

# Inhaltsverzeichnis

- 1. Mehrstufige Zufallsexperimente . . . . . 5**
  - 1.1 Baumdiagramme . . . . . 5
  - 1.2 Wahrscheinlichkeiten und Baumdiagramme . . . . . 6
  - 1.3 Sinnvoller Umgang mit Baumdiagrammen . . . . . 10
    - Streifzug: Galtonbretter . . . . . 12
  - 1.4 Vermischte Aufgaben . . . . . 13
    - Streifzug: CAS-Einsatz bei Zufallsversuchen . . . . . 15
- 2. Lineare Gleichungssysteme . . . . . 17**
  - 2.1 Lineare Gleichungen mit zwei Variablen . . . . . 17
  - 2.2 Lineare Gleichungssysteme . . . . . 19
  - 2.3 Gleichsetzungs- und Einsetzungsverfahren . . . . . 20
  - 2.4 Additionsverfahren . . . . . 21
  - 2.5 Sonderfälle beim rechnerischen Lösen . . . . . 22
  - 2.6 Mit Gleichungssystemen modellieren . . . . . 22
    - Streifzug: Lineare Gleichungssysteme mit drei Gleichungen und der Gauß-Algorithmus . . . . . 24
  - 2.7 Vermischte Aufgaben . . . . . 24
    - CAS-Einsatz bei linearen Gleichungssystemen . . . . . 25
- 3. Ähnlichkeit . . . . . 26**
  - 3.1 Ähnliche Figuren . . . . . 26
  - 3.2 Zentrische Streckung . . . . . 28
  - 3.3 Strahlensätze . . . . . 31
  - 3.4 Umkehrung und Strahlensätze . . . . . 32
  - 3.5 Probleme lösen mit Strahlensätzen . . . . . 33
  - 3.6 Hauptähnlichkeitssatz für Dreiecke . . . . . 35
    - Streifzug: Ähnlichkeitsbeweise . . . . . 37
  - 3.7 Vermischte Aufgaben . . . . . 38
    - Streifzug: CAS-Einsatz bei Ähnlichkeit . . . . . 40

<b>4.</b>	<b>Quadratische Funktionen und Gleichungen</b>	<b>42</b>
4.1	Normalparabel	42
4.2	Streckung der Normalparabel	43
4.3	Verschieben der Normalparabel in y-Richtung	44
4.4	Verschieben der Normalparabel in x-Richtung	45
4.5	Scheitelpunktform	46
4.6	Allgemeine Form und Normalform	49
4.7	Faktorierte Form	50
4.8	Quadratische Funktionen anwenden	51
4.9	Quadratische Gleichungen lösen	53
4.10	Lösungsformeln für quadratische Gleichungen	55
4.11	Schnittpunkte von Graphen	58
	Streifzug: Optimierungsprobleme	59
4.12	Bruchgleichungen	60
4.13	Ungleichungen	60
4.14	Vermischte Aufgaben	61
	CAS-Einsatz bei quadratischen Funktionen und Gleichungen	65
<b>5.</b>	<b>Trigonometrie</b>	<b>66</b>
5.1	Sinus und Kosinus	66
5.2	Tangens	68
	Streifzug: Der Tangens als Steigungsmaß	71
5.3	Sinus, Kosinus und Tangens anwenden	72
5.4	Sinussatz	74
5.5	Kosinussatz	76
5.6	Flächeninhaltsformeln	78
5.7	Vermischte Aufgaben	79
	CAS-Einsatz bei periodischen Vorgängen	81
<b>6.</b>	<b>Potenzen</b>	<b>82</b>
6.1	Potenzen mit ganzzahligen Exponenten	82
6.2	Zehnerpotenzen – wissenschaftliche Schreibweise	83
6.3	Potenzgesetze	84
6.4	n-te Wurzel und Potenzen mit rationalen Exponenten	86
6.5	Rechnen mit Potenzen und Wurzeln	87
6.6	Vermischte Aufgaben	89
	CAS-Einsatz bei Potenzen	91
<b>7.</b>	<b>Diskrete Zufallsgrößen</b>	<b>93</b>
7.1	Zufallsgrößen und Wahrscheinlichkeitsverteilungen	93
7.2	Erwartungswert	95
7.3	Varianz und Standardabweichung	97
7.4	Vermischte Aufgaben	98
	CAS-Einsatz bei diskreten Zufallsgrößen	100
<b>8.</b>	<b>Komplexe Aufgaben</b>	<b>102</b>