

Inhaltsverzeichnis

I Schlüsselkonzept: Ableitung	1 Einführung	L1
	2 Wiederholung: Charakteristische Punkte eines Graphen	L1
	3 Wiederholung: Ableitung und Ableitungsfunktion	L4
	4 Wiederholung: Ableitungsregeln und höhere Ableitungen	L7
	5 Monotonie	L8
	6 Hoch- und Tiefpunkte, erstes Kriterium	L10
	7 Die Bedeutung der zweiten Ableitung	L13
	8 Hoch- und Tiefpunkte, zweites Kriterium	L16
	9 Kriterien für Wendestellen	L21
	10 Probleme lösen im Umfeld der Tangente	L27
	11 Beispiel einer vollständigen Funktionsuntersuchung	L29
	12 Funktionsscharen	L35
	13 Bestimmung ganzrationaler Funktionen; Gauss-Verfahren	L42
	14 Kostenanalyse; Betriebsminimum und Betriebsoptimum	L44
	15 Gewinnanalyse im Monopol und Polypol	L48
	16 Elastizitäten	L50
	17 Stetigkeit und Differenzierbarkeit von Funktionen	L53
	Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen	L54
	Exkursion: Untersuchung ganzrationaler Funktionen mit CAS	L59
	Exkursion: Newton-Verfahren	L60
II Alte und neue Funktionen und ihre Ableitungen	1 Einführung	L62
	2 Die natürliche Exponentialfunktion und ihre Ableitung	L62
	3 Exponentialgleichungen und natürlicher Logarithmus	L65
	4 Neue Funktionen aus alten Funktionen: Produkt, Quotient, Verkettung	L67
	5 Kettenregel	L70
	6 Produktregel	L72
	7 Quotientenregel	L75
	8 Untersuchung von Exponentialfunktionen	L77
	9 Anwendungen von e-Funktionen; Produktlebenszyklus-Modelle	L80
	10 Untersuchung gebrochenrationaler Funktionen	L83
	11 Minimalkostenkombination	L86
	12 Wirtschaftlichkeit und Umsatzrentabilität	L88

	5 Wiederholungen zum Gauß-Verfahren	L 213
	6 Lösungsmengen linearer Gleichungssysteme	L 213
	7 Die Struktur der Lösungsmenge linearer Gleichungssysteme	L 215
	8 Umkehrung von Prozessen – Inverse Matrizen	L 216
	9 Einfache Matrixgleichungen	L 219
	10 Mehrstufige Produktionsprozesse – Verflechtungsdiagramme	L 221
	11 Materialbedarf und Produktionskosten bei mehrstufigen Prozessen	L 221
	12 Input-Output-Analyse nach dem Leontief-Modell	L 225
	13 Konsumabgaben und Produktionsvektoren beim Leontief-Modell	L 226
	14 Austauschprozesse und stabile Verteilungen	L 228
	Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen	L 232
	Exkursion: Populationsentwicklungen – Zyklisches Verhalten	L 237
IX Lineare Optimierung	1 Einführung	L 240
	2 Die Grundidee der linearen Optimierung – Maximierungsprobleme	L 240
	3 Minimierungsprobleme	L 242
	4 Sonderfälle und Lösbarkeit	L 244
	5 Die Grundidee des Simplex-Verfahrens	L 245
	6 Der Simplex-Algorithmus	L 247
	Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen	L 249