

LITERATURVERZEICHNIS

Beckmann, M.J.; Künzi, H.P.: Mathematik für Ökonomen - Berlin [u.a.]: Springer, 1984

Beckmann, M.; et al. (Hrsg): Handwörterbuch der mathematischen Wirtschaftswissenschaften - 3 Bde, Wiesbaden: Gabler, 1979

Chiang, A.C.: Fundamental methods of mathematical economics - New York: McGraw-Hill - 3. ed. 1984; 6. [print.], 1990

Dück W. (Hrsg): Mathematik für Ökonomen: Hochschullehrbuch - 3. Aufl., 1989

Erwe, F.: Gewöhnliche Differentialgleichungen - Mannheim [u.a.]: 2., verb. Aufl., 1973.

Hackl, P.; Katzenbeisser, W.: Mathematik für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften: Lehrbuch mit Übungsaufgaben - München; Wien: Oldenbourg - 8.Aufl., 1995

Hackl, P.; Katzenbeisser, W.; Panny, W.: Mathematik: Lehrbuch mit Übungsaufgaben - München; Wien: Oldenbourg - 5. überarb. Aufl., 1986

Handbook of mathematical economics. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier (Handbooks in economics ; 1), 1994

Horst, R.: Mathematik für Ökonomen - München; Wien [u.a.]: Oldenbourg, 2. Aufl., 1989

Karmann, A.: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler: problemorientierte Einführung - München; Wien [u.a.]: Oldenbourg, 1997

Ohse, D.: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler - 3 Bde, München: Vahlen, 1995

Opitz, O.: Mathematik - München; Wien [u.a.]: Oldenbourg, 6. Aufl., 1997

Opitz, O.: Mathematik Übungsbuch für Ökonomen: Aufgaben mit Lösungen - München; Wien [u.a.]: Oldenbourg, 4. Aufl., 1997

Pfuff, F.: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler - 3 Bde, Braunschweig [u.a.]: Vieweg, 1995

Schwarze, J.: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler Band 1, 2 und 3 - Herne, Westfalen [u.a.]: Verl. Neue Wirtschafts-Briefe, 10. Aufl., 1996

Trockel, W.: Ein mathematischer Countdown zur Wirtschaftswissenschaft - Berlin [u.a.]: Springer, 1990.

Index

- Ableitung einer Funktion 131
 - erste 131
 - k-te 131
 - zweite 131
 - partielle 183
 - gemischte partielle 191
- Abzinsen (Diskontieren) 97, 98
- Abzinsungsfaktor 98
- ACMS-Produktionsfunktion 211
- Adjunkte 43
- Äquivalenz 4
- Äquivalenzklasse 24
- Äquivalenzprinzip 97
- Amoroso-Robinson-Formel 163
- Annuität 104
- Annuitätenfaktor 105
- Allaussage 3
- Argumentwert 115, 173
- Aufzinsungsfaktor 92
 - antizipativer 94
 - dekursiver 92
- Aussage 1
- Aussageform 2
- Aussagenlogik 1 ff.
- Aussagenverbindung 3
- Barwert 98
- Basis 49
- Basislösung eines LP 216
- Basistransformation 55, 59
- Basisvariable 216
- Basisvektor 53
- Bildmenge 115, 173
- Bolzano, Satz v. 127
- Bolzano-Weierstraß, Satz v. 83
- Budgetgerade 231
- Cauchy-Konvergenzkriterium 82
- CES-Funktion 212
- Cobb-Douglas-Produktionsfunktion 210
- Cobwebmodell 111
- Definitionsbereich 115, 173
- Definitionsmenge 115
- Determinante 43, 46
 - (n-1)-reihige Unter- 43
- Differentialgleichung 166 ff.
 - allgemeine Lösung einer 166, 170
 - homogene 169
 - inhomogene 169
 - lineare 1. Ordnung 169
 - mit trennbaren Variablen 167
- Differentialquotient 130
- Differentiationsregeln 132
 - Kettenregel 132
 - Produktregel 132
 - Quotientenregel 132
- Differenz von Funktionen 120
- Differenzenfolge 77, 107
 - erste 77
 - k-te 77
 - zweite 77
- Differenzgleichung 107 ff.
 - allgemeine Lösung einer 110
 - homogene 109
 - inhomogene 109
 - lineare 1. Ordnung 110
- Differenzenquotient 130
- Differenzmenge 12
- disjunkt 13
- Disjunktion 4
- Diskont 98
 - bankmäßiger 98
 - bürgerlicher 98
 - kaufmännischer 98

- Duales Programm 222
 Dualitätssatz 223, 224
 Durchschnitt von Mengen 12
 Durchschnittskosten 154
 Elastizität 160
 Einkommens- 160
 Faktor- 160
 Kreuzpreis- 205
 partielle 204
 Preis- 161, 204
 Produktions- 160, 205
 Elementare Basistransformation
 60 ff.
 Erlösfunktion 156
 Ertragsgesetz 157, 202
 Euler Venn Diagramm 12
 Eulersche Zahl 80, 124
 Existenzaussage 3
 Exponentialfunktion 124
 Extremstelle 128, 196
 Extremwert 128, 196
 Fakultät 124
 Fixkosten 154
 Folge 95
 alternierende 76
 arithmetische 76
 beschränkte 76
 divergente 79
 endliche 75
 geometrische 76
 Grenzwert einer 79
 Häufungspunkt einer 78
 konvergente 79
 limes einer 79
 limes inferior einer 79
 limes superior einer 79
 (streng) monoton wachsende
 75
 (streng) monoton fallende 75
 unendliche 75
 Funktion 115 ff., 173 ff.
 beschränkte 116, 173
 differenzierbare 130
 Grenzwert einer 118
 homogene 176
 integrierbare 142
 konkave 194
 konvexe 194
 lineare 178
 links (rechts)seitig stetige 119
 links (rechts)seitiger Grenz-
 wert einer 117
 monoton fallende (wachsende)
 116
 partiell differenzierbare 183
 stetige 119, 175
 streng monotone 117
 streng konkave (konvexe) 194
 uneigentlich integrierbare 150
 zweimal stetig partiell diffe-
 renzierbare 192
 Gewinnfunktion 156
 Glockenkurve 136
 Gradient 185
 Graph 115, 173
 Grenzerlös 156
 Grenzkosten 154, 201
 Grenznachfrage 161, 204
 Grenzneigung
 zum Konsum 159
 zum Sparen 159
 Grenznutzen 158, 203
 Grenzprodukt 157, 202
 des Faktors Arbeit 203
 des Faktors Kapital 203
 Grenzrate der Substitution 207
 Grenzwert 79
 einer Folge 79
 einer Funktion 118
 einer Reihe 86

- Güterbündel 173, 201
- Halbordnung, natürliche 31
- Hauptabschnittsdeterminante 47, 179
 - umrandete 228
- Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung 142
- Hessesche Matrix 192
 - umrandete 228
- Hochpunkt 128
- Homogenitätsgrad 176
- de l'Hospital, Regel v. 138
- Implikation 4
- Indifferenzklasse 25
- Indifferenzkurve 230
- Infimum 24
- Input 157
- Inputfaktoren 201
- Integral 140 ff.
 - bestimmtes 142
 - Doppel- 153
 - n-faches 153
 - unbestimmtes 140
 - uneigentliches 150
- Interner Zinssatz 99, 164
- Intervall 11
 - abgeschlossenes 11
 - beschränktes 11
 - halboffenes 11
 - offenes 11
 - unbeschränktes 11
- Inverse Matrix 63
- Isoproduktkurve 205
- Isoquante 174
- i-te Komponentenfolge 82
- Kapitalstrom, stetiger 162
- Kapitalwert 99
- Kartesisches Produkt 15
- Kettenregel 132
- Komplementärmenge 12
- Konjunktion 4
- Konsumfunktion 158
- Konsumquote 159
- Kontradiktion 6
- Konvexe Menge 16, 194
- Konvexes Programm 233
- Kosinus 125
- Kostenfunktion 154, 201
- Krümmung 134
- Kuhn-Tucker-Bedingungen 235
- Lagrangefunktion 226
 - vereinfachte 234
- Lagrangemultiplikatoren 226
- Leibniz-Kriterium 90
- Linear (un-)abhängig 52
- Lineare Optimierung 213 ff.
- Lineares Gleichungssystem 56 ff.
 - Lösen eines 64
- Lineares Programm 215
 - in kanonischer Form 217
 - in Normalform 216
 - in Standardform 215
- Linearkombination 49, 177
- Logarithmusfunktion 124
- Majorante 89
- Majoranten- und Minorantenkriterium 89
- Matrix 27, 28
 - Diagonal- 32
 - Dreiecks- 32
 - Einheits- 32
 - Hessesche 192
 - inverse 42
 - invertierbare 42
 - nichtnegative 49
 - Null- 32
 - quadratische 32
 - symmetrische 30
 - transponierte 30
- Maximales Element 22

- Maximalstelle 128
 - globale 128
 - lokale 128, 196
- Maximum 128, 196
- Mengen 9 ff.
 - disjunkte 10
 - echte Teil- 10
 - konvexe 16, 194
 - leere 13
 - Mächtigkeit von 14
 - Produkt- 15
 - Teil- 9
- Minimales Element 22
- Minimalstelle 128, 196
 - globale 128
 - lokale 128, 196
- Minimum 128, 196
- Minorante 89
- Mittelwertsatz
 - der Differentialrechnung 139
 - der Integralrechnung 144
- Monatszinsfuß 92
- n-dimensionaler Raum 15
- n-Tupel 15
- Nachfragefunktion 161, 203
- Natürlicher Logarithmus 80
- Negation 4
- Nichtbasisvariable 216
- Nichtlineares Programm 232 ff.
 - in Normalform 232
- Nichtnegativitätsbedingung 214, 232
- Nomineller Jahreszinsfuß 94
- Nullfolge 79
- Nullstelle 122
- Nutzenfunktion 158, 203
- Obere Schranke 23
- Optimallösung 214
- Optimierung 213 ff.
- Ordnung 20
 - Halb- 20
 - lexikographische 23
 - natürliche Halb- 22
 - Prä- bzw. Quasi- 20
 - Präferenz- 25
- Output 157, 202
- Partialsommen 86
- Partielle Ableitung 183
- Partielle Elastizität 204
- Partielle Integration 145
- Partielles Differential 189
- Pivotelement 219
- Pivotspalte 219
- Pivotzeile 219
- Polstelle 123
- Polynomfunktion 122
- Potenzmenge 14
- Preis-Absatz-Funktion 161
- Preisflexibilität 162
- Primales Programm 222
- Produkt von Funktionen 120
- Produkt von Matrizen 36
- Produktionsfaktoren 201
- Produktionsfunktion 157
 - makroökonomische 202
 - mikroökonomische 202
- Produktionsmatrix 27
- Produktionsprozeß 69
 - effizienter 70
 - ineffizienter 70
 - pareto-optimaler 70
- Produktmenge 15
- Produktregel 132
- Punktfolge 82
 - beschränkte 83
 - Grenzpunkt einer 83
 - Grenzwert einer 83
 - Häufungspunkt einer 83
 - konvergente 83
 - monotone 83

- Quadratische Form 178, 233
 (positiv, negativ) definite 179
 indefinite 179
 semidefinite 179
 Quadratisches Programm 233
 Quotient von Funktionen 120
 Quotientenkriterium 88
 Quotientenregel 132
 Rang einer Matrix 59
 Rationale Funktion 122
 Reihe 85
 absolut konvergente 86
 divergente 86
 (alternierende) geometrische 86
 Grenzwert einer 86
 harmonische 87
 konvergente 86
 Summe einer 85
 unendliche 85
 Relation 18 ff.
 Äquivalenz- 21, 24
 Eigenschaften einer 19
 Graph einer 18
 Indifferenz- 25
 Präferenz- 25
 Relative Zielfunktionskoeffizienten 219
 Rente 100
 Barwert einer 100
 Endwert einer 100
 ewige 102
 geometrisch fortschreitende 102
 nachsüssige 100
 vorschüssige 100
 Rentenbarwertfaktor 100
 Rentenendwertfaktor 100
 Restriktionen 214, 232
 Restschuld 105
 Richtungsableitung 182, 187
 Rolle, Satz v. 139
 Sattelpunkt 199
 Schattenpreis 238
 Schlupfvariable 215
 Simplexalgorithmus 218
 Sinus 125
 Skalar 29
 Skalarprodukt von Vektoren 35
 Sparquote 159
 Stammfunktion 140
 Stationärer Punkt 134, 197
 Substitutionselastizität 208
 Substitutionsregel 146
 Summe von Funktionen 120
 Supremum 24
 Tageszinsfuß 92
 Tautologie 6
 Technologie 69 ff.
 additive 71
 limitationale 72
 linear homogene 71
 lineare 71
 Teilfolge 77
 Tiefpunkt 128
 Tilgung 103
 in gleichen Annuitäten 104
 in gleichen Raten 104
 Tilgungsplan 103
 Totales Differential 190
 Umkehrfunktion 121
 Unbestimmte Form 82, 138
 Untere Schranke 23
 Urbild 115
 Variable 2
 Vereinigung von Mengen 11
 Vektor 29
 Einheits- 32
 Null- 32
 Spalten- 29

- Zeilen- 29
- Verzinsung 92
 - einfache 92
 - Effektiv- 95
 - gemischte 93
 - nachschüssige (dekursive)
92
 - Nominal- 95
 - stetige 95
 - unterjährige 94
 - vorschüssige (antizipative) 93
- Wachstumsmodell von Harrod
110
- Wahrheitswert 1
- Wahrheitstabelle 9
- Wendepunkt 134
- Wendetangente 134
- Wertevorrat 115, 173
- Winkelfunktionen 125
- Wurzelkriterium 88
- Zahlenmengen 10
- Zerlegung einer Menge 15
- Zielfunktion 214
- Zielfunktionskoeffizienten 219
- Zinsen 92
 - per annum 92
- Zinseszinsen 92
- Zinsfaktor 92
- Zinsfuß 92
 - Kalkulations- 97
- Zinssatz 92
 - äquivalenter 95
 - interner 99
- Zwischenwertsatz 127
- Zulässige Lösung 214, 232
- Zulässiger Bereich 214, 232
- Zusammengesetzte Funktion 120

G. Pehler, D. Sippel, U. Pfeiffer

Mathematik zum Studieneinstieg

Grundwissen der Analysis für Wirtschaftswissenschaftler, Ingenieure,
Naturwissenschaftler und Informatiker

3., verb. Aufl. 1996. XVIII, 440 S. 163 Abb., 46 Tab. Brosch. **DM 49,80**; öS 363,60; sFr 44,50
ISBN 3-540-60840-0

Die Studiengänge der Wirtschaftswissenschaften, Technik, Naturwissenschaften und Informatik kommen ohne Mathematik nicht aus. Dieses Buch schließt die Lücke zwischen Schulwissen und der zu Beginn eines Studiums vorausgesetzten Mathematikkenntnisse. Es eignet sich hervorragend zum Selbststudium.

W. Rödder

Wirtschaftsmathematik für Studium und Praxis 1

Lineare Algebra

1996. XXII, 233 S. 36 Abb., 13 Tab. Brosch. **DM 36,-**; öS 262,80; sFr 32,50 ISBN 3-540-61706-X

Inhaltsübersicht:

Lineare Zusammenhänge in der Wirtschaft. - der 2-dimensionale Vektorraum \mathbb{R}^2 . - der n-dimensionale Vektorraum \mathbb{R}^n . - Matrizen. - Lineare Gleichungssysteme und Matrixgleichungen. - Determinanten. - Eigenwerte und quadratische Formen. - Spezielle Teilmengen des \mathbb{R}^n und ihre Eigenschaften. - Vorbereitung auf die Lineare Programmierung. - Lösungen zu den Übungsaufgaben.

W. Rödder, G. Pehler, H.-J. Kruse, P. Zörnig

Wirtschaftsmathematik für Studium und Praxis 2

Analysis I

1996. XXII, 227 S. 52 Abb., 14 Tab. Brosch. **DM 36,-**; öS 262,80; sFr 32,50 ISBN 3-540-61715-9

Inhaltsübersicht:

Funktionen einer Variablen. - Differentialrechnung für Funktionen einer Variablen. - Integralrechnung. - Lösungen zu den Übungsaufgaben.

W. Rödder, P. Zörnig

Wirtschaftsmathematik für Studium und Praxis 3

Analysis II

1996. XX, 175 S. 29 Abb., 1 Tab. Brosch. **DM 36,-**;
öS 262,80; sFr 32,50 ISBN 3-540-61716-7

Inhaltsübersicht:

Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Variabler.
- Extrema bei Funktionen mehrerer Variabler. - Differential- und Differenzgleichungen. - Einige ökonomische Funktionen. - Lösungen zu den Übungsaufgaben.

Springer-Bücher
erhalten Sie
in jeder Buchhandlung.



Springer

Preisänderungen vorbehalten

O. Anderson, W. Popp, M. Schaffranek, D. Steinmetz, H. Stenger

Schätzen und Testen

Eine Einführung in Wahrscheinlichkeitsrechnung und schließende Statistik

2., vollst. überarb. u. erw. Aufl. 1997. XII, 302 S. 71 Abb., 53 Tab. Brosch. **DM 36,-**;
öS 262,80; sFr 32,50 ISBN 3-540-62875-4

Das vorliegende Buch gibt eine Einführung in statistische Schlußweisen und in die ihnen zugrunde liegenden Teile der Wahrscheinlichkeitsrechnung. Es ist gegliedert in vier Abschnitte: Wahrscheinlichkeitsrechnung, Schätzen, Testen, Regressionsanalyse sowie einen tabellarischen und mathematischen Anhang. Der Vertiefung des Stoffes dienen die jedem Teil angefügten Aufgaben mit Lösungen. Der Text basiert auf Vorlesungen und Übungen der Autoren an den Universitäten Göttingen, Mannheim und München.

H.-J. Andreß, J.A. Hagenaaers, S. Kühnel

Analyse von Tabellen und kategorialen Daten

Log-lineare Modelle, latente Klassenanalyse, logistische Regression und GSK-Ansatz

1997. XX, 455 S. 32 figs., 67 tabs. Brosch. **DM 59,80**; öS 436,60; sFr 53,- ISBN 3-540-62515-1

Dieses Buch behandelt Modelle zur Analyse kategorialer Daten. Kategoriale Daten sind Variablen, die eine begrenzte Anzahl von Ausprägungen (Kategorien) haben. In diesem Lehrbuch geht es um eine anwendungsorientierte Einführung in die multivariate Analyse kategorialer Daten. Konkret werden vier Ansätze vorgestellt: die gewichtete Regression nach Grizzle, Starmer und Koch (GSK-Ansatz), die Klasse der log-linearen Modelle, die logistische Regression und die Analyse latenter Klassen.

P. Winker

Empirische Wirtschaftsforschung

1997. X, 270 S. 78 Abb., 12 Tab. Brosch. **DM 38,-**; öS 277,40; sFr 34,- ISBN 3-540-62979-3

Dieses Lehrbuch für Studenten der Wirtschaftswissenschaften und benachbarter Fächer vermittelt die Grundzüge der wichtigsten Instrumente der angewandten Wirtschaftsforschung. Die verschiedenen Methoden der empirischen Wirtschaftsforschung werden gut verständlich erläutert und in ihrer Bedeutung für Theorie und Praxis beschrieben. Illustrierende Fallbeispiele und der Bezug zu praxisrelevanten Themen machen das Buch besonders anschaulich und interessant für den Leser.

J. Janssen, W. Laatz

Statistische Datenanalyse mit SPSS für Windows

Eine anwendungsorientierte Einführung in das Basissystem und das Modul Exakte Tests

2., neubearb. Aufl. 1997. XIV, 636 S. 357 Abb., 119 Tab.
Brosch. **DM 65,-**; öS 474,50; sFr 57,50 ISBN 3-540-61915-1

Für den erfahrenen SPSS-Anwender bietet das Buch eine umfassende, detaillierte und anschauliche Behandlung des Basissystems, so daß das Buch auch als Nachschlagewerk genutzt werden kann.

Springer-Bücher
erhalten Sie
in jeder Buchhandlung.



Springer

Preisänderungen vorbehalten