

Übersicht der Downloadmaterialien	7
Vorwort	9
1 Gebrauchsanleitung	12
2 Zahlenräume und Schuljahre	15
2.1 Worum geht es?	15
2.2 Die beiden wesentlichen Prinzipien des Dezimalsystems	15
2.3 Zweistellige Zahlen im frühen Denken von Kindern	16
2.4 Wie künstliche Zahlenraumgrenzen Verständnis erschweren	18
2.5 Zwei Varianten der „sanften Alternative“, die ich empfehle	19
3 Verständnis fürs Dezimalsystem aufbauen: der rote Faden	23
3.1 Worum geht es?	23
3.2 Die Stufen der Lernhierarchie in Kurzfassung	24
4 Bündeln, Bündeln, Bündeln	28
4.1 Worum geht es?	28
4.2 Hinweise zum Material für den Einstieg ins Bündeln	29
4.3 Erstes Bündeln: Gleiches Material in großer Menge	30
4.4 Vom Bündeln zum Tauschen	36
4.5 Erstes Bündeln und Entbündeln bis 999	42
4.6 Zur Erweiterung bis 9 999	45
4.7 Zur Erweiterung bis 999 999 und darüber hinaus	47
4.8 Lernziele erreicht?	52
5 Auf die Stelle kommt es an!	54
5.1 Worum geht es?	54
5.2 Stellenwertfehler provozieren, damit daraus gelernt wird	55
5.3 Addieren und Subtrahieren als Teil der Arbeit am Positionsprinzip	60
5.4 Zur Weiterarbeit im drei- und mehrstelligen Bereich	61
5.5 Lernziele erreicht?	65
6 Zahlen sprechen und schreiben	66
6.1 Worum geht es?	66
6.2 Zahlwörter bis 99: Regeln & Ausnahmen bewusst machen	66
6.3 Lesetraining und Hörtraining	68

6.4	Zahlenschreiben: von Anfang an von links nach rechts!	69
6.5	Zur Weiterarbeit im drei- und mehrstelligen Bereich	71
6.6	Lernziele erreicht?	82
7	Zahlen vergleichen	83
7.1	Worum geht es?	83
7.2	Spielend zum verständnisbasierten Zahlenvergleich	83
7.3	Zur Weiterarbeit im drei- und mehrstelligen Bereich	86
7.4	Lernziele erreicht?	92
8	Auf dem Weg zum reversiblen Denken in Stellenwerten	93
8.1	Worum geht es?	93
8.2	Aufgaben, die das bewusste Entbündeln fordern	93
8.3	Vom Handeln zum Vorstellen zum Automatisieren	95
8.4	Bündelungsaufgaben zur Schulung des Aufgabenblicks	98
8.5	Nicht-kanonische Zahldarstellungen und Schreibweisen	99
8.6	Zur Weiterarbeit im drei- und mehrstelligen Bereich	101
8.7	Lernziele erreicht?	104
9	Rechnen mit Einsicht ins Dezimalsystem	105
9.1	Worum geht es?	105
9.2	Förderliche und abträgliche „kleine Schritte“	105
9.3	In Schritten angemessener Länge zum zunehmend stellenbewussten Rechnen	106
9.4	Lernziele erreicht?	117
10	Flexibilität in der Zahlwortreihe	119
10.1	Worum geht es?	119
10.2	Bündeln und Vorwärtzzählen	120
10.3	Entbündeln und Rückwärtzzählen	121
10.4	Zur Weiterarbeit im drei- und mehrstelligen Bereich	122
10.5	Lernziele erreicht?	125
11	Zahlen linear-räumlich denken	126
11.1	Worum geht es?	126
11.2	Zahlen am Zahlenstrahl als Längen „sehen“ lernen	126
11.3	Zahlenstrahlen mit frei gewählten Einheiten	129
11.4	Der (fast) leere Zahlenstrahl	131

11.5	Zahlenstrahl und Rechenstrich	140
11.6	Zur Weiterarbeit im drei- und mehrstelligen Bereich	143
11.7	Lernziele erreicht?	148
12	Weitere Materialien	151
12.1	Worum geht es?	151
12.2	Hunderterkette und Hunderterreihe	152
12.3	Grundsätzliches zu Hunderterfeld und Hundertertafel	153
12.4	Hunderterfeld	156
12.5	Hundertertafel	162
12.6	Tausenderfeld (Tausenderstreifen)	168
12.7	Plättchen in der Stellenwerttafel	170
12.8	Zur Weiterarbeit im drei- und mehrstelligen Bereich	175
12.9	Lernziele erreicht?	176
13	Weitreichende Zahlrelationen	178
13.1	Worum geht es?	178
13.2	Multiplizieren mit 10, dividieren durch 10	179
13.3	Multiplizieren mit 100, dividieren durch 100	183
13.4	Im Kopf besonders einfach: Mal 1 000, durch 1 000	185
13.5	Lernziele erreicht?	185
14	Zahlen in der Lebenswelt	187
14.1	Worum geht es?	187
14.2	Sachrechnen	187
14.3	„Mein Buch der großen Zahlen“	188
14.4	Auch „Zahlen in der Welt“ in Relation zueinander setzen	189
14.5	Wie lange dauert es, um ...	190
14.6	Lernziele erreicht?	191
15	Das Komma von Anfang an mit Stellenwertdenken verbinden	192
15.1	Worum geht es?	192
15.2	Euro und Cent – schon wieder ein Fall fürs Bündeln!	193
15.3	Lernziele erreicht?	196
	Literatur	197