

## **Deutscher Mathematiktest für vierte Klassen (Demat 4) (T. Roick, D. Gölitz, M. Hasselhorn 2006)**

- *Theoretisches Konzept:* Dem Demat 4 liegt nicht ein theoretisches Modell des Erwerbs mathematischer Fertigkeiten, sondern eine differenzierte Lehrplananalyse aller 16 deutschen Bundesländer zugrunde und die Testaufgaben sind als deren „Konkretisierungen und Operationalisierungen“ (Manual, 10) zu betrachten. Ziel war ein Verfahren zu entwickeln, das als curricular-valider Mathematik-Test gelten kann und die Evaluation des im Fach Mathematik im Verlauf der 4. Klasse erreichten Leistungsniveaus erlaubt.
- *Normierung:* SchülerInnen vierter Klassen aus allen deutschen Bundesländern. Individualnormen für Mitte und Ende der 4. Klasse und Klassennormen
- *Stichprobe:* 2.250 SchülerInnen Mitte der 4. Klasse, 3.016 SchülerInnen Ende der 4. Klasse
- *Gütekriterien:* Reliabilität und Validität können als gesichert gelten, Lehrplanvalidität, da der Testkonstruktion die Mathematiklehrpläne aller deutschen Bundesländer zugrunde liegen
- *Anwendungsbereich:* 4. Klasse, 3 Wochen vor und 3 Wochen nach dem Halbjahreswechsel und 6 Wochen vor Ende des Schuljahres
- *Durchführung:* Gruppentest, Durchführungsdauer ca. 45 Minuten, zwei Parallelformen
- *Testaufgaben:*  
neun Aufgabentypen zu den Bereichen:  
*Arithmetik und Zahlenverständnis*
  - Zahlenstrahlen: erfasst die Orientierung im Zahlenraum bis zu einer Million
  - Addition: schriftliches Addieren im Zahlenraum bis zu einer Million, mit zwei oder drei übereinander angeordneten Summanden
  - Subtraktion: schriftliches Subtrahieren im Zahlenraum bis zu einer Million, erforderliches Borgen, Position der Null und zu füllende Lücken variieren
  - Multiplikation: schriftliches Multiplizieren bis zu fünfstelliger Multiplikanden mit ein- und zweistelligen Multiplikatoren
  - Division: schriftliches Dividieren mit vierstelligen Dividenden und einstelligem Divisor ohne Rest
  - Sachrechnen besteht aus Größenvergleichen und Sachrechnungen: Ergänzen der Zeichen größer (>), kleiner (<) und gleich (=) bei unterschiedlichen Sachgrößen (Zeit, Länge, Gewicht, Geld); Sachaufgaben aus der Lebenswelt der Kinder
  - Geometrie besteht aus Lagebeziehungen und Spiegelzeichnungen: eine gegebene Figur muss in der Vorstellung gedreht und ihre Entsprechung aus fünf Antwortalternativen gewählt werden; vorgegebene Zeichnungen sind achsensymmetrisch gespiegelt widerzugeben
- *Auswertungskriterien:* Auswertung mit Schablonen
- *Werteskalen für den Leistungsvergleich:* Prozentränge

- *Vorteile*: zeitökonomisch, curriculare Validität, individuelle wie klassen- und schulübergreifende Vergleiche möglich
- *Nachteile*: keine Angaben zu Fördervorschlägen im Testmanual, Zeitlimit bei einigen Untertests kann schwächere oder prüfungsängstliche SchülerInnen verunsichern und die Ergebnisse verfälschen
- *Bezugsquelle*: Beltz Verlag, Göttingen