

Einleitung	7
1. Rechenschwäche - was ist das?	9
1.1. Zum Wort „Rechenschwäche“	9
1.2. Die „Diskrepanz-Definition“ - und warum sie zu kurz greift	9
1.3. Wie man „Rechenschwäche“ besser definieren könnte	12
1.4. Wie entstehen Rechenstörungen?	14
1.4.1. Basale Teilleistungsstörungen	15
1.4.2. Rechenschwäche und Legasthenie	16
1.4.3. „Organische“ Faktoren?	18
1.4.4. Psychische Faktoren	20
1.4.5. Schulische Faktoren	20
2. Rechenstörungen frühzeitig erkennen	22
2.1. Die doppelte Zielsetzung dieses Kapitels	22
2.2. „Rechenschwäche“ in der ersten Schulstufe	23
2.2.1. Basale Teilleistungsstörungen	23
2.2.2. Schwierigkeiten im Klassifizieren	24
2.2.3. Unklarheit über die Begriffe „gleich viel“, „mehr“ und „weniger“	24
2.2.4. Fehlende Eins-zu-eins-Zuordnung, Zählfehler	27
2.2.5. Einseitig „ordinales“ Zahlverständnis: Zahlen als „Rangplätze“ gedacht	27
2.2.6. Zählen statt Rechnen	32
2.2.7. Unzureichendes Operationsverständnis	35
2.2.8. Schwierigkeiten mit zweistelligen Zahlen	39
2.2.9. Die Zehner-Zahlen bis 100: „Noch eine Reihe zum Merken“	40
2.3. „Rechenschwäche“ in der zweiten Schulstufe	41
2.3.1. Zahlenraum 10	41
2.3.2. Zählschwierigkeiten bis 100	42
2.3.3. Vertauschung von Zehnern und Einern	43
2.3.4. Zehnerüberschreitungen nur zählend	44
2.3.5. Zehnerüberschreiten in zwei Schritten als unverstandene Regel	44
2.3.6. „Kippfehler“ statt Unterschreitungen	45
2.3.7. Fehler im Mächtigkeitsvergleich zweistelliger Zahlen	45
2.3.8. Keine Orientierung im „Zahlenraum“	45
2.3.9. Keine Verständnisgrundlage für den multiplikativen Bereich	46
2.3.10. Keine Verständnisgrundlage für Sachaufgaben	47
2.3.11. Vermehrtes Auftreten psychischer Folgestörungen	48
2.4. „Rechenschwäche“ in der dritten Schulstufe	49
2.4.1. Verstärkte Orientierungslosigkeit beim rein „mechanischen Stellenumgang“	49

2.4.2.	Stellenwertfehler beim Rechnen	50
2.4.3.	Fehlerhäufung bei Überschreitungen	51
2.4.4.	Keine Zahlenraum-Orientierung	51
2.4.5.	Unverständnis beim Runden	51
2.4.6.	Mögliches „Zwischenhoch“ durch das schriftliche Addieren	51
2.4.7.	Zeitprobleme und Fehlerhäufung aufgrund zählender Stellenverknüpfung	53
2.4.8.	Mögliche Dauerverwirrung beim schriftlichen Subtrahieren	53
2.4.9.	Schwierigkeiten beim schriftlichen Multiplizieren	54
2.4.10.	Schwierigkeiten beim schriftlichen Dividieren durch einstelligen Divisor	55
2.4.11.	Ahnungslosigkeit im Umgang mit Maßeinheiten	56
2.4.12.	Sonderproblem Uhr	56
2.4.13.	Zuspitzung der Probleme mit Sachaufgaben	57
2.4.14.	Weitere Verschärfung der psychischen Lage	59
2.5.	„Rechenschwäche“ in der vierten Schulstufe	60
2.5.1.	Zahlenraumerweiterung wird nicht bewältigt	60
2.5.2.	Unvermögen zum Kopfrechnen hält an	60
2.5.3.	Schriftliches Dividieren mit zweistelligem Divisor als Dauerproblem	61
2.5.4.	Höhepunkt der Sachaufgaben-Krise	63
2.5.5.	Die psychische Lage	64
3.	Anregungen zur Vermeidung von Rechenstörungen im Unterricht	65
3.1.	Vorbemerkungen	65
3.2.	Frühzeitiges Absichern der Eins-zu-eins-Zuordnung sowie der quantitativen Grundbegriffe „gleich viel“, „mehr“ und „weniger“	66
3.3.	Frühzeitige Überprüfung des Zahlverständnisses	69
3.4.	Aufbau eines „Fingerbildes“ der Zahlen bis 10	70
3.5.	Allgemeines zum Materialeinsatz: Erarbeitungsmaterial als „Leiter“ statt als „Krücke“	73
3.6.	Aufbau von Zahlwissen und Rechenfertigkeit im Zahlenraum 10 durch „vergleichendes Rechnen“	75
3.7.	Zahlenzerlegen durch Einsicht in die Zerlegungs-Handlung	78
3.8.	Gezieltes „Automatisieren“ mithilfe einer Lernkartei	81
3.9.	Vorsicht vor Missverständnissen am Zahlenstrahl	82
3.10.	Absichern des Zehner-Einer-Verständnisses	84
3.11.	Frühzeitige Vermeidung von zählendem Rechnen im Zahlenraum 20/100	89
3.12.	Aufbau eines „inneren Stellenrasters“ gegen den „Zifferntausch“	90
3.13.	Gezieltes Hör-Training	92
3.14.	Bündelungs-Gedanken handelnd erarbeiten	93
3.15.	Vermeidung von Störungen beim Zehnerüber- und -unterschreiten	97
3.16.	Erarbeitung des Zahlenstrahls als Längen-Darstellung der Zahlen	100
3.17.	Absichern des Operationsverständnisses	104
3.17.1.	„plus“/„minus“	104
3.17.2.	„mal“	105

3.17.3. „in“	109
3.17.4. „Messen“ und „Verteilen“	109
3.18. Größtmöglicher zeitlicher Spielraum für die Automatisierung des Einmaleins	111
3.19. Automatisieren des Einmaleins mit Schwerpunkt auf Querverbindungen	111
3.20. Lernen des Einmaleins erst nach Absichern aller rechnerischen Voraussetzungen	115
4. Rechenschwachen Kindern im Unterricht helfen	116
4.1. Zum Verhältnis von „Prävention“ (Verhindern) und „Therapie“ (Heilen)	116
4.2. „Dyskalkulie-Therapie“ im Klassenverband?	116
4.3. Förder- und Stützunterricht als Chance	117
4.4. Die wichtigste Hilfe im Unterricht: Eingehen auf die psychische Notlage des Kindes	118
4.5. Kurzfristige Entlastungen	121
4.5.1. Stoffreduktion	122
4.5.2. Veränderte Verfahren bei aktuellen Stoffinhalten	122
4.5.3. Bereitstellung zusätzlicher Hilfsmittel	124
4.6. Was tun mit hartnäckigen Zählern?	125
4.7. Wiederholung einer Schulstufe als Hilfe?	128
5. Die Elternarbeit im Interesse rechenschwacher Kinder	130
5.1. <i>Frühzeitige</i> Information über den Verdacht auf Dyskalkulie	130
5.2. Aufklärung über die Rolle der Eltern bei der Entwicklung einer Rechenstörung	130
5.3. Warnung vor sinnlosem Üben	131
5.4. Möglichst konkrete Anleitungen für gezieltes häusliches Arbeiten	131
5.5. Rechtzeitige Aufklärung über außerschulische Möglichkeiten	131
6. Dyskalkulie-Therapie	132
6.1. Allgemeines zum Stand der Dyskalkulie-Therapie	132
6.2. Qualitätskriterien für eine zielführende Dyskalkulie-Therapie	133
6.2.1. „Diagnostik“ (Abklärung von Ausgangsstand und Rahmenbedingungen)	133
6.2.2. Beratung	136
6.2.3. Therapie	137
7. Weiterführende Hinweise	146
7.1. Literatur mit praktischen Anregungen für den Klassenunterricht	146
7.2. Literatur zur wissenschaftlichen Vertiefung	146
7.3. Weitere in diesem Band zitierte Literatur	147
7.4. Nützliche Internet-Adressen	148
Anmerkungen	149