

## **I Grundlagen der Differenzialrechnung**

Ableitung und Ableitungsfunktion	2
Ableitungsregeln, höhere Ableitungen	5
Verkettung von Funktionen	7
Kettenregel	9
Produktregel	11
Monotonie und Krümmung	13
Extrem- und Wendepunkte	15
Extremwertprobleme mit Nebenbedingungen	18
<b>Test</b>	<b>20</b>

## **II Exponential- und Logarithmusfunktionen**

Die natürliche Exponentialfunktion und die Euler'sche Zahl $e$	21
Exponentialgleichungen und natürlicher Logarithmus	22
Graphen von Exponentialfunktionen	24
Exponentialfunktionen mit Parameter	25
Die Logarithmusfunktion und ihre Ableitung	27
Wachstumsvorgänge	28
<b>Test</b>	<b>31</b>

## **III Integralrechnung**

Rekonstruieren einer Größe	32
Das Integral als orientierter Flächeninhalt	34
Der Hauptsatz der Differenzial- und Integralrechnung	36
Bestimmen von Stammfunktionen	39
Integralfunktionen	41
Integral und Flächeninhalt	42
Mittelwerte von Funktionen	45
Rotationskörper und ihr Volumen	46
Unbegrenzte Flächen und uneigentliche Integrale	48
<b>Test</b>	<b>49</b>

## **IV Funktionen und ihre Graphen**

Bestimmen von Nullstellen	50
Definitionslücken und senkrechte Asymptoten	52
Verhalten von Funktionen für $x \rightarrow \pm\infty$ , waagerechte Asymptoten	54
Graph und Funktionsterm	56
Trigonometrische Funktionen	58
Untersuchen von Funktionenscharen	60
Näherungsweise Berechnen von Nullstellen	63
<b>Test</b>	<b>64</b>

Lösungen	65
----------	----

Stichwortverzeichnis	83
----------------------	----