

# Inhaltsverzeichnis

Arbeiten mit dem Buch	5
Bezeichnungen und Grundlagen	7
<b>I. Aufgaben</b>	<b>17</b>
1. Differentialrechnung	19
1.1. Ableitungsfunktion . . . . .	19
1.2. Gegenseitige Lage zweier Kurven . . . . .	32
1.3. Tangenten und Normalen . . . . .	35
1.4. Monotonie und Extremstellen . . . . .	40
1.5. Krümmung und Wendestellen . . . . .	46
1.6. Terrassenpunkte und Flachpunkte . . . . .	50
1.7. Asymptoten . . . . .	52
1.8. Kurvendiskussion – ganzrationale Funktionen . . . . .	54
1.9. Kurvendiskussion – exponentielle Funktionen . . . . .	64
1.10. Kurvendiskussion – trigonometrische Funktionen . . . . .	66
1.11. Kurvenscharen* . . . . .	69
1.12. Extremwertaufgaben . . . . .	70
2. Integralrechnung	73
2.1. Stammfunktion und unbestimmtes Integral . . . . .	73
2.2. Berechnung von Flächeninhalten oberhalb der $x$ -Achse . . . . .	84
2.3. Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung . . . . .	89
2.4. Fläche zwischen zwei Kurven . . . . .	96
2.5. Mittelwert . . . . .	100
2.6. Rotationskörper . . . . .	101
3. Numerische Verfahren	105
3.1. Regression . . . . .	105
3.2. Newton-Verfahren* . . . . .	109
3.3. Numerische Integration* . . . . .	111
<b>II. Lösungen</b>	<b>117</b>
<b>Anhang</b>	<b>203</b>
A. Beweis des Hauptsatzes der Differential- und Integralrechnung	203
B. Aufgabenübersicht	205
Index	213