

Inhalt

- Basis
- Basis/Erweiterung
- Vertiefung

Vorwort	8
---------------	---

I. Funktionsuntersuchungen

<input type="checkbox"/> 1. Kurvendiskussionen	13
<input checked="" type="checkbox"/> 2. Exkurs: Kurvenscharen	22

II. Anwendungen der Differentialrechnung

<input type="checkbox"/> 1. Extremalprobleme	32
<input checked="" type="checkbox"/> 2. Rekonstruktionen von Funktionen	54

III. Grundlagen der Integralrechnung

<input type="checkbox"/> 1. Stammfunktion und unbestimmtes Integral ...	70
<input type="checkbox"/> 2. Das bestimmte Integral	75

IV. Anwendungen der Integralrechnung

<input type="checkbox"/> 1. Bestimmte Integrale und Flächeninhalte	86
<input type="checkbox"/> 2. Flächen unter Funktionsgraphen	88
<input checked="" type="checkbox"/> 3. Flächen zwischen Funktionsgraphen	100
<input checked="" type="checkbox"/> 4. Exkurs: Rekonstruktionen von Beständen	109

V. Produktregel, Kettenregel, lineare Substitutionsregel

<input type="checkbox"/> 1. Die Produktregel	120
<input type="checkbox"/> 2. Die Kettenregel	122
<input type="checkbox"/> 3. Exkurs: Die Quotientenregel ..	125
<input type="checkbox"/> 4. Lineare Substitutionsregel der Integralrechnung	129

VI. Exponentialfunktionen

<input type="checkbox"/> 1. Grundlagen	136
<input type="checkbox"/> 2. Die natürliche Exponentialfunktion $f(x) = e^x$	141
<input type="checkbox"/> 3. Elementare Funktionsuntersuchungen	147
<input type="checkbox"/> 4. Differentiation und Integration von Exponentialfunktionen ...	156
<input type="checkbox"/> 5. Flächeninhaltsberechnungen bei Exponentialfunktionen ...	158
<input type="checkbox"/> 6. Kurvendiskussionen	160
<input checked="" type="checkbox"/> 7. Exkurs: Anwendungen	168
<input type="checkbox"/> 8. Exkurs: Modellierung mit Exponentialfunktionen ...	174

VII. Exkurs: Trigonometrische Funktionen

<input type="checkbox"/> 1. Ableitung und Integration von Sinus und Kosinus	188
<input type="checkbox"/> 2. Extremalprobleme und Rekonstruktionen	193

VIII. Lineare Gleichungssysteme

<input type="checkbox"/> 1. Grundlagen	202
<input checked="" type="checkbox"/> 2. Das Lösungsverfahren von GAUSS	207
<input type="checkbox"/> 3. Exkurs: Lösbarkeitsuntersuchungen	210
<input type="checkbox"/> 4. Exkurs: Anwendungen	215

IX. Vektoren

<input type="checkbox"/> 1. Punkte im Koordinatensystem	222
<input type="checkbox"/> 2. Vektoren	225
<input type="checkbox"/> 3. Rechnen mit Vektoren	232

X. Geraden

- 1. Geraden im Raum 252
- 2. Lagebeziehungen 256
- 3. Exkurs: Spurpunkte
mit Anwendungen 266

XI. Skalarprodukt

- 1. Das Skalarprodukt 278
- 2. Winkel- und Flächen-
berechnungen 282
- 3. Winkel zwischen Geraden 288
- 4. Exkurs: Anwendungen
des Skalarproduktes 290

XII. Ebenen

- 1. Ebenengleichungen 298
- 2. Lagebeziehungen 308

XIII. Winkel und Abstände

- 1. Schnittwinkel 340
- 2. Abstandsberechnungen 346

XIV. Matrizen

- 1. Rechnen mit Matrizen 366
- 2. Teilebedarfsrechnung 378
- 3. Zustandsänderungen 384
- 4. Populationswachstum 391
- 5. Rechnereinsatz 395

XV. Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung

- 1. Zufallsversuche, Ereignisse
und Wahrscheinlichkeit 402
- 2. Mehrstufige Zufallsversuche/
Baumdiagramme 409
- 3. Kombinatorische Abzähl-
verfahren 416
- 4. Bedingte Wahrscheinlichkeiten/
Unabhängigkeit 424
- 5. Vierfeldertafeln 431

XVI. Zufallsgrößen

- 1. Zufallsgrößen und Wahr-
scheinlichkeitsverteilung 440
- 2. Der Erwartungswert
einer Zufallsgröße 443
- 3. Varianz und Standard-
abweichung 447

XVII. Die Binomialverteilung

- 1. BERNOULLI-Ketten 456
- 2. Eigenschaften von Binomial-
verteilungen 460
- 3. Praxis der Binomial-
verteilung 468

XVIII. Das Testen von Hypothesen

- 1. Der Alternativtest 482
- 2. Der Signifikanztest 489

XIX. Schätzen

- 1. σ -Umgebung des Erwartungs-
wertes 498
- 2. $\frac{\sigma}{n}$ -Umgebung der Treffer-
wahrscheinlichkeit 503

XX. Komplexe Aufgaben

- 1. Analysis 510
- 2. Analytische Geometrie/
Matrizen 523
- 3. Stochastik 537

Tabellen zur Binomialverteilung 547

Stichwortverzeichnis 557

Bildnachweis 560