

## Inhaltsverzeichnis

<b>Kapitel 1</b>	<b>Mittlere Änderungsrate</b>	
	Stationenlernen: Lokales Differenzieren	4
<b>Kapitel 2</b>	<b>2.1 Bedeutung der Ableitungsfunktion</b>	14
	Geschwindigkeit eines Körpers	14
	Grafisches Training	15
	<b>2.2 Berechnung von Ableitungsfunktionen</b>	
	Überflieger – Der Airbus A380	16
	Visualisieren – Entdecken – Einüben	17
	<b>2.3 Sätze zu Monotonie und Extrema</b>	
	„Rauf und runter“ – Monotonieverhalten von Funktionen	18
	„In der argentinischen Pampa“ – Monotonie lokal und global	19
	<b>2.4 Ableitungsregeln</b>	
	Vermuten? – Veranschaulichen! – Begründen!	20
	Üben, üben und nochmals üben	21
<b>Kapitel 3</b>	<b>3.1 Untersuchung von Funktionen</b>	
	Expertenpuzzle: Untersuchung von Funktionen	22
	<b>3.2 Anwendungen der Ableitungsfunktion</b>	
	Das Newton-Verfahren	32
<b>Kapitel 4</b>	<b>Zufall</b>	
	Würfel fallen	36
	Abhängig oder unabhängig?	37
	Zufall, der nicht zufällig ist ... – Teil 1*	38
	Zufall, der nicht zufällig ist ... – Teil 2*	39
<b>Kapitel 5</b>	<b>Weitere Funktionenklassen und Ableitungsregeln</b>	
	Station 1: Umkehrfunktionen	40
	Station 2: Wurzelfunktionen	42
	Station 3: Verkettete Funktionen	44
	Station 4: Die Ableitung verketteter Funktionen	46
	Station 5: Gebrochenrationale Funktionen	48
	Station 6: Gebrochenrationale Funktionen im Unendlichen	50
	Station 7: Diskussion gebrochenrationaler Funktionen	51
<b>Kapitel 6</b>	<b>6.1 Die natürliche Exponentialfunktion</b>	
	Die Eulersche Zahl $e$	54
	Alles kalter Kaffee	55
	<b>6.2 Die natürliche Logarithmusfunktion</b>	
	Die Umkehrfunktion der natürlichen Exponentialfunktion	56
	<b>6.3 Verknüpfung von Funktionen mit der <math>e</math>- und <math>\ln</math>-Funktion</b>	
	Verknüpfung von Funktionen mit der $e$ - und $\ln$ -Funktion	58
<b>Kapitel 7</b>	<b>Geometrie</b>	
	Rechnen mit Vektoren – so geht's mit dem CAS	60
<b>Kapitel 8</b>	<b>Anwendungen der Differentialrechnung</b>	
	Optimierungsaufgaben	62
	Optimierung bei mehr als einer Unbekannten*	66
	Modellieren mit Funktionen	68
	Regression*	71
	<b>Übersicht: CAS-Kompetenzen</b>	72

\* Durch CAS: Lehrplan-Vertiefung möglich.