

Vorwort von Günther Krauthausen	6
Einleitung und Dank	8
1. Grundlagen	11
1.1 Lernumgebungen für den Mathematikunterricht in der Grundschule: Begriffsklärung und Positionierung (Ueli Hirt/Beat Wälti/Bernd Wollring)	12
1.1.1 Konstruktivistische Grundposition	12
1.1.2 Die Balance von eigenätigem und informativem Lernen	12
1.1.3 Anerkennungskultur	13
1.1.4 Lernumgebung für den Mathematikunterricht – eine begriffliche Klärung	13
1.1.5 Perspektiven	14
1.2 Mit Lernumgebungen unterrichten	14
1.2.1 Öffnung des Unterrichts vom Fach her und natürliche Differenzierung	14
1.2.2 Ausrichtung des Mathematikunterrichts	15
1.2.3 Passung: die Balance zwischen Anforderungen und Voraussetzungen	16
1.2.4 Unterrichtsorganisation, Unterrichtsplanung und Gliederung der Lernumgebungen	16
1.2.5 Die Inszenierung einer Lernumgebung	17
1.2.6 Längere Phase der Eigentätigkeit und individuelle fachliche Begleitung	17
1.2.7 Austausch und fachliche Dialoge	18
1.2.8 Lernumgebungen im Unterrichtskonzept	19
1.2.9 Lernumgebungen und offene Unterrichtsformen	19
1.2.10 Zusammenfassung	20
1.3 Mathematik förderorientiert beurteilen	20
1.3.1 Unterricht als Instrument der Beurteilungskultur	20
1.3.2 Leitideen zur Beurteilung	21
1.3.3 Beurteilungsplan und Elemente der Beurteilung	22
1.3.4 Beispiel zur Beurteilung der Leistung in einer Lernumgebung	24
1.4 Lernumgebungen und Bildungsstandards	26
1.4.1 Bildungsstandards und Standardtests	26
1.4.2 Konkurrenz von zwei Konzepten	2
1.4.3 Fördern von allgemeinen Kompetenzen bzw. von Kompetenzaspekten	2

2.	Lernumgebungen zur Arithmetik	39
2.1	Balken und Winkel auf der Zwanzigertafel (Klasse 1–3)	40
2.2	Muster an der Maltafel (Klasse 3–5)	48
2.3	Strukturierte Päckchen (Klasse 1–4)	54
2.4	Rechenterme (Klasse 2–6)	66
2.5	Symmetrien auf der Hundertertafel (Klasse 3–4)	74
2.6	Symmetrien auf der Tausendertafel (Klasse 4–5)	79
2.7	Triff die 50 (Klasse 3–6)	86
2.8	Magische Quadrate mit 3x3 Zahlen (Klasse 1–2)	92
2.9	Magische Quadrate mit 4x4 Zahlen (Klasse 3–5)	98
2.10	Magische Quadrate mit 5x5 Zahlen (Klasse 4–6)	107
2.11	Pentominos auf der Hundertertafel (Klasse 3–5)	110
3.	Lernumgebungen zum Sachrechnen	119
3.1	Größen beschreiben (Klasse 3–5)	120
3.2	Zahlen zu unserer Klasse (Klasse 2–3)	125
3.3	Zahlen zu unserer Schule (Klasse 4–6)	131
3.4	Zeitverläufe beschreiben, Zeiten berechnen (Klasse 2–4)	137
3.5	Zeitverläufe beschreiben, Zeiten berechnen (Klasse 4–6)	144
3.6	Haustiere (Klasse 1–3)	150
3.7	Harry Potter (Klasse 3–6)	154
3.8	Einkaufen für 20 Euro (Klasse 1)	161
3.9	Einkaufen (Klasse 3–4)	168
3.10	Preiserkundung (Klasse 4–7)	174
3.11	Handy-Abos (Klasse 5–7)	179
3.12	Verpackungen (Klasse 3–6)	184
3.13	Restaurant (Klasse 2–3)	189
4.	Lernumgebungen zur Geometrie	195
4.1	Die Hälfte färben (Klasse 1–4)	196
4.2	Vierlinge (Klasse 1–3)	203
4.3	Pentomino – Spiel mit Formen (Klasse 2–5)	211
4.4	Muster im Kreis (Klasse 3–5)	219
4.5	Wir bauen einen Zoo (Klasse 1–4)	226
4.6	Quadrate auf dem Schachbrett (Klasse 3–5)	234
4.7	Würfel kippen (Klasse 2–6)	240
4.8	Hühner und andere Tiere falten (Klasse 1–2) (Roland Keller/Beatrice Noelle Müller)	246
4.9	Würfelhäuser (Klasse 1–4)	250
	Bildquellenverzeichnis/Copyrightvermerke	256