

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zahlen erforschen .....</b>	<b>1</b>
1.1	Die Philosophie des Buches .....	1
1.2	Was ist Arithmetik?.....	7
1.3	Übungen .....	10
<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>