

# Inhaltsverzeichnis

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

	5 Wiederholungen zum Gauß-Verfahren	L213
	6 Lösungsmengen linearer Gleichungssysteme	L213
	7 Die Struktur der Lösungsmenge linearer Gleichungssysteme	L215
	8 Umkehrung von Prozessen – Inverse Matrizen	L216
	9 Einfache Matrizengleichungen	L219
	10 Mehrstufige Produktionsprozesse – Verflechtungsdiagramme	L221
	11 Materialbedarf und Produktionskosten bei mehrstufigen Prozessen	L221
	12 Input-Output-Analyse nach dem Leontief-Modell	L225
	13 Konsumabgaben und Produktionsvektoren beim Leontief-Modell	L226
	14 Austauschprozesse und stabile Verteilungen	L228
	Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen	L232
	Exkursion: Populationsentwicklungen – Zyklisches Verhalten	L237
<b>IX Lineare Optimierung</b>	1 Einführung	L240
	2 Die Grundidee der linearen Optimierung – Maximierungsprobleme	L240
	3 Minimierungsprobleme	L242
	4 Sonderfälle und Lösbarkeit	L244
	5 Die Grundidee des Simplex-Verfahrens	L245
	6 Der Simplex-Algorithmus	L247
	Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen	L249