

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Mathematische Zeichen und Symbole zur Analysis.....	8
Aufbau des Zahlensystems.....	10
1 Lernbereich: Kurvenanpassung¹⁾	11
1.1 Kostentheorie.....	12
1.1.1 Bestimmung von ganzrationalen Funktionsgleichungen aus vorgegebenen Eigenschaften (Funktionssynthese mit dem Gauß-Algorithmus).	12
1.1.2 Gesamtkostenfunktion und daraus herzuleitende Kostenfunktionen ..	27
1.1.3 Betriebsoptimum, Betriebsminimum, lang- und kurzfristige Preisuntergrenze	37
1.1.4 Erlös und Gewinn	45
1.1.5 Handlungssituationen zur Kostentheorie	52
1.2 Minimalkostenkombination	56
1.2.1 Isoquante	56
1.2.2 Kostenminimierung bei der Produktion	66
1.2.3 Handlungssituationen zur Minimalkostenkombination	76
1.3 Weitere Kurvenanpassungen	79
1.3.1 Angebot und Nachfrage	79
eA 1.3.2 Elastizität.	83
1.3.3 Produktlebenszyklus.	97
1.3.4 Handlungssituationen zu weiteren Kurvenanpassungen	102
eA 1.4 Funktionenscharen mit ganzrationalen und einfachen gebrochen- rationalen Funktionen	108
1.4.1 Funktionenscharen zur Kostentheorie.....	108
1.4.2 Funktionenscharen zur optimalen Kombination der Produktionsfaktoren.....	114
1.4.3 Funktionenscharen zu Angebot und Nachfrage.....	121
1.4.4 Funktionenscharen zum Produktlebenszyklus	125
2 Lernbereich: Von der Änderung zum Bestand – Integralrechnung²⁾ ..	128
2.1 Einführung in die Integralrechnung	129
2.1.1 Rekonstruktion von Beständen	129
2.1.2 Ableitungsfunktion und Stammfunktion, Integrationsregeln.....	133
2.1.3 Das unbestimmte Integral und das bestimmte Integral.....	142

2.2	Inhalte begrenzter Flächen	148
2.2.1	Flächen ober-/unterhalb der x-Achse	148
2.2.2	Flächen zwischen Funktionsgraphen	157
2.3	Konsumenten- und Produzentenrente	162
2.3.1	Konsumentenrente	162
2.3.2	Produzentenrente	165
2.4	Weitere Anwendungen der Integralrechnung	169
2.5	Vertiefungen der Integralrechnung	180
2.5.1	Integralfunktion	180
2.5.2	Uneigentliche Integrale	187
2.5.3	Rotationsvolumina	195
2.5.4	Integration von ganzrationalen Funktionenscharen zum Produktlebenszyklus	201
2.6	Handlungssituationen zur Integralrechnung	204
3	Lernbereich: Wachstumsmodelle mit Exponential- und e-Funktionen¹⁾	214
3.1	Wachstumsmodelle	215
3.1.1	Exponentielles Wachstum und Logarithmieren	215
3.1.2	Begrenztes Wachstum und Logarithmieren	230
3.1.3	Umformung der Exponentialfunktionen in e-Funktionen	239
eA 3.1.4	Logistisches Wachstum	246
3.2	Ableitung der Exponentialfunktionen und e-Funktionen	256
3.2.1	Wachstumsgeschwindigkeit bei exponentiellem Wachstum	257
3.2.2	Wachstumsgeschwindigkeit bei begrenztem Wachstum	262
eA 3.2.3	Wachstumsgeschwindigkeit bei logistischem Wachstum	270
eA 3.2.4	Differenzialgleichungen	277
3.2.5	Handlungssituationen zu Wachstumsmodellen mit Wachstums- geschwindigkeiten	283
3.3	Verknüpfung und Verkettung der e-Funktionen	292
3.3.1	Produktlebenszyklus mit e-Funktionen	292
3.3.2	Kumulierter Gesamtabatz/Gesamtumsatz	303
gA 3.3.3	Parameterbestimmung zur Angleichung an Daten	310
eA 3.3.3	Funktionenscharen mit e-Funktionen	317
3.3.4	Handlungssituationen zu verknüpften/verketteten e-Funktionen	325

Inhaltsverzeichnis

Anhang

Ökonomische Fachbegriffe	337
CAS-Funktionen.....	351
Sachwortverzeichnis.....	375
Bildquellenverzeichnis	378