

# INHALTSVERZEICHNIS

## Erster Abschnitt:

### FOLGEN UND REIHEN

1. Einführung . . . . .	7
2. Arithmetische Zahlenfolgen . . . . .	9
3. Arithmetische Reihen . . . . .	15
4. Geometrische Zahlenfolgen . . . . .	22
5. Endliche geometrische Reihen . . . . .	26
6. Gemischte endliche Reihen . . . . .	35
7. Grenzwerte unendlicher Folgen . . . . .	38
8. Unendliche geometrische Folgen und Reihen . . . . .	46
9. Unendliche Figurenfolgen . . . . .	54

## Zweiter Abschnitt:

### DER DIFFERENTIALQUOTIENT (EINFÜHRUNG)

10. Parabeln; Nullstellen . . . . .	63
11. Hyperbeln mit senkrechter Asymptote; Pole . . . . .	66
12. Die rationale Funktion $y = \frac{p(x)}{q(x)}$ . . . . .	68
13. Die unbestimmte Form $\frac{0}{0}$ . . . . .	71
14. Die Ableitung einer Funktion . . . . .	75
15. Die Ableitung der Potenzfunktion . . . . .	81
16. Die Ableitung eines Polynoms von $x$ . . . . .	83

### Dritter Abschnitt:

#### DER DIFFERENTIALQUOTIENT (FORTSETZUNG)

17. Höhere Ableitungen . . . . .	86
18. Die Kurvendiskussion . . . . .	88
19. Die Tangentengleichung . . . . .	98
20. Die Ableitung eines Produkts zweier Funktionen . . . . .	103
21. Die Kettenregel . . . . .	107
22. Die Ableitung des Kehrwerts einer Funktion . . . . .	110
23. Die Ableitung der gebrochenen Funktion . . . . .	113

### Vierter Abschnitt:

#### DIE ABLEITUNG DER WICHTIGSTEN FUNKTIONEN

24. Die Ableitung der Exponentialfunktion . . . . .	123
25. Die Ableitung des Logarithmus . . . . .	128
26. Die Ableitung der Potenzfunktion mit reeller Hochzahl . . . . .	131
27. Die Ableitung der Winkelfunktionen . . . . .	135

### Fünfter Abschnitt:

#### ANWENDUNGEN DER DIFFERENTIALRECHNUNG

28. Die Iteration . . . . .	139
29. Das Newtonsche Näherungsverfahren . . . . .	146
30. Das Differential . . . . .	154
31. Geschwindigkeit und Beschleunigung als Ableitungen . . . . .	157
32. Extremwertaufgaben . . . . .	160

### Sechster Abschnitt:

#### BILDUNG DER FUNKTIONSGLEICHUNG AUS GEGEBENEN EIGENSCHAFTEN DER FUNKTION

33. Die Funktion n-ten Grades . . . . .	173
34. Die rationale Funktion . . . . .	179
35. Die Wurzelfunktion . . . . .	188

## Siebenter Abschnitt:

### BEISPIELE AUS DER WIRTSCHAFTSTHEORIE

36. Angebot und Nachfrage . . . . .	192
37. Die Kosten und der Kostenwert . . . . .	199
38. Erfolgsmaximierung; allgemeiner Markt . . . . .	210
39. Der optimale Monopolpreis . . . . .	215
40. Der Ertrag . . . . .	220

### Anhang:

LÖSUNGEN . . . . .	224
--------------------	-----