

# Inhaltsverzeichnis

<b>I Von Daten zu Funktionen</b>	1 Einführung: Typische Fragestellungen bei statistischen Untersuchungen	L1
	2 Grundbegriffe der Datenerhebung	L1
	3 Häufigkeiten und ihre Darstellung	L2
	4 Diagramme mit GTR, CAS und Tabellenkalkulation	L4
	5 Arithmetisches Mittel	L6
	6 Modalwert und Median; Vergleich der Lagemaße	L6
	7 Durchschnittliche Wachstumsraten; geometrisches Mittel	L7
	8 Mittlere absolute und mittlere quadratische Abweichung	L8
	9 Quartile und Boxplot; Vergleich der Streuungsmaße	L9
	10 Lineare Regression	L10
	11 Korrelation, Bestimmtheitsmaß	L11
	12 Der Begriff der Funktion	L13
	13 Funktionen und Modelle in den Wirtschaftswissenschaften	L15
	Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen	L16
<b>II Ganzrationale Funktionen ersten und zweiten Grades</b>	1 Einführung in die Markt- und Preistheorie	L22
	2 Beschreibung von Abhängigkeiten durch Funktionen	L23
	3 Kostenfunktionen; Lineare Funktionen	L25
	4 Erlös- und Gewinnfunktionen; Schnittpunkte	L27
	5 Gewinnmaximum im Polypol mit linearer Kostenfunktion	L27
	6 Preis-Absatz-Funktion; Bestimmung linearer Funktionen	L28
	7 Das Modell von Angebot und Nachfrage	L30
	8 Konsumentenrente und Produzentenrente	L31
	9 Erlösfunktion im Monopol; Definition quadratischer Funktionen	L33
	10 Gewinnfunktion im Monopol; Nullstellen quadratischer Funktionen	L34
	11 Gewinnmaximum im Monopol; Scheitelform der Parabelgleichung	L36
	12 Aufstellen von Funktionstermen	L39
	13 Weitere Anwendungen quadratischer Funktionen	L40
	Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen	L43
	Exkursion: Abschnittsweise lineare Funktionen	L46
	Exkursion: Funktionenscharen	L46
<b>III Ganzrationale Funktionen höheren Grades</b>	1 Einführung: Funktionsklassen	L49
	2 Potenzfunktionen	L49
	3 Ganzrationale Funktionen	L53
	4 Symmetrie	L55

	5 Nullstellen – mit dem Rechner	L59
	6 Nullstellen – mit Algebra	L60
	7 Bestimmung ganzrationaler Funktionen – GAUSS-Verfahren	L63
	8 Transformationen – Verschieben und Strecken von Graphen	L64
	Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen	L65
<b>IV Gebrochenrationale Funktionen</b>	1 Einführung	L71
	2 Allgemeine Potenzfunktionen	L71
	3 Grenzverhalten bei Potenzfunktionen mit negativen Hochzahlen	L72
	4 Gebrochenrationale Funktionen – Verhalten für $x \rightarrow \pm \infty$	L73
	5 Stückkostenminimum und Stückgewinnmaximum	L75
	6 Wirtschaftlichkeit und Umsatzrentabilität	L77
	Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen	L78
	Exkursion: Isoquanten, Isokosten und Minimalkostenkombination	L85
<b>V Exponentialfunktionen und Wachstum</b>	1 Einführung	L86
	2 Lineares und exponentielles Wachstum	L88
	3 Exponentialfunktionen	L91
	4 Exponentialgleichungen und Logarithmen	L93
	5 Zinseszinsrechnung	L95
	6 Renten- und Abschreibungsrechnung	L97
	7 Die Euler'sche Zahl $e$ ; die natürliche Exponentialfunktion	L99
	8 Beschränktes Wachstum	L104
	Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen	L106
	Exkursion: Logistisches Wachstum	L110
<b>VI Veränderungen – Einführung in die Differentialrechnung</b>	1 Einführung in das Schlüsselkonzept: Ableitung	L112
	2 Mittlere Änderungsrate – Differenzenquotient	L112
	3 Lokale Änderungsrate	L113
	4 Die Ableitung an einer Stelle; Tangentengleichung	L114
	5 Die Ableitungsfunktion	L116
	6 Die Graphen von Funktion und Ableitungsfunktion	L118
	7 Grenzkosten und Grenzerlös	L120
	8 Ableitungsregeln	L122
	9 Grenzgewinn und Gewinnmaximum im Polypol	L124
	10 Sinus- und Kosinusfunktion	L125
	11 Ableitung der Sinus- und Kosinusfunktion	L126
	Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen	L128