

Inhalt

1 Zahlen in Bildern	6
1.1 Daten erheben und darstellen	8
Check-up	19

Anwendungen		Exkurs
Bevölkerung Deutschlands 9, 14	Tiere und ihre Geschwindig- keiten 9	Stängel-Blatt-Diagramm 15
Fußball 12, 15	Umfrage 8	
Flusslängen 13	Vögel 12	Projekte
Geographierekorde 13, 14	Wasserfälle 14	Diagramme und Tabellen- kalkulation 17
Hauttiere 11, 12		Du und deine Klasse 16
Jahresringe 11		
Temperatur 14		

2 Größen	20
2.1 Längen und Maßstäbe	22
2.2 Kreuz und quer durch die Größenbereiche	32
Check-up	41
Vermischte Aufgaben zu Kapitel 2	42

Anwendungen		Exkurse
alte Einheiten 22, 36	Spannweiten 22	Höher, schneller, weiter 40
Flugdauer 35	Spaßrekorde 38	In New-York gehen die Uhren anders 34
Flugverkehr 37	Talentwettbewerb 32	Woher stammt das Meter? 27
Gewicht von Schulranzen 32	Tierbabys 36	
Maßstab 23, 27, 28, 29, 30		
Niederschlagsmengen 26		
Rekorde im Sport 25, 40		
Rekorde im Tierreich 25, 26, 33, 34		
Schätzen 36		

3 Rechnen	44
3.1 Addieren und Subtrahieren	46
3.2 Multiplizieren und Dividieren	58
3.3 Aufstellen und Berechnen von Rechenausdrücken	69
Check-up	78

Anwendungen		Exkurse
Archäologie 75	Modelleisenbahn 60	Abakus 56
Bergsteigen 54	Papierstapel 62	EAN – Europäische Artikel- nummer 76
Einkaufen 53, 54	Planung einer Fahrradtour 59	Zauberquadrate 57
Gelosia-Methode der Multi- plikation 74	Prüfziffern 69, 76	
Idealgewicht 75	Schulfest 55	
Kinoplätze 46	Schätzungen 67	
Klassenfahrt 54, 65	Stammbaum	
Klassenraumrenovierung 51	Temperaturskalen 70	
Kosten von Schule 55	Tonsoldaten 58	

4 Entdeckungen bei natürlichen Zahlen	80
4.1 Besondere Zahlen und ihre Eigenschaften	82
4.2 Anordnungen und Muster	90
4.3 Teiler und Vielfache	99
4.4 Stellenwertsysteme und alte Zahldarstellungen	107
Vermischte Aufgaben zu Kapitel 3 und 4	115

Anwendungen

ägyptische Zahlzeichen 113	Stammbaum 87
Blütenstände 90	Tabellenkalkulation 83
Computer 107	Tennisturnier 84
Domino 99	U-Bahn 105
Geschenkanhänger 102	Verschlüsselung 87
Gewichtsstücke 107	Wandertag 90
Händeschütteln 82	Zahlenschlösser 97
Inventur 91	
Kartenhaus 96	
Längen in den USA 111	
Renovierung 105	
römische Zahlzeichen 112	
Spaziergang 103	

Exkurse

Andere Stellenwertsysteme 111
Blindenschrift 114
Ein faszinierendes Zahldreieck 88
Morsen 110
Passwörter 97
Primzahlen 104

Projekte

Eignungstest 98
Entdeckungen am Pascal'schen Dreieck 89

5 Formen und Beziehungen in Raum und Ebene

5.1 Einfache geometrische Körper und Flächen	120
5.2 Kantenmodelle von Körpern und Flächen	128
5.3 Schrägbilder	135
5.4 Würfelnetze und Quadernetze	141
Check-up	148

Anwendungen

Dachformen 121, 124, 128, 137
Verpackungen 121
Grundformen von Gegenständen 124
Gerüste 128
Geobrett 129
Speilwürfel 141
Magisches Auge 147

Exkurse

Geometrie und Wirklichkeit 120
Platonische Körper 134

Projekte

Burg-Schrägbild-Puzzle 139
Würfelhäuser 146

6 Geometrische Grundbegriffe und Konstruktionen

6.1 Parallele Geraden, senkrechte Geraden und Abstände	152
6.2 Gitter – Koordinatensystem	163
6.3 Pflasterungen	170
Check-up	175
Vermischte Aufgaben zu Kapitel 5 und 6	176

Anwendungen	Exkurse
Eisenbahnkreuzung 158	Schatzsuche 163, 169
Geometrie auf dem Schulhof 153	Sportflugzeug 155
Kartoffeldruck 172	Stadtplan 164, 165
Orientierung auf der Erde 168	Sternenhimmel 168
Parallellineal 159	Straßenkarten 157
Schachspiel 163	Straßenpflaster 170
	Wasserhydrant 165
	Werkzeuge 152
Projekte	
	Optische Täuschungen 162
	Originelle Pflasterungen 174

7 Größen in Ebene und Raum	180
7.1 Flächeninhalt und Umfang	182
7.2 Rauminhalt und Oberflächeninhalt	194
Check-up	204
Vermischte Aufgaben	205

Anwendungen	Exkurse
Baugrundstücke 191	Niederschlagsmengen 202
Containerhafen 194	Poster 189
Erde 203	Postpakete 195, 196
Fotoformate 190	Rasenmähen 191
Gemüsegarten 182	Restmüll 199
Hühnerhaltung 193	Schneelast 200
Kinderzimmer 189	Spielfeldgrößen 193
Klassenfest 194, 200	Straßenbau 182, 190
menschliches Herz 200	
Projekt	
	Wasserverbrauch im Alltag 201

8 Neue Zahlen - neue Möglichkeiten	208
8.1 Negative Zahlen beschreiben Zustände und Änderungen	210
8.2 Brüche im Alltag	218
8.3 Brüche im Einsatz – Prozente, Maßstäbe, Verhältnisse.	228
Check-up	234

Anwendungen	Exkurse
Aufzug 210	Landkarten 232
Berghöhen 214	Mischungen 228, 230, 231
Eisberge 223	Modellbau 228, 230
Fahrradtour 218, 231	Skalen 225, 227
Flaggen 223	Tankuhren 219
Kartenspiel 213	Temperaturen 212, 213
Klimadiagramm 210	Wasserstand 212
Kochrezept 219	
Negative Zahlen in den Naturwissenschaften 217	
Negative Zahlen und Kontozüge 216	
Orangensaft 233	

Lösungen zu den Check-ups	236
Stichwortverzeichnis	239