

Inhalt

Vorwort	4
---------------	---

I. Folgen und Grenzwerte

<input checked="" type="checkbox"/> 1. Zahlenfolgen	10
<input checked="" type="checkbox"/> 2. Grenzwerte von Zahlenfolgen .	13
<input checked="" type="checkbox"/> 3. Grenzwerte von Funktionen . .	23

II. Stetigkeit

<input checked="" type="checkbox"/> 1. Stetigkeit von Funktionen	36
<input type="checkbox"/> 2. Exkurs: Stetigkeitssätze	41

III. Steigung und Ableitung

<input checked="" type="checkbox"/> 1. Die Steigung einer Kurve in einem Punkt	48
<input checked="" type="checkbox"/> 2. Die Ableitungsfunktion	52
<input checked="" type="checkbox"/> 3. Elementare Ableitungsregeln . .	54
<input checked="" type="checkbox"/> 4. Anwendungen des Ableitungsbegriffs	63
<input type="checkbox"/> 5. Die mittlere Änderungsrate . . .	76
<input checked="" type="checkbox"/> 6. Die lokale Änderungsrate	81

IV. Kurvenuntersuchungen

<input checked="" type="checkbox"/> 1. Monotonie und erste Ableitung	91
<input checked="" type="checkbox"/> 2. Krümmung und zweite Ableitung	95
<input checked="" type="checkbox"/> 3. Extrem- und Wendepunkte . . .	97
<input checked="" type="checkbox"/> 4. Kurvendiskussionen	107
<input type="checkbox"/> 5. Exkurs: Funktionsuntersuchungen bei realen Prozessen.	127

V. Anwendungen der Differentialrechnung

<input checked="" type="checkbox"/> 1. Das Newton-Verfahren	142
<input checked="" type="checkbox"/> 2. Extremalprobleme	150
<input checked="" type="checkbox"/> 3. Rekonstruktionen von Funktionen	170

- Basis
- Basis/Erweiterung
- Vertiefung

VI. Höhere Ableitungsregeln

<input checked="" type="checkbox"/> 1. Die Produktregel	190
<input checked="" type="checkbox"/> 2. Die Kettenregel	192
<input checked="" type="checkbox"/> 3. Die Quotientenregel	195
<input type="checkbox"/> 4. Die Umkehrformel	196

VII. Exponentialfunktionen

<input checked="" type="checkbox"/> 1. Grundlagen	204
<input checked="" type="checkbox"/> 2. Die natürliche Exponential- funktion $f(x) = e^x$	209
<input type="checkbox"/> 3. Elementare Funktions- untersuchungen	218
<input type="checkbox"/> 4. Exkurs: Die Regel von de l'Hospital	228
<input checked="" type="checkbox"/> 5. Kurvendiskussionen	232

VIII. Wachstums- und Zerfallsprozesse

<input checked="" type="checkbox"/> 1. Unbegrenzt exponentielles Wachstum	250
<input checked="" type="checkbox"/> 2. Begrenzt Wachstum und begrenzter Zerfall	256
<input checked="" type="checkbox"/> 3. Logistisches Wachstum	263

IX. Gebrochenrationale Funktionen

<input checked="" type="checkbox"/> 1. Polstellen und Asymptoten . . .	270
<input checked="" type="checkbox"/> 2. Kurvendiskussionen	278

X. Trigonometrische Funktionen

<input checked="" type="checkbox"/> 1. Die Auflösung trigonometrischer Gleichungen	294
<input checked="" type="checkbox"/> 2. Die Differentiation von $\sin x$ und $\cos x$	297

Stichwortverzeichnis	302
Bildnachweis	304