

# Inhalt

## Kapitel 1

### Beschreiben von Zuordnungen in Graphen, Tabellen und Termen

1.1 Graphen lesen und darstellen . . . . .	8
1.2 Graphen, Tabellen, Formeln . . . . .	18
1.3 Ausgleichskurven . . . . .	26
1.4 Proportionale Zuordnungen . . . . .	30
1.5 Antiproportionale Zuordnungen . . . . .	38
1.6 Terme . . . . .	43
1.7 Zuordnungen lösen Probleme . . . . .	48

<i>CHECK-UP</i> . . . . .	54
---------------------------	----

#### Anwendungen

Anhalte- und Bremsweg 25
Benzinverbrauch 31, 38, 52
Blutdruck 24
Buchstaben- verteilungen 28
Bungee-Springen 26
DAX-Aktienkurs 12
Fahrtenschreiber 9
Formel-1-Rennen 15
Füllgraphen 14, 16f.
graphischer Fahrplan 15

Körper des Menschen 12, 24, 28
Meteoriten 23, 35
Pegelstände 9
physikalische Messungen 19, 21, 38, 50
Raumfahrt 32, 35, 48
Somatogramm 12
Streckenprofil 10
Temperaturen 8, 23
Wachstum 53

#### Exkurse

Streudiagramme 29
Tabellen mit dem Computer 47

#### Projekt

Tageslichtprojektor 53
------------------------

## Kapitel 2

### Prozent- und Zinsrechnung

2.1 Relativer Vergleich: Prozente in Tabellen und Diagrammen . . .	56
2.2 Grundwert – Prozentsatz – Prozentwert . . . . .	64
2.3 Geld und Prozente . . . . .	72
2.4 Prozente im Alltag . . . . .	79

<i>CHECK-UP</i> . . . . .	86
---------------------------	----

#### Anwendungen

Aktien 73, 76
Autokauf 68, 69
Bevölkerungswachstum 62, 68
Brillen 83, 85
Bundestagswahl 66
Fotokopierer 63, 79
ICE-Strecke 79
Körper des Menschen 62, 66

Landtagswahl 58
Messestand 83
Nobelpreis 75
Sparen und Kredite 72, 74
Staatsverschuldung 74
Statistik 69, 70
Steigung 71
Wetten, dass ... 60
Zahnradbahn 71

#### Exkurse

Aktien 78
Bankgeschäfte 75
Genauigkeit 60
Regenmenge 62
Stammkunden und Wechselkunden 84
statistische Erhebung 69
Steigungen 71
<i>Projekt</i>
Geldanlageformen 77

**Kapitel 3****Abbildungen und Symmetrie**

3.1 Symmetrie . . . . .	88
3.2 AchsenSpiegelung . . . . .	93
3.3 Drehung . . . . .	99
3.4 Verschiebung . . . . .	106
3.5 Verkettung . . . . .	111
3.6 Symmetrie bei Vielecken . . . . .	117

<i>CHECK-UP</i> . . . . .	126
---------------------------	-----

<i>Anwendungen</i>	<i>Exkurse</i>	<i>Projekt</i>
Astronomie 99	Mandalas 105	Spiegelkabinett 115
Bandornamente 92, 106, 109	Makros mit dem DGS 98	Fadengraphiken 124
Banknoten 117	versteckte Bilder 110	
Deichbau 124		
Kirchenfenster 105, 118		
Mikroskopie 89		

**Kapitel 4****Rationale Zahlen**

■ 4.1 Negative Zahlen beschreiben Situationen und Vorgänge . . . . .	128
4.2 Anordnung und Betrag an der Zahlengeraden. . . . .	133
■ 4.3 Addieren und Subtrahieren mit rationalen Zahlen . . . . .	138
4.4 Multiplikation und Division rationaler Zahlen. . . . .	145
4.5 Rechenausdrücke mit rationalen Zahlen. . . . .	151

<i>CHECK-UP</i> . . . . .	155
---------------------------	-----

<i>Anwendungen</i>	<i>Exkurs</i>
Bankwesen 128f.	Skisprungschanze 137
Höhenprofile 139, 154	Temperaturmessung
Kontoführung 151, 153	129f., 143
Meeresspiegel 131	Vermessung 137
	Geschichte der Zahlen und Ziffern 132

**Kapitel 5****Gleichungen und Terme**

5.1 Gleichungen aufstellen und lösen . . . . .	156
5.2 Gleichungen lösen mit System. . . . .	164
5.3 Rechnen mit Termen . . . . .	172
5.4 Ungleichungen . . . . .	180

<i>CHECK-UP</i> . . . . .	184
---------------------------	-----

<i>Anwendungen</i>	<i>Exkurs</i>	<i>Projekt</i>
Hieroglyphen 163	ägyptische Mathematik	Termtrainer 179
Stromtarife 180	163	
Telefontarife 157, 161		
Umzug 171, 182		

**Kapitel 6****Winkel und besondere Linien bei ebenen Figuren (und Körpern)**

6.1 Winkelsätze an Geradenkreuzungen. . . . .	186
6.2 Winkel an Vielecken und Körpern. . . . .	194
6.3 Ortslinien – Mittelsenkrechte, Winkelhalbierende, Mittelparallele . . . . .	202

■ Wiederholung
----------------

6.4 Besondere Linien und Punkte im Dreieck . . . . .	212
6.5 Geometrische Denkaufgaben . . . . .	218
<i>CHECK-UP</i> . . . . .	224

<i>Anwendungen</i>	<i>Exkurse</i>	<i>Projekte</i>
Arktis-Expedition 205	Beweisen 217	Navigation auf See 192
Dachneigung 192	Dynamische Geometriesysteme 208	Platonische Körper 201
Erdgaspipeline 210	Pentagramm 223	Schatzsuche 211
Flugzeugflügel 203	Platonische Körper 200	
Kanalisation 105	Werkzeuge in der Geometrie 206	
Navigation 187		

**Kapitel 7****Wahrscheinlichkeitsrechnung**

7.1 Voraussagen mit relativen Häufigkeiten . . . . .	226
7.2 Simulationen – Nachspielen von Wirklichkeit . . . . .	237
7.3 Theoretische Wahrscheinlichkeiten . . . . .	241

<i>CHECK-UP</i> . . . . .	249
---------------------------	-----

<i>Anwendungen</i>	<i>Exkurse</i>	<i>Projekte</i>
Basketball 237, 239	Grizzlies zählen 248	Alltagsüberzeugung 234
Blutgruppen 240	Mathematik und Alltagsüberzeugung 234	Geheimschriften 236
Glücksspiele 226ff., 231, 241ff.	Zufallszahlen mit dem Computer 240	Ziellandung 233
Glückspirale 247		
Lotterie 244		
Marktforschung 232		
Telefonbuch 230		
Tennis 238		
Verkehr 239		
Wettervorhersagen 240		

**Zum Erinnern und Wiederholen**

Zahl und Zahlbereiche . . . . .	252
Messen und Größen . . . . .	258
Raum und Form . . . . .	259
Daten und Zufall . . . . .	265
Werkzeuge . . . . .	269

Lösungen zu den Check-ups . . . . .	271
Stichwortverzeichnis . . . . .	275
Fotoverzeichnis . . . . .	277

<i>Mathe-Kisten</i>
61, 113, 136, 162, 178, 222, 247