

Inhalt

Vorwort	11
---------	----

Teil 1	Entwicklung von Rechenkompetenzen, Merkmale von Rechenschwächen sowie Prinzipien der Diagnostik und Mathematikförderung	13
---------------	--	-----------

1.1	Entwicklung von Rechenkompetenzen im Kindesalter	13
1.1.1	Entwicklung allgemeiner intellektueller Kompetenzen	13
1.1.2	Entwicklung spezieller Kompetenzen im mathematischen Bereich	19
1.2	Rechenschwächen	25
1.2.1	Klassifikation und diagnostische Kriterien	25
1.2.2	Symptomatik	28
1.2.3	Epidemiologie, Verbreitung und komorbide Störungen	29
1.2.4	Entstehung und Aufrechterhaltung	30
1.3	Prinzipien der Diagnostik und Förderung	34
1.3.1	Vorgehen bei der Diagnostik	34
1.3.2	Prinzipien wirksamer Fördermethoden	42

Teil 2	Praktische Förderung bei Rechenschwäche	47
---------------	--	-----------

2.1	Grundgedanken der Mathematikförderung	47
2.1.1	Die vier Phasen der Konzeptentwicklung	48

2.1.2	Der Übergang von der impliziten zur expliziten Strategienutzung	50
2.1.3	Das $G \times S$ -Modell	52
2.1.4	Möglichkeiten zur Einwirkung in den Lernprozess	55
2.1.5	Einsatz der Lernspiele	61
2.2	Übungen zur Verbesserung der mathematischen Vorkonzepte	64
2.2.1	Gedächtnisübung mit Ablenkung	65
2.2.2	Vorher-Nachher-Tabellen	68
2.2.3	Paralleles Zählen	70
2.2.4	Zahlrepräsentationskärtchen	73
2.2.5	Punktefelder auf Folie	76
2.2.6	Muster Nachmalen	78
2.2.7	Löcher im Kästchenpapier – Kästchenanzahl bestimmen	81
2.2.8	Rechenarten assoziieren	84
2.3	Übungen zu Addition und Subtraktion	87
2.3.1	Cuisenaire-Serien	88
2.3.2	Schälchenspiel	92
2.3.3	Verbindung der Übungen „Schälchenspiel“ und „Cuisenaire-Serien“	95
2.3.4	Steckwürfelquadrate	97
2.3.5	Handrechnen	101
2.3.6	Automatisierung des kleinen Einspluseins	102
2.3.7	Zweifarbige Zehnerstangen, Zehnerergänzung	106
2.3.8	Zweifarbige Zehnerstangen, Hunderterergänzung	108
2.4	Übungen zur Multiplikation und zum Stellenwertsystem	111
2.4.1	Anzahlen Vergleichen	112
2.4.2	Bijektion zwischen Arbeitsmitteln	114
2.4.3	Multiplikation – Bezüge zu Realsituationen herstellen	115
2.4.4	Übungen zu Reihen und Rechengesetzen	118
2.4.5	Steckwürfelstempel	120

2.4.6	Zehner und Einer Rein und Raus	123
2.4.7	Dezimale Analogien Veranschaulichen	126
2.4.8	Andere Stellenwertsysteme	129
2.5	Erarbeitung der Rechenverfahren	132
2.5.1	Allgemeiner Einsatz eines Arbeitsmittels zur Erarbeitung von Rechenverfahren auf enaktiver Ebene	134
2.5.2	Übertragung eines Rechenverfahrens von einem Arbeitsmittel auf einen anderen Konzeptträger	136
2.5.3	Mentalisierung der materialgestützten Durchführung eines Rechenverfahrens	138
2.5.4	Die wichtigsten Arbeitsmittel zur Darstellung der Rechenarten und -verfahren	141
2.5.5	Weitere Arbeitsmittel, die im Abschnitt über Förderspiele erwähnt wurden	149
2.6	Abbau von Mathematikängstlichkeit	152
Literatur		158