

WISSEN	7
1. Zahlen	7
1.1 Natürliche Zahlen	8
1.2 Ganze Zahlen	9
1.3 Rationale Zahlen	10
1.4 Reelle Zahlen	12
Wissens-Check zu Kapitel 1	14
2. Grundlagen des Rechnens	15
2.1 Rechengesetze	15
2.2 Potenzen	18
2.3 Wurzeln	20
2.4 Logarithmen	21
2.5 Der Dreisatz	24
Wissens-Check zu Kapitel 2	26
3. Prozent- und Zinsrechnung	27
3.1 Prozentrechnung	27
3.2 Zinsrechnung	29
Wissens-Check zu Kapitel 3	33
4. Gleichungen	34
4.1 Rechnen mit Variablen	34
4.2 Lineare Gleichungen	39
4.3 Bruchgleichungen	41
4.4 Quadratische Gleichungen	42
4.5 Exponentialgleichungen	46
4.6 Ungleichungen	48
Wissens-Check zu Kapitel 4	51
5. Geometrie	52
5.1 Strecken, Geraden und Halbgeraden	52
5.2 Dreiecke	53
5.3 Vierecke	57
5.4 Der Kreis	60

5.5 Die Strahlensätze	62
5.6 Körper	65
Wissens-Check zu Kapitel 5	72
6. Funktionen	73
6.1 Lineare Funktionen	73
6.2 Quadratische Funktionen	81
6.3 Potenzfunktionen	82
6.4 Trigonometrische Funktionen	84
Wissens-Check zu Kapitel 6	90
7. Wahrscheinlichkeitsrechnung	91
7.1 Die Grundlagen	91
7.2 Wahrscheinlichkeiten	96
7.3 Mehrstufige Zufallsexperimente	98
Wissens-Check zu Kapitel 7	100
VERSTEHEN	101
1. Wozu überhaupt Mathematik?	101
1.1 Mit Mathematik durch den Tag	102
2. Prozentrechnung und Zinsrechnung	108
2.1 Die Leistungssteigerungen im Sport	108
2.2 Einkaufen auf Raten	110
2.3 Die Staatsverschuldung	111
2.4 Clevere Anleger	112
2.5 Das Wassermelonenmysterium	113
3. Geometrie	115
3.1 Berechnen von Dachflächen	115
3.2 Passt der Zug unter der Brücke hindurch?	116
3.3 Terrasse pflastern	117
3.4 Einmal um die Erde	118
3.5 Längenbestimmung mithilfe der Strahlensätze	119

3.6 Ein starkes Stück Kunst	120
3.7 Der Goldene Schnitt	121
4. Wahrscheinlichkeiten	124
4.1 Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, im Lotto zu gewinnen?	124
4.2 Sieger beim Skat?!	125
4.3 Schachmatt!	127
4.4 Gerade oder ungerade in der Addition?	128
4.5 Überlebenschance?	129
4.6 Das Ziegenproblem	131
5. Gleichungen	133
5.1 Auf der Suche nach dem unbekannten Alter	133
5.2 Die Tauschaktion	134
5.3 Die Geschwindigkeit berechnen	136
5.4 Eulers Rechenaufgabe	137
5.5 Quadratische Gleichungen mit Vieta lösen	138
5.6 Wie viele Gäste sind eingeladen?	139
5.7 Zerfallsprozesse	141
TESTEN	142
Test – empfohlen für die Klassen 5 und 6	142
Test – empfohlen für die Klassen 7 und 8	146
Test – empfohlen für die Klassen 9 und 10	150
Lösungen der Übungen	154
Register	158
Bildnachweis	160