

Über dieses Buch	6
Bleib fit im Umgang mit Flächen- und Rauminhalten	9
Berechnungen an Vielecken und Prismen	11
Lernfeld Wie groß ist...?	12
1.1 Flächeninhalt eines Dreiecks	14
1.2 Flächeninhalt eines Parallelogramms	18
1.3 Flächeninhalt eines Trapezes	22
1.4 Zum Selbstlernen Flächeninhalt beliebiger Vielecke	24
Flächeninhalt und Umfang krummlinig begrenzter Figuren	27
1.5 Netz und Oberflächeninhalt eines Prismas	28
1.6 Schrägbild eines Prismas	32
1.7 Volumen eines Prismas	36
Mit Schätzungen sachgerecht umgehen	41
1.8 Aufgaben zur Vertiefung	42
Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit?	43
Bleib fit im Umgang mit den rationalen Zahlen	45
Bleib fit im Umgang mit Gleichungen	47
Terme mit mehreren Variablen	49
Lernfeld Klammern gewähren Vorrang	50
2.1 Aufstellen eines Terms mit Variablen	51
2.2 Aufbau eines Terms	58
Tabellenkalkulation und Terme	60
2.3 Addieren und Subtrahieren von Termen	62
Umgang mit Termen bei einem Computer-Algebra-System (CAS)	70
2.4 Multiplizieren und Dividieren von Termen	71
2.5 Auflösen einer Klammer	76
2.6 Minuszeichen vor einer Klammer – Subtrahieren einer Klammer	83
2.7 Ausklammern	85
Mathematisches Problemlösen	88
2.8 Auflösen von zwei Klammern in einem Produkt	90
2.9 Zum Selbstlernen Binomische Formeln	93
2.10 Faktorisieren einer Summe oder Differenz	96
Pascal'sches Dreieck – Potenzieren von Summen	98
2.11 Mischungsaufgaben	100
2.12 Formeln – Gleichungen mit Parametern	102
2.12.1 Umformen von Formeln	102
2.12.2 Lösen von Gleichungen mit Parametern	104
Trapez – Formeln erforschen	105
2.13 Gleichungen vom Typ $T_1 \cdot T_2 = 0$	106
2.14 Aufgaben zur Vertiefung	108
Das Wichtigste auf einen Blick/Bist du fit?	109

3. Dreiecke und Vierecke	111
Lernfeld Passgenaue Figuren.....	112
3.1 Kongruente Figuren.....	113
Optische Täuschungen: Schau genau hin – miss nach.....	116
3.2 Dreieckskonstruktionen – Kongruenzsätze.....	117
3.3 Konstruktion von Vierecken	127
3.4 Beweisen mithilfe der Kongruenzsätze	130
Präsentieren auf Plakaten und Folien.....	135
3.5 Zum Selbstlernen Kreis und Geraden	137
3.6 Besondere Punkte und Linien eines Dreiecks	139
3.6.1 Mittelsenkrechte – Umkreis eines Dreiecks.....	139
3.6.2 Winkelhalbierende – Inkreis eines Dreiecks	144
3.7 Satz des Thales.....	149
Thales von Milet	152
3.8 Konstruktion von Dreiecken aus Teildreiecken	153
Vom Definieren eines Begriffs.....	155
3.9 Aufgaben zur Vertiefung	156
Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit?	157
Bleib fit im Umgang mit dem Dreisatz	159
4. Lineare Funktionen	161
Lernfeld Eindeutig gerade.....	162
4.1 Funktionen als eindeutige Zuordnungen	163
Graphen mit Computer oder GTR zeichnen.....	171
4.2 Proportionale Funktionen.....	173
4.2.1 Graph proportionaler Funktionen.....	173
4.2.2 Steigung – Steigungsdreieck.....	180
4.3 Lineare Funktionen und ihre Graphen.....	185
4.4 Zum Selbstlernen Nullstellen linearer Funktionen – Lösen linearer Gleichungen	192
Dokumentieren von Rechnerergebnissen	196
4.5 Geraden durch Punkte.....	198
4.5.1 Geraden durch zwei Punkte.....	198
4.5.2 Geraden durch Punktwolken	200
Regressionsgeraden durch Punktwolken.....	203
4.6 Vermischte Übungen.....	205
4.7 Antiproportionale Funktionen.....	207
Energie sparen	209
4.8 Aufgaben zur Vertiefung.....	210
Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit?	211

5. Berechnungen an Kreisen und Zylindern	213
Lernfeld Mit Körpern und Figuren experimentieren	214
5.1 Umfang eines Kreises	215
5.2 Flächeninhalt eines Kreises	218
5.3 Kreisausschnitt und Kreisbogen	223
Die Zahl π in der Geschichte der Menschheit	226
5.4 Zylinder - Netz und Oberflächeninhalt	227
5.5 Zum Selbstlernen Schrägbild des Zylinders	229
5.6 Volumen des Zylinders	230
5.7 Zum Selbstlernen Berechnungen an zusammengesetzten Körpern ...	234
Modellieren	237
5.8 Aufgaben zur Vertiefung	239
Das Wichtigste auf einen Blick/ Bist du fit?	240
Anhang	
Lösungen zu Bist du fit?	241
Verzeichnis mathematischer Symbole	246
Stichwortverzeichnis	247
Bildquellenverzeichnis	248