

MATHEMATICAL SYSTEMS IN ECONOMICS 32

S. N. AFRIAT
Ottawa

G. BAMBERG
Augsburg

W. EICHHORN
Karlsruhe

G. HAMMER
Augsburg

R. HENN
Karlsruhe

R. KAERKES
Aachen

K. NEUMANN
Karlsruhe

H. NOLTEMEIER
Göttingen

O. OPITZ
Innsbruck

B. RAUHUT
Aachen

J. ROSENMÜLLER
Karlsruhe

R. W. SHEPHARD
Berkeley

Edited by
Herausgegeben von

Geometrische Programmierung und ökonomische Analyse

Mikuláš Luptáčik

Institut für Unternehmensforschung
Technische Universität Wien

Argentinierstraße 8, A-1040 Wien

FB Mathematik TUD



58324833

Fachbereich Mathematik
Technische Hochschule Darmstadt

Bibliothek

Inv.-Nr. B 16 048



VERLAG ANTON HAIN · MEISENHEIM AM GLAN

INHALTSVERZEICHNIS

1. KAPITEL

MATHEMATISCHE PROGRAMMIERUNG IN DER ÖKONOMIE

1.1.	Einführung	1
1.2.	Lineare und nichtlineare Programmierung vom Standpunkt der ökonomischen Interpretation	2

2. KAPITEL

DIE GEOMETRISCHE PROGRAMMIERUNG

2.1.	Lagerhaltungsproblem	10
2.2.	Die geometrische Programmierung ohne Nebenbedingungen	16
2.3.	Ein Problem aus der Produktionstheorie	20
2.4.	Die geometrische Programmierung mit Nebenbedingungen	32
2.5.	Verallgemeinerte Probleme der geometri- schen Programmierung	40
2.6.	Die Algorithmen der geometrischen Programmierung	44

3. KAPITEL

INPUT-OUTPUT MODELLE MIT SUBSTITUIERBAREN PRIMÄREN FAKTOREN

3.1.	Substitution in Input-Output Modellen	46
3.2.	Ein offenes Input-Output Modell mit kontinu- ierlich substituierbaren primären Faktoren	50

4. KAPITEL

ÖKONOMISCHE INTERPRETATION DER DUALITÄT IN DEN MODELLEN DER GEOMETRISCHEN PROGRAMMIERUNG

4.1.	Ökonomische Interpretation der dualen Variablen als Elastizitätskoeffizienten	65
4.2.	Das duale Modell zum Input-Output Modell mit kontinuierlich substituierbaren primären Faktoren	71
ANHANG		83
LITERATUR		94

NOTATION und ABKÜRZUNGEN

\underline{A}	=	eine Matrix
\underline{a}	=	ein Vektor
\underline{a}^0	=	der Vektor der optimalen Lösungen
a_{ij}	=	das ij-te Element der Matrix \underline{A}
a_i	=	die i-te Komponente des Vektors \underline{a}
min	=	minimiere
max	=	maximiere