

wi
wirtschaft

$$\begin{aligned}\pi(Q) &= R(Q) - C(Q) \\ \Rightarrow \pi'(Q) &= R'(Q) - C'(Q) \\ \Rightarrow R'(Q^*) &= C'(Q^*) \\ \text{GRENZERTRAG} \\ &= \text{GRENZKOSTEN}\end{aligned}$$

Fred Böker

Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler

Basiswissen mit Praxisbezug

Das Übungsbuch

PEARSON
Studium

Fred Böker

**Mathematik für
Wirtschaftswissenschaftler**
Basiswissen mit Praxisbezug

Das Übungsbuch

PEARSON
Studium

ein Imprint von Pearson Education
München • Boston • San Francisco • Harlow, England
Don Mills, Ontario • Sydney • Mexico City
Madrid • Amsterdam

Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler - PDF

Inhaltsverzeichnis

Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler - Das Übungsbuch

Inhaltsverzeichnis

Teil I Aufgaben

Teil II Lösungen

Vorwort

Teil I Aufgaben

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

Weitere Aufgaben zu Kapitel 1

2 Einführung, II: Gleichungen

2.1 Lösen einfacher Gleichungen

2.2 Gleichungen mit Parametern

2.3 Quadratische Gleichungen

2.4 Lineare Gleichungen mit zwei Unbekannten

2.5 Nichtlineare Gleichungen

Weitere Aufgaben zu Kapitel 2

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

Weitere Aufgaben zu Kapitel 3

4 Funktionen einer 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

Inhaltsverzeichnis

4.8 Potenzfunktionen

4.9 Exponentialfunktionen

4.10 Logarithmusfunktionen

Weitere Aufgaben zu Kapitel 4

5 Eigenschaften von Funktionen

5.1 Verschiebung von Graphen

5.2 Verknüpfung 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 Steigung 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

Weitere Aufgaben zu Kapitel 6

7 Anwendungen der Differentialrechnung

7.1 Implizites Differenzieren

7.2 Ökonomische Beispiele

7.3 Ableitung der Inversen

7.4 Lineare Approximation

7.5 Polynomiale Approximation

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 \hat{L} 'Hospital

Weitere Aufgaben zu Kapitel 7

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

Weitere Aufgaben zu Kapitel 8

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

Weitere Aufgaben zu Kapitel 9

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 Hypothekentrückzahlungen

10.7 Interne Ertragsrate

10.8 Ein flüchtiger Blick auf Differenzgleichungen

Weitere Aufgaben zu Kapitel 10

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 Anstand

11.5 Funktionen von mehreren Variablen

11.6 Partielle Ableitungen bei mehreren Variablen

11.7 Ökonomische Anwendungen

11.8 Partielle Elastizitäten

Weitere Aufgaben zu Kapitel 11

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 Allgemeine homogene und homothetische Funktionen
- 12.8 Lineare Approximation
- 12.9 Differentiale
- 12.10 Gleichungssysteme
- 12.11 Differenzieren von Gleichungssystemen
- Weitere Aufgaben für Kapitel 12

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
- Weitere Aufgaben zu Kapitel 13

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 Mehrere Variablen und mehrere Nebenbedingungen
- 14.7 Komparative Statik
- 14.8 Nichtlineare Programmierung: Ein einfacher Fall
- 14.9 Mehr über nichtlineare Programmierung

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 Gauß'sche Elimination
- 15.7 Vektoren
- 15.8 Geometrische Interpretation von Vektoren
- 15.9 Geraden und Ebenen
- Weitere Aufgaben zu Kapitel 15

16 Determinanten und inverse Matrizen

- 16.1 Determinanten der Ordnung 2

Inhaltsverzeichnis

- 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 Cramer'sche Regel
- 16.9 Das Leontiefmodell
- Weitere Aufgaben zu Kapitel 16

17 Lineare Programmierung

- 17.1 Ein graphischer 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

Teil II Lösungen

Lösungen zu Kapitel 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

Weitere Lösungen zu Kapitel 1

Lösungen zu Kapitel 2: Einführung, II: Gleichungen

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

Weitere Lösungen zu Kapitel 2

Lösungen zu Kapitel 3: Einführung, III: Verschiedenes

- 3.1 Summennotation
- 3.2 Regeln für Summen, Newtons Binomische Formeln
- 3.3 Doppelsummen

Inhaltsverzeichnis

- 3.4 Einige Aspekte der Logik
- 3.5 Mathematische Beweise
- 3.6 Wesentliches aus der Mengenlehre
- 3.7 Mathematische Induktion
- Weitere Lösungen zu Kapitel 3

Lösungen zu Kapitel 4: Funktionen einer 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
- 4.9 Exponentialfunktionen
- 4.10 Logarithmusfunktionen
- Weitere Lösungen zu Kapitel 4

Lösungen zu Kapitel 5: Eigenschaften von Funktionen

- 5.1 Verschiebung von Graphen
- 5.2 Verknüpfung von Funktionen
- 5.3 Inverse Funktionen
- 5.4 Graphen von Gleichungen
- 5.5 Abstand in der Ebene, Kreise
- 5.6 Allgemeine Funktionen

Lösungen zu Kapitel 6: Differentialrechnung

- 6.1 Steigung 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
- Weitere Lösungen zu Kapitel 6

Lösungen zu Kapitel 7: Anwendungen der Differentialrechnung

- 7.1 Implizites Differenzieren
- 7.2 Ökonomische Beispiele
- 7.3 Ableitung der Inversen
- 7.4 Lineare Approximation

Inhaltsverzeichnis

- 7.5 Polynomiale Approximation
- 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 L'Hôpital
- Weitere Lösungen zu Kapitel 7

Lösungen zu Kapitel 8: Univariate Optimierung

- 8.1 Einführung
- 8.2 Einfache Tests auf Extrempunkte
- 8.3 Ökonomische Beispiele
- 8.4 Der Extremwertsatz
- 8.5 Weitere ökonomische Beispiele
- 8.6 Lokale Extrempunkte
- 8.7 Wendepunkte
- Weitere Lösungen zu Kapitel 8

Lösungen zu Kapitel 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
- Weitere Lösungen zu Kapitel 9

Lösungen zu Kapitel 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 Hypothekentrückzahlungen
- 10.7 Interne Ertragsrate
- 10.8 Ein flüchtiger Blick auf Differenzgleichungen
- Weitere Lösungen zu Kapitel 10

Lösungen zu Kapitel 11: Funktionen mehrerer Variablen

- 11.1 Funktionen von zwei Variablen

Inhaltsverzeichnis

- 11.2 Partielle Ableitungen bei zwei Variablen
- 11.3 Geometrische Darstellung
- 11.4 Flächen und Anstand
- 11.5 Funktionen von mehreren Variablen
- 11.6 Partielle Ableitungen bei mehreren Variablen
- 11.7 Ökonomische Anwendungen
- 11.8 Partielle Elastizitäten
- Weitere Lösungen zu Kapitel 11

Lösungen zu Kapitel 12: Handwerkszeug für komparativ statische Analysen

- 12.1 Eine einfache Kettenregel
- 12.2 Kettenregel für n Variablen
- 12.3 Implizites Differenzieren entlang einer Höhenlinie
- 12.4 Allgemeinere Fälle
- 12.5 Substitutionselastizität
- 12.6 Homogene Funktionen von zwei Variablen
- 12.7 Allgemeine homogene und homothetische Funktionen
- 12.8 Lineare Approximation
- 12.9 Differentiale
- 12.10 Gleichungssysteme
- 12.11 Differenzieren von Gleichungssystemen
- Weitere Lösungen für Kapitel 12

Lösungen zu Kapitel 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
- Weitere Lösungen zu Kapitel 13

Lösungen zu Kapitel 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 Mehrere Variablen und mehrere Nebenbedingungen
- 14.7 Komparative Statik
- 14.8 Nichtlineare Programmierung: Ein einfacher Fall
- 14.9 Mehr über nichtlineare Programmierung

Lösungen zu Kapitel 15: Matrizen und Vektoralgebra

Inhaltsverzeichnis

- 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 Gauß'sche Elimination
- 15.7 Vektoren
- 15.8 Geometrische Interpretation von Vektoren
- 15.9 Geraden und Ebenen
- Weitere Lösungen zu Kapitel 15

Lösungen zu Kapitel 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 Cramer'sche Regel
- 16.9 Das Leontief-Modell
- Weitere Lösungen zu Kapitel 16

Lösungen zu Kapitel 17: Lineare Programmierung

- 17.1 Ein graphischer 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

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