. Eine Querschnittsstudie. *Empirische Sonderpädagogik*, 7(1), 24-40.
- Gelman, R. & Gallistel, C.R. (1978). *The child's understanding of number*. Cambridge: Harvard University Press.
- Haffner, J., Baro, K., Parzer, P. & Resch, F. (2005). *HRT 1-4. Heidelberger Rechen-test. Erfassung mathematischer Basiskompetenzen im Grundschulalter*. Göttingen: Hogrefe.
- Kaufmann, I., Nürk, H.-C., Graf, M., Krinzinger, H., Delazer, M. & v. Hinckeldey, K.W. (2009). TEDI-MATH. Test zur Erfassung numerisch-rechnerischer Fertigkeiten vom Kindergarten bis zur 3. Klasse. Göttingen: Hogrefe.
- Krajewski, K. & Ennemoser, M. (2013). Entwicklung und Diagnostik der Zahl-Größen-Verknüpfung zwischen 3 und 8 Jahren. In M. Hasselhorn, A. Heinze, W. Schneider & U. Trautwein (Hrsg.). *Diagnostik mathematischer Kompetenzen. Tests & Trends*, S.41-65. Göttingen: Hogrefe.
- Moser Opitz, E., Garrote, A. & Ratz, C. (2014). Mathematische Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung: Erste Ergebnisse einer Pilotstudie. *Sonderpädagogische Förderung heute*, 59(1), 19-31.

- Moser Opitz, E., Schnepel, S., Ratz, C. & Iff, R. (2016). Diagnostik und Förderung mathematischer Kompetenzen. In J. Kuhl & N. Euker (Hrsg.). *Evidenzbasierte Diagnostik und Förderung von Kindern und Jugendlichen mit intellektueller Beeinträchtigung*. S. 123-151. Göttingen: Hogrefe.
- Siegemund, S. (2016). *Kognitive Lernvoraussetzungen und mathematische Grundbildung von Schülerinnen und Schülern mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung*. Oberhausen: Athena.
- Van Luit, J.E.H., van de Rijt, B.A.M. & Hasemann, K. (2001). *Osnabrücker Test zur Zahlbegriffsentwicklung – OTZ*. Manual. Göttingen: Hogrefe.
- Verein Hand in Hand. (2011). *Yes, we can!* Loeben: Verein Hand in Hand.