Inhalt

Vorwort zur überarbeiteten Neuauflage ... **8**

Gebrauchsanleitung ... **11**

Kapitel I: Zählen ... **13**

A Worum geht es? ... *13*

B Was könnte Kindern in diesem Bereich schwerfallen und warum? ... *14*

C Anregungen für Unterricht und Förderung ... *15*

1. Keine künstlichen Grenzen beim Zählen ... 15
2. Zählen als etwas Wichtiges erleben lassen ... 17
3. Die Aufmerksamkeit auf die Anzahl lenken ... 17
4. Zählen mit den Fingern ... 18
5. Gezählte Objekte dem Blick entziehen ... 18
6. Zählen lassen und Anordnung verändern ... 18
7. „Wie viele?“ und „Der Wievielte?“ ... 19
8. Zählstrategien ... 20

D Differenzieren und Verknüpfen ... *20*

Kapitel II: Vergleichen ... **21**

A Worum geht es? ... *21*

B Was könnte Kindern in diesem Bereich schwerfallen und warum? ... *21*

C Anregungen für Unterricht und Förderung ... *24*

1. Auch hier: Keine künstlichen Zahlenraumgrenzen ... 24
2. Anzahlvergleiche in Alltagssituationen ... 24
3. Anzahlvergleiche mit geschultem Blick ... 25
4. Vergleichen, verschieben und wieder vergleichen ... 26
5. Gleichmachen, ohne zu zählen ... 27
6. Zählen und Gleichmachen ... 27
7. Vorher-nachher-Vergleiche ... 29

D Differenzieren und Verknüpfen ... *29*

Kapitel III: Um eins mehr – um eins weniger ... **31**

A Worum geht es? ... *31*

B Was könnte Kindern in diesem Bereich schwerfallen und warum? ... *31*

C Anregungen für Unterricht und Förderung ... *32*

1. Lernausgangslagen klären ... 32
2. Den Zahlenraum bis zehn als Einheit behandeln ... 33
3. Um eins mehr ... 33
4. Zahlenreihe mit den Fingern aufbauen ... 34
5. Um eins weniger ... 35

© PERSEN Verlag

6. Zahlenreihe mit den Fingern abbauen ... 35
7. Die Null einbeziehen, wo sie verstehbar wird ... 36
8. Training der Beziehung „um eins mehr“ ... 36
9. Training der Beziehung „um eins weniger“ ... 36
10. Umschalten zwischen „eins mehr“ und „eins weniger“ ... 37
D Differenzieren und Verknüpfen ... 37

Kapitel IV: Zahlen in ihrer Beziehung zu fünf und zehn ... 39
A Worum geht es? ... 39
B Was könnte Kindern in diesem Bereich schwerfallen und warum? ... 39
C Anregungen für Unterricht und Förderung ... 42
1. Finger-Anzahlen zeigen, ohne zu zählen ... 42
2. Fingerdarstellungen als Denkmodell ... 46
3. Hände früh für nicht-zählendes Rechnen nutzen ... 47
4. Zu Fingerhandlungen passende Rechengeschichten erzählen lassen ... 52
5. Zahldarstellungen im Zehnerfeld erarbeiten ... 53
D Differenzieren und Verknüpfen ... 56
1. Für manche Kinder wichtig: Zuerst Fokus auf Zahlen bis 5 ... 56
2. Beim Erarbeiten der Fingerdarstellungen ... 57
3. Beim nicht-zählenden ersten Rechnen mit Fingerpaketen ... 57
4. Beim Arbeiten mit Punktdarstellungen ... 58

Kapitel V: Ziffern ... 61
A Worum geht es? ... 61
B Was könnte Kindern in diesem Bereich schwerfallen und warum? ... 63
C Anregungen für Unterricht und Förderung ... 64
1. Vorkenntnisse ermitteln ... 64
2. Zuerst die Zahlen, dann auch die Ziffern ... 64
3. Ziffern-Lernen mit vielen Sinnen ... 65
4. Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Ziffern herausarbeiten ... 66
5. Beim Ziffern-Üben das Zahlen-Denken anregen ... 67
D Differenzieren und Verknüpfen ... 68

Kapitel VI: Rechnungen *verstehen* ... 69
A Worum geht es? ... 69
B Was könnte Kindern in diesem Bereich schwerfallen und warum? ... 70
C Anregungen für Unterricht und Förderung ... 72
1. Vorkenntnisse in Erfahrung bringen und darauf aufbauen ... 72
2. Nachvollziehbare Schreibweisen für Zahlzerlegungen erarbeiten ... 72
3. Schreib- und Sprechweisen für das Ergänzen erarbeiten ... 73
4. Plus- und Minuszeichen gemeinsam einführen ... 73

© PERSEN Verlag

5. Kinder von Kindern lernen lassen ... 74
6. Zuerst handeln, dann aufschreiben ... 74
7. *Eine* Teile-Ganzes-Beziehung – *viele* Rechnungen ... 75
8. Von der Handlung zu Symbolen und wieder zurück ... 76
9. Versprachlichung als „Zuerst … – dann …“ ... 76
10. Nicht zu früh zu Standardsprechweisen drängen ... 77
11. Handeln um der Handlung willen ... 78
12. Kinder selbst stellen Aufgaben für andere Kinder ... 79
13. „Unsinnsaufgaben“ zum Schärfen des Bewusstseins ... 79
14. Die Null einbeziehen, wo sie sinnvoll ist ... 80
15. Kinder Abbildungen selbst deuten lassen ... 80
16. Kinder Abbildungen selbst anfertigen lassen ... 81
17. Zeichnungen nicht zu Zählhilfen verkommen lassen ... 82
18. Vorstellungen zu Anzahl-Handlungen gezielt anregen ... 82
19. Rechengeschichten erfinden lassen ... 83
D Differenzieren und Verknüpfen ... 83

Kapitel VII: Zahlwissen erweitern: Zerlegen mit System ... 84
A Worum geht es? ... 84
B Was könnte Kindern in diesem Bereich schwerfallen und warum? ... 84
C Anregungen für Unterricht und Förderung ... 85
1. Zahlenzerlegen durch freies Experimentieren ... 85
2. Zahlenzerlegen mit System ... 86
3. „Schöne“ und bewusst „gestörte“ Aufgabenreihen ... 87
4. Verdeckter Materialeinsatz ... 89
5. Systematisches Zerlegen in der Vorstellung ... 90
D Differenzieren und Verknüpfen ... 91

Kapitel VIII: Erstes Automatisieren ... 93
A Worum geht es? ... 93
B Was könnte Kindern in diesem Bereich schwerfallen und warum? ... 93
C Anregungen für Unterricht und Förderung ... 94
1. Verständnis als Grundlage für das Automatisieren ... 94
2. Sichere Stützpunkte schaffen, systematisch darauf aufbauen ... 95
3. Automatisieren mit einer Lernkartei ... 96
4. Falls nötig: Zunächst „Handzerlegungen“ automatisieren ... 96
5. Automatisieren von Nachbarzerlegungen ... 98
6. Neu gelernte Zerlegungen in Gebrauch nehmen ... 100
7. Zerlegungen und daraus abgeleitete Subtraktionen ... 101
8. Frühes Automatisieren der Additionen 5+/+5 ... 102

© PERSEN Verlag

9. Zerlegungen mit 1 und zugehörige Subtraktionen ... 102
10. Zerlegungen mit 2 und zugehörige Subtraktionen ... 105
11. Noch fehlende Zerlegungen der Zahl Zehn ... 106
D Differenzieren und Verknüpfen ... 107

Kapitel IX: Verdoppeln und Halbieren ... 108
A Worum geht es? ... 108
B Was könnte Kindern in diesem Bereich schwerfallen und warum? ... 108
C Anregungen für Unterricht und Förderung ... 109
1. Vorkenntnisse in Erfahrung bringen ... 109
2. Verdoppeln als „noch einmal so viele hinlegen" ... 109
3. Verdoppeln mit den Fingern ... 110
4. Verdoppeln im Zehnerfeld ... 111
5. Verdoppeln mit dem Spiegel ... 111
6. „Verdoppeln" und „doppelt so viel" ... 111
7. „Halbieren" und „die Mitte finden" ... 112
8. Halbieren als „gerecht auf zwei Verteilen" ... 113
9. Halbieren und Verdoppeln ... 114
10. Halbieren und „halb so viel" ... 115
11. Merkhilfen ... 115
D Differenzieren und Verknüpfen ... 117

Kapitel X: Weitere nicht-zählende Rechenstrategien ... 119
A Worum geht es? ... 119
B Was könnte Kindern in diesem Bereich schwerfallen und warum? ... 121
C Anregungen für Unterricht und Förderung ... 122
1. Vermitteln Sie Freude am geschickten Rechnen! ... 122
2. Lösungsstrategien bewusst machen ... 123
3. Den Zuwachs an Strategien bewusst machen! ... 125
4. Strategie „Tauschaufgabe" ... 126
5. Automatisieren der Plusaufgaben mit 1 und 2 ... 127
6. Strategie „Verdoppeln +1" ... 128
7. Automatisieren der „Verdoppelungen + 1" ... 130
8. Strategien für die restlichen Additionen bis 10 ... 131
9. Zusätzliche Strategien für Subtraktionen ... 132
D Differenzieren und Verknüpfen ... 137

Kapitel XI: Üben und Anwenden ... 138
A Worum geht es? ... 138
B Was könnte Kindern in diesem Bereich schwerfallen und warum? ... 139
C Anregungen für Unterricht und Förderung ... 139

© PERSEN Verlag

1. Schöne Päckchen und Päckchen mit Störung ... 139
2. Zahlenmauern ... 140
3. Zahlenketten ... 143
4. Rechendreiecke ... 145
5. Messen und Schätzen ... 147
6. Geld ... 149
7. Sachaufaben ... 150
8. Knobel- und Problemaufgaben ... 152
D Differenzieren und Verknüpfen ... 153

Kapitel XII: Gleichungen ... 154
A Worum geht es? ... 154
B Was könnte Kindern in diesem Bereich schwerfallen und warum? ... 154
C Anregungen für Unterricht und Förderung ... 155
1. Gleichheitszeichen und Waage ... 155
2. Ungleiches ausgleichen ... 157
3. Seiten tauschen ... 158
4. Platzhalter ... 158
5. Zahlenrätsel ... 160
D Differenzieren und Verknüpfen ... 160

Kapitel XIII: Zehner und Einer ... 162
A Worum geht es? ... 162
B Was könnte Kindern in diesem Bereich schwerfallen und warum? ... 164
C Anregungen für Unterricht und Förderung ... 165
1. Voraussetzungen für das Verstehen zweistelliger Zahlen beachten ... 165
2. Vorkenntnisse zu zweistelligen Zahlen abklären ... 165
3. Die Grundfrage für den Einstieg: Wie schreibt man das auf? ... 166
4. Zwischenbemerkung zum Material ... 168
5. Die Bedeutung des stellengerechten Schreibens vermitteln ... 169
6. Die Rolle der Null im Zehner-Einer-System ... 171
7. Standardsprechweise nicht zu früh einfordern, aber sorgfältig erarbeiten ... 171
8. Schreiben gehörter Zahlwörter gezielt erarbeiten ... 173
9. Eigene Wege für das Rechnen mit zweistelligen Zahlen finden lassen ... 173
10. Auch beim Zehnerüberschreiten helfen keine Rezepte! ... 175

Schlusswort ... 178

Literatur ... 180

Anhang ... 182

Anmerkungen ... 190

© PERSEN Verlag