



Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler

Basiswissen mit Praxisbezug

4., aktualisierte und erweiterte Auflage

Knut Sydsæter
Peter Hammond
mit **Arne Strøm**

Inklusive

MyMathLab Deutsche Version

E-Learning und E-Text für Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler

- ▶ Integrierter E-Text des Lehrbuchs
- ▶ Optimale und effiziente Prüfungsvorbereitung mit über 1500 interaktiven Übungsaufgaben, Tutorien und Prüfungssimulationen

Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler

Basiswissen mit Praxisbezug

4., aktualisierte und erweiterte Auflage

**Knut Sydsæter
Peter Hammond
mit Arne Strøm**

Übersetzt und fachlektoriert durch

Dr. Fred Böker

Professor für Statistik und Ökonometrie

an der Georg-August-Universität Göttingen

Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler - PDF

Inhaltsverzeichnis

Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler

Inhaltsübersicht

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einführung, I: Algebra

- 1.1 Die reellen Zahlen
- 1.2 Potenzen mit ganzzahligen Exponenten
- 1.3 Regeln der Algebra
- 1.4 Brüche
- 1.5 Potenzen mit gebrochenen Exponenten
- 1.6 Ungleichungen
- 1.7 Intervalle und Absolutbeträge

2 Einführung, II: Gleichungen

- 2.1 Lösen einfacher Gleichungen
- 2.2 Gleichungen mit Parametern
- 2.3 Quadratische Gleichungen
- 2.4 Lineare Gleichungen in zwei Unbekannten
- 2.5 Nichtlineare Gleichungen

3 Einführung, III: Verschiedenes

- 3.1 Summennotation
- 3.2 Regeln für Summen, Newtons Binomische Formeln
- 3.3 Doppelsummen
- 3.4 Einige Aspekte der Logik
- 3.5 Mathematische Beweise
- 3.6 Wesentliches aus der Mengenlehre
- 3.7 Mathematische Induktion

4 Funktioneneiner Variablen

- 4.1 Einführung
- 4.2 Grundlegende Definitionen
- 4.3 Graphen von Funktionen
- 4.4 Lineare Funktionen
- 4.5 Lineare Modelle
- 4.6 Quadratische Funktionen
- 4.7 Polynome
- 4.8 Potenzfunktionen

Inhaltsverzeichnis

4.9 Exponentialfunktionen

4.10 Logarithmusfunktionen

5 Eigenschaften von Funktionen

5.1 Verschiebung von Graphen

5.2 Verknüpfungen von Funktionen

5.3 Inverse Funktionen

5.4 Graphen von Gleichungen

5.5 Abstand in der Ebene. Kreise

5.6 Allgemeine Funktionen

6 Differentialrechnung

6.1 Steigungen von Kurven

6.2 Ableitung, Tangenten

6.3 Monoton wachsende und fallende Funktionen

6.4 Änderungsraten

6.5 Exkurs über Grenzwerte

6.6 Einfache Regeln der Differentiation

6.7 Summen, Produkte und Quotienten

6.8 Kettenregel

6.9 Ableitungen höherer Ordnung

6.10 Exponentialfunktionen

6.11 Logarithmusfunktionen

7 Anwendungen der Differentialrechnung

7.1 Implizites Differenzieren

7.2 Ökonomische Beispiele

7.3 Ableitung der Inversen

7.4 Lineare Approximationen

7.5 Polynomiale Approximationen

7.6 Taylor-Formel

7.7 Warum Ökonomen Elastizitäten benutzen

7.8 Stetigkeit

7.9 Mehr über Grenzwerte

7.10 Zwischenwertsatz. Newton-Verfahren

7.11 Unendliche Folgen

7.12 Unbestimmte Formen und Regeln von LHôpital

8 Univariate Optimierung

8.1 Einführung

8.2 Einfache Tests auf Extrempunkte

Inhaltsverzeichnis

- 8.3 Ökonomische Beispiele
- 8.4 Der Extremwertsatz
- 8.5 Weitere ökonomische Beispiele
- 8.6 Lokale Extrempunkte
- 8.7 Wendepunkte

9 Integralrechnung

- 9.1 Unbestimmte Integrale
- 9.2 Flächen und bestimmte Integrale
- 9.3 Eigenschaften bestimmter Integrale
- 9.4 Ökonomische Anwendungen
- 9.5 Partielle Integration
- 9.6 Integration durch Substitution
- 9.7 Integration über unendliche Intervalle
- 9.8 Ein flüchtiger Blick auf Differentialgleichungen
- 9.9 Separierbare und lineare Differentialgleichungen

10 Themen aus der Finanzmathematik

- 10.1 Zinsperioden und effektive Raten
- 10.2 Stetige Verzinsung
- 10.3 Barwert
- 10.4 Geometrische Reihen
- 10.5 Gesamtbarwert
- 10.6 Hypothekenzahlungen
- 10.7 Interne Ertragsrate
- 10.8 Ein flüchtiger Blick auf Differenzgleichungen

11 Funktionen mehrerer Variablen

- 11.1 Funktionen von zwei Variablen
- 11.2 Partielle Ableitungen bei zwei Variablen
- 11.3 Geometrische Darstellung
- 11.4 Flächen und Abstand
- 11.5 Funktionen von mehreren Variablen
- 11.6 Partielle Ableitungen bei mehreren Variablen
- 11.7 Ökonomische Anwendungen
- 11.8 Partielle Elastizitäten

12 Handwerkszeug für komparativ statische Analysen

- 12.1 Eine einfache Kettenregel
- 12.2 Kettenregel für n Variablen
- 12.3 Implizites Differenzieren entlang einer Höhenlinie

Inhaltsverzeichnis

- 12.4 Allgemeinere Fälle
- 12.5 Substitutionselastizität
- 12.6 Homogene Funktionen von zwei Variablen
- 12.7 Homogene und homothetische Funktionen
- 12.8 Lineare Approximationen
- 12.9 Differentiale
- 12.10 Gleichungssysteme
- 12.11 Differenzieren von Gleichungssystemen
- 13 Multivariate Optimierung**
 - 13.1 Zwei Variablen: Notwendige Bedingungen
 - 13.2 Zwei Variablen: Hinreichende Bedingungen
 - 13.3 Lokale Extrempunkte
 - 13.4 Lineare Modelle mit quadratischer Zielfunktion
 - 13.5 Der Extremwertsatz
 - 13.6 Drei oder mehr Variablen
 - 13.7 Komparative Statik und das Envelope-Theorem
- 14 Optimierung unter Nebenbedingungen**
 - 14.1 Die Methode der Lagrange-Multiplikatoren
 - 14.2 Interpretation des Lagrange-Multiplikators
 - 14.3 Mehrere Lösungskandidaten
 - 14.4 Warum die Methode der Lagrange-Multiplikatoren funktioniert
 - 14.5 Hinreichende Bedingungen
 - 14.6 Zusätzliche Variablen und zusätzliche Nebenbedingungen
 - 14.7 Komparative Statik
 - 14.8 Nichtlineare Programmierung: Ein einfacher Fall
 - 14.9 Mehrere Nebenbedingungen in Ungleichheitsform
 - 14.10 Nichtnegativitätsbedingungen
- 15 Matrizen und Vektoralgebra**
 - 15.1 Systeme linearer Gleichungen
 - 15.2 Matrizen und Matrizenoperationen
 - 15.3 Matrizenmultiplikation
 - 15.4 Regeln für die Matrizenmultiplikation
 - 15.5 Die transponierte Matrix
 - 15.6 Gaußsche Elimination
 - 15.7 Vektoren
 - 15.8 Geometrische Interpretation von Vektoren
 - 15.9 Geraden und Ebenen

Inhaltsverzeichnis

16 Determinanten und inverse Matrizen

- 16.1 Determinanten der Ordnung 2
- 16.2 Determinanten der Ordnung 3
- 16.3 Determinanten der Ordnung n
- 16.4 Grundlegende Regeln für Determinanten
- 16.5 Entwicklung nach Co-Faktoren
- 16.6 Die Inverse einer Matrix
- 16.7 Eine allgemeine Formel für die Inverse
- 16.8 Cramersche Regel
- 16.9 Das Leontief-Modell

17 Lineare Programmierung

- 17.1 Ein grafischer Ansatz
- 17.2 Einführung in die Dualitätstheorie
- 17.3 Das Dualitätstheorem
- 17.4 Eine allgemeine ökonomische Interpretation
- 17.5 Komplementärer Schlupf
- 17.6 Die Simplexmethode, erklärt an einem einfachen Beispiel
- 17.7 Mehr über die Simplexmethode
- 17.8 Die Simplexmethode im allgemeinen Fall
- 17.9 Dualität mit Hilfe der Simplexmethode
- 17.10 Sensitivitätsanalyse

Anhang

- A.1 Geometrie
- A.2 Das Griechische Alphabet

Lösungen und Antworten zu den Aufgaben

Register

- A
- B
- C
- D
- E
- F
- G
- H
- I
- J
- K

Inhaltsverzeichnis

L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U
V
W
Y
Z

Ins Internet: Weitere Infos zum Buch, Downloads, etc.

Copyright

Copyright

Daten, Texte, Design und Grafiken dieses eBooks, sowie die eventuell angebotenen eBook-Zusatzdaten sind urheberrechtlich geschützt. Dieses eBook stellen wir lediglich als **persönliche Einzelplatz-Lizenz** zur Verfügung!

Jede andere Verwendung dieses eBooks oder zugehöriger Materialien und Informationen, einschließlich

- der Reproduktion,
- der Weitergabe,
- des Weitervertriebs,
- der Platzierung im Internet, in Intranets, in Extranets,
- der Veränderung,
- des Weiterverkaufs und
- der Veröffentlichung

bedarf der **schriftlichen Genehmigung** des Verlags. Insbesondere ist die Entfernung oder Änderung des vom Verlag vergebenen Passwortschutzes ausdrücklich untersagt!

Bei Fragen zu diesem Thema wenden Sie sich bitte an: info@pearson.de

Zusatzdaten

Möglicherweise liegt dem gedruckten Buch eine CD-ROM mit Zusatzdaten bei. Die Zurverfügungstellung dieser Daten auf unseren Websites ist eine freiwillige Leistung des Verlags. **Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.**

Hinweis

Dieses und viele weitere eBooks können Sie rund um die Uhr und legal auf unserer Website herunterladen:

<http://ebooks.pearson.de>