

November 2006

Mengen- und zahlbezogenes Vorwissen für Rechnen

vor der Einschulung und über die allgemeine intellektuelle Fähigkeit hinaus

Erlass zur Förderung von Schülerinnen und Schülern mit besonderen Schwierigkeiten im Lesen, Rechtschreiben oder Rechnen - vom 4.10.2005

1. Lesen, Rechtschreiben und Rechnen lernen

Die Beobachtung der Entwicklung im Lesen und Rechtschreiben bei allen Schülerinnen und Schülern ist Aufgabe aller Lehrkräfte. In der Grundschule ist ebenso die Entwicklung des Rechnens bei allen Schülerinnen und Schülern von den Lehrkräften zu beobachten.

...

Im Rahmen der Erhebung der Lernausgangslage bei Schuleintritt in die Grundschule ... werden die individuellen Voraussetzungen für den Schriftspracherwerb und die Entwicklung des mathematischen Denkens festgestellt.

...

Notwendige Voraussetzungen für erfolgreiches Rechnen in der Grundschule

- Fähigkeit zur Seriation ❶
- Mengenvergleich (erkennen, dass die Anzahl einer Menge nicht durch deren räumliche Ausdehnung gekennzeichnet ist) ❷
- Zahlenwissen (wie die Kenntnis der Zahlbilder bis 10 und das Zuordnen von Zahlbildern zu akustisch vorgegebenen Zahlen im Zahlenraum bis 20) ❸
- Zählfertigkeiten (wie vorwärts und rückwärts zählen, Vorgänger und Nachfolger von Zahlen bestimmen) ❹
- erste Rechenfertigkeiten im Umgang mit konkretem Material. ❺

„Diese fünf im Kindergarten erfassten Fertigkeiten (Seriation, Mengenvergleich, Zahlenwissen, Zählfertigkeiten und Rechenfertigkeiten) klärten selbst noch am Ende der Grundschulzeit mehr Varianz in den Mathematikleistungen der Kinder auf als die Intelligenz.“

[\(Kristin Krajewski\)](#)

Material:

- Rechenbären
- AB „Reihen fortsetzen“
- AB „Eins-zu-eins-Zuordnung“ (Farbkarten)
- Ziffernkarten bis 20
- AB „Mengen- und Zahlbeziehungen“
- Bleistift, Buntstifte

Name: _____

Datum: _____

Mengen- und zahlbezogenes Vorwissen für Rechnen

Gezielte Beobachtung

Zeit		+ ○ -	Zeit		+ ○ -
	Bärenreihe fortsetzen ❶			Vorwärts zählen ❷	
	• 2 Farben abwechselnd			• bis 20	
	• je 3 Farben abwechselnd			• ab 7	
	• je 4 Farben abwechselnd			• ab 13	
	Eine Reihe mit farbigen Kreisen fortsetzen / ausmalen ❶			Rückwärts zählen ❷ („Raketenstart“)	
	• 2 Farben abwechselnd			• ab 10	
	• je 3 Farben abwechselnd			• ab 16	
	• je 4 Farben abwechselnd			Nachfolger von (Beispiel „5“) ❷	
	1:1-Zuordnung von Bären (mit Material) ❷			2 – 6 – 9 – 12	
	• weniger / mehr (8 / 7)			Vorgänger von (Beispiel „3“) ❷	
	• gleich viel (6 / 6)			5 – 8 – 14 – 17	
	1:1-Zuordnung auf Arbeitsblatt			Zahl – Mengen – Beziehung ❸	
	• weniger / mehr			• Menge mit richtiger Ziffer verbinden	
	• gleich viel			• abzählen / Ziffer schreiben / Reihenfolge	
	Ziffernkarten bis 10 eigenständig benennen ❸ 2 – 7 – 10 – 5 – 9 – 3			Mit Bärenfamilie rechnen ❸ (verdeckt, Sichtschutz)	
	Zahlen bis 20 hören und entsprechende Ziffern zeigen ❸ 13 – 19 – 12 – 17 – 11 – 20			• 3 + 4 • 7 + 2	
				• 5 – 2 • 8 – 5	

Einschätzung „Vorwissen für Rechnen“	+ ○ ?
❶ Fähigkeit zur Seriation	
❷ Mengenvergleich (erkennen, dass die Anzahl einer Menge nicht durch deren räumliche Ausdehnung gekennzeichnet ist)	
❸ Zahlenwissen (wie die Kenntnis der Zahlbilder bis 10 und das Zuordnen von Zahlbildern zu akustisch vorgegebenen Zahlen im Zahlenraum bis 20)	ZR bis 10 = ZR bis 20 =
❹ Zählfertigkeiten (wie vorwärts und rückwärts zählen, Vorgänger und Nachfolger von Zahlen bestimmen)	ZR bis 10 = ZR bis 20 =
❺ Erste Rechenfertigkeiten im Umgang mit konkretem Material (Mengen-Ziffern-Zuordnung, Ziffern schreiben, Addition, Subtraktion)	