

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zahlen erforschen .....</b>	<b>1</b>
1.1	Die Philosophie des Buches .....	1
1.2	Was ist Arithmetik? .....	7
<b>2</b>	<b>Systematisch zählen .....</b>	<b>11</b>
2.1	Einfache Zählstrategien .....	11
2.2	Problemlösestrategien beim Zählen .....	13
2.3	Kombinationen zählen .....	18
2.4	Zählsituationen unterscheiden .....	25
2.5	Übungen .....	36
<b>3</b>	<b>Zahlenforschen und Beweisen .....</b>	<b>41</b>
3.1	Wie entsteht mathematisches Wissen? .....	41
3.2	Was ist ein Beweis? .....	45
3.3	Formales Beweisen .....	54
3.4	Um–die–Ecke–Beweisen .....	59
3.5	Die Logik mathematischer Aussagen .....	62
3.6	Übungen .....	68
<b>4</b>	<b>Teilen und Zusammensetzen .....</b>	<b>71</b>
4.1	Zahlen zerlegen .....	71
4.2	Primzahlen – Bausteine der Zahlen .....	77
4.3	Teiler aufräumen .....	84
4.4	Gemeinsame Teiler .....	95
4.5	Vielfache .....	101
4.6	Übungen .....	103
<b>5</b>	<b>Weiterzählen .....</b>	<b>115</b>
5.1	Muster in Zahlenfolgen finden .....	115
5.2	Muster in Zahlenfolgen beweisen .....	119
5.3	Muster in Zahlenfolgen erklären .....	122
5.4	Primzahlmuster .....	127
5.5	Übungen .....	138

## VIII | Inhaltsverzeichnis

<b>6</b>	<b>Zahlen in anderen Welten .....</b>	<b>141</b>
6.1	Rechnen in endlichen Welten.....	141
6.2	Rechnen mit Resten.....	146
6.3	Übungen .....	150
<b>7</b>	<b>Zahlen schreiben .....</b>	<b>153</b>
7.1	Historische Zahlenschreibweisen.....	153
7.2	Stellenwertsysteme .....	160
7.3	Stellenwertsysteme im Computerzeitalter .....	162
7.4	Übungen .....	166
<b>8</b>	<b>Zahlen verstehen .....</b>	<b>171</b>
8.1	Zahlen kulturhistorisch verstehen .....	172
8.2	Zahlen psychologisch verstehen.....	176
8.3	Zahlen mathematisch verstehen.....	182
8.4	Übungen .....	196
	<b>Definitionen, Sätze, Strategien .....</b>	<b>197</b>
	<b>Prüfungsaufgaben.....</b>	<b>204</b>
	<b>Literatur .....</b>	<b>210</b>
	<b>Index.....</b>	<b>213</b>