

Bleib fit im Umgang mit den rationalen Zahlen	5	2.5 Geraden durch Punkte	80
Bleib fit im Umgang mit Gleichungen	7	2.5.1 Geraden durch zwei Punkte	80
1. Terme mit mehreren Variablen	10	2.5.2 Geraden durch Punktfolgen	82
Lernfeld Klammern gewähren Vorrang	10	Im Blickpunkt: Regressionsgeraden durch Punktfolgen	83
1.1 Aufstellen eines Terms mit Variablen	12	2.6 Vermischte Übungen	84
1.2 Aufbau eines Terms	16	Auf den Punkt gebracht: Mathematisches Problemlösen	88
Im Blickpunkt: Tabellenkalkulation und Terme	18	2.7 Antiproportionale Funktionen	93
1.3 Addieren und Subtrahieren von Termen	21	Im Blickpunkt: Energie sparen	95
Im Blickpunkt: Umgang mit Termen bei einem Computer-Algebra-System (CAS)	25	2.8 Aufgaben zur Vertiefung	96
1.4 Multiplizieren und Dividieren von Termen	25	 	
1.5 Auflösen einer Klammer	30	Aufgaben zur Vorbereitung auf den Mathematikwettbewerb	99
1.6 Minuszeichen vor einer Klammer – Subtrahieren einer Klammer	35	 	
1.7 Ausklammern	36	3. Quadratwurzeln und reelle Zahlen	113
1.8 Auflösen von zwei Klammern in einem Produkt	38	Lernfeld Entdeckungen an Zahlen	113
1.9 Binomische Formeln	40	3.1 Quadratwurzeln	115
1.10 Faktorisieren einer Summe	43	3.1.1 Einführung der Quadratwurzeln	115
Im Blickpunkt: Pascal'sches Dreieck – Potenzieren von Summen	44	3.1.2 Näherungswerte von Quadratwurzeln	116
1.11 Mischungsaufgaben	46	3.1.3 Irrationale Zahlen	117
1.12 Formeln – Gleichungen mit Parametern	47	3.2 Reelle Zahlen	119
1.12.1 Umformen von Formeln	47	3.3 Intervallhalbierungsverfahren	121
1.12.2 Lösen von Gleichungen mit Parametern	49	Im Blickpunkt: Schnelle Berechnung von Wurzeln mit dem Heron-Verfahren	122
Im Blickpunkt: Trapez – Formeln erforschen	49	3.4 Rechenregeln für Quadratwurzeln und ihre Anwendung	123
1.13 Gleichungen vom Typ $T_1 \cdot T_2 = 0$	49	3.5 Anwenden der Wurzelgesetze auf Terme mit Variablen	124
1.14 Aufgaben zur Vertiefung	50	3.6 Umformen von Wurzeltermen	127
2. Lineare Funktionen	52	3.7 Vergleich der Zahlbereiche \mathbb{N} , \mathbb{Q}_+ , \mathbb{Q} und \mathbb{R}	129
Lernfeld Eindeutig gerade	52	Im Blickpunkt: Wie viele rationale und irrationale Zahlen gibt es?	131
2.1 Funktionen als eindeutige Zuordnung	53	3.8 Aufgaben zur Vertiefung	131
Im Blickpunkt: Graphen mit Computer oder GTR zeichnen	59	Auf den Punkt gebracht: Rechnen mit Näherungswerten	134
2.2 Proportionale Funktionen	59	 	
2.2.1 Graph proportionaler Funktionen	59	4. Satz des Pythagoras	135
2.2.2 Steigung – Steigungsdreieck	64	Lernfeld Alles über Dreiecke	135
2.3 Lineare Funktionen und ihre Graphen	66	4.1 Satz des Pythagoras	135
2.4 Nullstellen linearer Funktionen – Lösen linearer Gleichungen	74	4.2 Berechnen von Streckenlängen	137
Auf den Punkt gebracht: Dokumentieren von Rechnerergebnissen	80	Auf den Punkt gebracht: Modellieren mit geometrischen Figuren	143

5. Daten	149
Lernfeld Daten sind häufig nicht genau	149
5.1 Lagemaße bei Häufigkeitsverteilungen	150
5.2 Streuung bei Häufigkeitsverteilungen – Boxplots	151
5.3 Streuung – Empirische Standard- abweichung	153
6. Ähnlichkeit	156
Lernfeld Gleiche Form – andere Größe	156
6.1 Ähnliche Vielecke	156
6.2 Flächeninhalt bei zueinander ähnlichen Figuren	160
Im Blickpunkt: Volumen bei zueinander ähnlichen Quadern	161
Auf den Punkt gebracht: Arbeit im Team organisieren	162
6.3 Zentrische Streckung	163
6.4 Ähnlichkeit bei beliebigen Figuren	168
6.5 Ähnlichkeitssatz für Dreiecke	169
6.6 Beweisen mithilfe des Ähnlichkeitssatzes	170
6.7 Strahlensätze	171
Im Blickpunkt: Mess- und Zeichengeräte selbst gebaut	177
6.8 Umkehrung des 1. Strahlensatzes für Halbgeraden	178
6.9 Aufgaben zur Vertiefung	180
7. Potenzen	183
Lernfeld Mit „...“ hoch ...“ hoch hinaus	183
7.1 Potenzen mit ganzzahligen Exponenten	186
7.1.1 Definition und Anwendung der Potenzen mit natürlichen Exponenten	186
7.1.2 Erweiterung des Potenzbegriffs auf negative ganzzahlige Exponenten	188
7.2 Potenzen mit rationalen Exponenten	191
7.2.1 Potenzen mit Stammbrüchen als Exponenten – n-te Wurzeln	191
7.2.2 Potenzen mit rationalen Exponenten	193
Im Blickpunkt: Kleine Anteile – große Wirkung	195
7.3 Potenzgesetze und ihre Anwendung	196
7.3.1 Multiplizieren und Potenzieren von Potenzen	196
7.3.2 Dividieren von Potenzen	202
7.3.3 Vermischte Übungen zu den Potenzgesetzen – Wurzelgesetze	202
Im Blickpunkt: Stimmung einer Tonleiter	205
7.4 Aufgaben zur Vertiefung	206