

Inhaltsverzeichnis

Einleitung: <i>Für den Leser</i>	7
--	---

Teil 1: DIFFERENTIALRECHNUNG

Kapitel 1

Noch einmal: Was ist die Ableitung?

1.1 Die Antwort von Cauchy	10
1.2 Die Antwort von Weierstraß	19
1.3 Rückblick	30

Kapitel 2

Ableitungsregeln

2.1 Die Produktregel	36
2.2 Die Kettenregel	43
2.3 Die Ableitungsregeln auf einen Blick	54

Kapitel 3

Monotonie und Ableitung

3.1 Das Monotoniekriterium	56
3.2 Lokale Extrema und Wendepunkte	67
3.3 Ein Musterbeispiel zur Kurvendiskussion	75
3.4 Asymptoten	79
3.5 Diskussion gebrochenrationaler Funktionen	86
3.6 Extremwertprobleme	94

Kapitel 4

Neues über bekannte Funktionen

4.1 Exponentialfunktionen	107
4.2 Sinusfunktionen	132
4.3 Näherungsweise Berechnung von \exp und \sin	150
4.4 Die Taylor-Abschätzung	156

Kapitel 5

Die Ableitung von Umkehrfunktionen

5.1 Die Umkehrfunktion	161
5.2 Die Formel für die Ableitung	167
5.3 Die Logarithmusfunktionen	174

Kapitel 6

Die Methode der Iteration

6.1 Wurzelziehen	187
6.2 Die allgemeine Idee	191
6.3 Das Newton-Verfahren	198

Teil 2: INTEGRALRECHNUNG

Kapitel 7

Was ist das Integral?

7.1 Von der Berandung zur Integralfunktion	206
7.2 Hauptsatz über Integralfunktionen	212
7.3 Integrieren heißt Summieren	231
7.4 Integrieren heißt Mitteln	249

Kapitel 8

Integrationsmethoden

8.1 Integrationsregeln	258
8.2 Numerische Integration	278

Kapitel 9

Stetigkeit und Integrierbarkeit

9.1 Stetigkeitssätze	294
9.2 Integrierbarkeit	301

Anhang

Vermischte Aufgaben mit besonderen Anforderungen . . .	310
--	-----

Roter Faden	316
-----------------------	-----

Literaturverzeichnis	325
--------------------------------	-----

Bildquellenverzeichnis	325
----------------------------------	-----

Stichwortverzeichnis	326
--------------------------------	-----