

Inhaltsverzeichnis

1. Flächen	5
1.1 Flächeninhalt eines Dreiecks	5
1.2 Flächeninhalt eines Parallelogramms	6
1.3 Flächeninhalt eines Trapezes	7
Streifzug: Flächeninhalt beliebiger Figuren	8
1.4 Vermischte Aufgaben	8
Streifzug: CAS-Einsatz bei Flächen	9
2. Terme	11
2.1 Terme mit mehreren Variablen aufstellen	11
2.2 Terme zusammenfassen	12
2.3 Terme vereinfachen	13
2.4 Vorrangregeln bei Termen	14
2.5 Ausmultiplizieren einer Klammer	16
2.6 Ausklammern	17
2.7 Ausmultiplizieren von zwei Klammern	18
2.8 Die binomischen Formeln	19
Streifzug: Pascal'sches Dreieck	21
Streifzug: Direktes Beweisen	22
2.9 Vermischte Aufgaben	23
Streifzug: CAS-Einsatz bei Termen und Gleichungen	24
3. Lineare Funktionen	27
3.1 Funktionen	27
3.2 Proportionale Funktionen	28
3.3 Steigung	31
3.4 Lineare Funktionen	33
3.5 Geraden durch zwei Punkte	37
3.6 Nullstellen	38
3.7 Mit linearen Funktionen modellieren	40
3.8 Vermischte Aufgaben	41
Streifzug: CAS-Einsatz bei Funktionen	42
4. Quadratwurzeln – reelle Zahlen	45
4.1 Quadrieren und Wurzelziehen	45
4.2 Quadratische Gleichungen der Form $x^2 = a$	46
4.3 Rationale und irrationale Zahlen	47
Streifzug: Widerspruchsbeweise	48
4.4 Intervallschachtelung	49
Streifzug: Heron-Verfahren	50
4.5 Rechnen mit Quadratwurzeln	51
4.6 Vermischte Aufgaben	54

5.	Satzgruppe des Pythagoras	56
5.1	Satz des Pythagoras	56
	Streifzug: Beweise rund um den Satz des Pythagoras	58
5.2	Probleme lösen mit dem Satz des Pythagoras	60
5.3	Umkehrung des Satzes des Pythagoras	62
	Streifzug: Höhensatz und Kathetensatz	63
5.4	Vermischte Aufgaben	64
	Streifzug: CAS-Einsatz bei Dreiecken	66
6.	Kreisberechnungen	67
6.1	Umfang eines Kreises	67
6.2	Flächeninhalt eines Kreises	68
6.3	Kreis Sektor, Kreisbogen	70
	Streifzug: Wege zu Pi	72
6.4	Vermischte Aufgaben	73
7.	Körperberechnungen	75
7.1	Prisma – Netz und Oberflächeninhalt	75
	Streifzug: Schrägbild eines Prismas	77
7.2	Volumen eines Prismas	78
7.3	Zylinder – Netz und Oberflächeninhalt	80
7.4	Volumen eines Zylinders	82
7.5	Netz und Oberflächeninhalt einer Pyramide	84
	Streifzug: Der Satz von Cavalieri	87
7.6	Volumen einer Pyramide	87
7.7	Netz und Oberflächeninhalt eines Kegels	90
7.8	Volumen eines Kegels	92
7.9	Volumen einer Kugel	94
7.10	Oberflächeninhalt einer Kugel	96
7.11	Zusammengesetzte Körper	98
7.12	Vermischte Aufgaben	101
8.	Mehrstufige Zufallsexperimente	104
8.1	Baumdiagramme	104
8.2	Wahrscheinlichkeiten und Baumdiagramme	105
8.3	Sinnvoller Umgang mit Baumdiagrammen	109
	Streifzug: Galtonbretter	111
8.4	Vermischte Aufgaben	113
	Streifzug: CAS-Einsatz bei Zufallsexperimenten	114
9.	Komplexe Aufgaben	117