

---

<b>Vorwort von Günther Krauthausen</b> .....	6
<b>Einleitung und Dank</b> .....	8
<b>1. Grundlagen</b> .....	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 eigenständigem 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 Eigenständigkeit 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 .....	27
1.4.3 Fördern von allgemeinen Kompetenzen bzw. von Kompetenzaspekten .....	28
1.4.4 Beispiel einer Testumgebung .....	31
1.5 Ansichten und Einsichten von beteiligten Lehrpersonen .....	34
Literatur .....	37

<b>2. Lernumgebungen zur Arithmetik</b> .....	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 3 x 3 Zahlen (Klasse 1–2) .....	92
2.9 Magische Quadrate mit 4 x 4 Zahlen (Klasse 3–5) .....	98
2.10 Magische Quadrate mit 5 x 5 Zahlen (Klasse 4–6) .....	107
2.11 Pentominos auf der Hundertertafel (Klasse 3–5) .....	110
<b>3. Lernumgebungen zum Sachrechnen</b> .....	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
<b>4. Lernumgebungen zur Geometrie</b> .....	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