

# Inhalt

Vorwort ..... 5

- Wiederholung
- Basis
- Basis/Wiederholung
- Vertiefung

## Analytische Geometrie

### I. Lineare Gleichungssysteme

1. Grundlagen ..... 10

2. Das Lösungsverfahren von Gauß ..... 15

3. Lösbarkeitsuntersuchungen .... 18

### II. Vektoren

1. Vektoren ..... 26

2. Rechnen mit Vektoren ..... 38

3. Lineare Abhängigkeit und Unabhängigkeit ..... 43

4. Das Skalarprodukt ..... 60

5. Das Vektorprodukt ..... 74

### III. Geraden

1. Geradengleichungen im Raum ..... 84

2. Geradengleichungen in der Ebene ..... 88

3. Lagebeziehungen ..... 91

4. Winkel zwischen Geraden ..... 98

5. Exkurs: Spurpunkte mit Anwendungen 100

6. Exkurs: Geradenscharen ..... 104

### IV. Ebenen

1. Ebenengleichungen ..... 110

2. Lagebeziehungen ..... 122

3. Schnittwinkel ..... 149

4. Abstandsberechnungen ..... 154

### V. Kreise und Kugeln

1. Kreise in der Ebene ..... 168

2. Kreise und Geraden ..... 175

3. Schnitt von zwei Kreisen ..... 182

4. Exkurs: Kugelgleichungen ..... 188

5. Exkurs: Kugeln, Geraden, Ebenen ..... 192

---

# Stochastik

## VI. Wiederholung der Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung

□ 1. Zufallsversuche und Ereignisse .....	206
□ 2. Relative Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit .....	210
□ 3. Mehrstufige Zufallsversuche / Baumdiagramme .....	217
□ 4. Kombinatorische Abzählverfahren .....	226
□ 5. Bedingte Wahrscheinlichkeiten .....	234

## VII. Zufallsgrößen

■ 1. Zufallsgrößen und Wahrscheinlichkeitsverteilung .....	250
■ 2. Der Erwartungswert einer Zufallsgröße .....	253
■ 3. Varianz und Standardabweichung .....	257

## VIII. Die Binomialverteilung

■ 1. Bernoulli-Ketten .....	266
■ 2. Eigenschaften von Binomialverteilungen .....	270
■ 3. Praxis der Binomialverteilung .....	274

## IX. Die Normalverteilung

■ 1. Die Normalverteilung .....	288
□ 2. Anwendung der Normalverteilung .....	294

## X. Das Testen von Hypothesen

■ 1. Der Alternativtest .....	304
■ 2. Der Signifikanztest .....	311

## XI. Analytische Geometrie und Stochastik mit CAS

1. Analytische Geometrie mit CAS .	324
2. Stochastik mit CAS .....	328

## XII. Komplexe Aufgaben

1. Aufgaben zur Analytischen Geometrie .....	332
2. Aufgaben zur Stochastik .....	337

## XIII. Tabellen zur Stochastik

Tabelle 1: Zufallsziffern .....	344
Tabelle 2: Fakultäten .....	345
Tabelle 3: Binomialkoeffizienten ....	345
Tabelle 4: Binomialverteilung .....	346
Tabelle 5: Kumulierte Binomialverteilung .....	348
Tabelle 6: Normalverteilung .....	355

Stichwortverzeichnis .....	356
----------------------------	-----

Bildnachweis .....	360
--------------------	-----