

Inhalt

Vorwort	5
---------------	---

Analytische Geometrie

I. Lineare Gleichungssysteme

<input type="checkbox"/> 1. Grundlagen	10
■ 2. Das Lösungsverfahren von Gauß	15
☑ 3. Lösbarkeitsuntersuchungen	18
<input type="checkbox"/> 4. Exkurs: Anwendungen	23

II. Vektoren

■ 1. Punkte im Koordinatensystem	30
■ 2. Vektoren	33
■ 3. Rechnen mit Vektoren	40
☑ 4. Lineare Abhängigkeit und Unabhängigkeit	51
☑ 5. Das Skalarprodukt	68
<input type="checkbox"/> 6. Das Vektorprodukt	82

III. Geraden

■ 1. Geradengleichungen im Raum	92
■ 2. Geradengleichungen in der Ebene	96
☑ 3. Lagebeziehungen	99
■ 4. Winkel zwischen Geraden	106
<input type="checkbox"/> 5. Exkurs: Spurpunkte mit Anwendungen	108
<input type="checkbox"/> 6. Exkurs: Geradenscharen	112

- Wiederholung
- Basis
- Basis/Erweiterung
- Vertiefung

IV. Ebenen

- 1. Ebenengleichungen 118
- 2. Lagebeziehungen 130
- 3. Schnittwinkel 159
- 4. Abstandsberechnungen 165

V. Kreise und Kugeln

- 1. Kreise in der Ebene 184
- 2. Kreise und Geraden 191
- 3. Schnitt von zwei Kreisen 198
- 4. Exkurs: Kugelgleichungen 204
- 5. Exkurs: Kugeln, Geraden,
Ebenen 208

Stochastik

VI. Wiederholung der Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung

- 1. Zufallsversuche und Ereignisse 224
- 2. Relative Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit 228
- 3. Mehrstufige Zufallsversuche / Baumdiagramme 235
- 4. Kombinatorische Abzählverfahren 244
- 5. Bedingte Wahrscheinlichkeiten 252

VII. Zufallsgrößen

- 1. Zufallsgrößen und Wahrscheinlichkeitsverteilung 268
- 2. Der Erwartungswert einer Zufallsgröße 271
- 3. Varianz und Standardabweichung 275

VIII. Die Binomialverteilung

- 1. Bernoulli-Ketten 284
- 2. Eigenschaften von Binomialverteilungen 288
- 3. Praxis der Binomialverteilung 292

IX. Die Normalverteilung

- 1. Die Normalverteilung 306
- 2. Anwendung der Normalverteilung 312

X. Das Testen von Hypothesen

- 1. Der Alternativtest 322
- 2. Der Signifikanztest 329

XI. Analytische Geometrie und Stochastik mit CAS

- 1. Analytische Geometrie mit CAS . 342
- 2. Stochastik mit CAS 346

XII. Komplexe Aufgaben

- 1. Aufgaben zur Analytischen
Geometrie 350
- 2. Aufgaben zur Stochastik 359

XIII. Matrizen

- 1. Der Begriff der Matrix 368
- 2. Rechenoperationen mit Matrizen . 371
- 3. Matrizenmultiplikation..... 376
- 4. Lineare Gleichungssysteme
und Matrizen..... 383
- 5. Inverse Matrix 384
- 6. Wirtschaftsanwendungen 390
- 7. Lineare Abbildungen..... 393

XIV. Tabellen zur Stochastik

- Tabelle 1: Zufallsziffern 408
- Tabelle 2: Fakultäten 409
- Tabelle 3: Binomialkoeffizienten 409
- Tabelle 4: Binomialverteilung 410
- Tabelle 5: Kumulierte
Binomialverteilung 412
- Tabelle 6: Normalverteilung 419

Stichwortverzeichnis 420

Bildnachweis 424