

# Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems

Operations Research, Computer Science, Social Science

---

Edited by M. Beckmann, Providence, G. Goos, Karlsruhe, and  
H. P. Künzi, Zürich

76

---

G. Fandel

Fachbereichsbibliothek Informatik  
TU Darmstadt



Technische Hochschule Darmstadt	
FACHBEREICH INFORMATIK	
B I B L I O T H E K	
Inventar-Nr.:	5693
Sachgebiete:	
Standort:	

## Optimale Entscheidung bei mehrfacher Zielsetzung

---



Springer-Verlag  
Berlin · Heidelberg · New York 1972

Inhaltsverzeichnis

1. Vorbemerkungen	7
2. Formalisierung des Problems mehrfacher Zielsetzung durch das Vektormaximumproblem	11
2.1. Definition des Vektormaximumproblems	11
2.2. Ökonomische Interpretation	13
2.3. Lösungsbegriffe des Vektormaximumproblems	15
3. Lösungsansätze zum Vektormaximumproblem	17
3.1. Begriff des Ersatzproblems	18
3.2. Optimallösungen von Ersatzproblemen des Vektormaximumproblems	19
3.2.1. Zielprogrammierungsmodelle	19
3.2.1.1. Abstandsfunktion als Ersatzzielfunktion	19
3.2.1.2. Lösungsansatz von CHARNES und COOPER	22
3.2.1.3. TSCHEBYSCHJEFF - Approximation	26
3.2.1.4. Zielprogrammierungsansatz von IJIRI	27
3.2.2. Nutzenmodelle	32
3.2.2.1. Das parametrische Programm als Standardmodell	32
3.2.2.2. Bestimmung der Zielgewichte bei MARGLIN	35
3.2.2.3. Konvergenzmodell von GEOFFRION	40
3.3. Kritik an den bisherigen Lösungsansätzen	44

4. Äquivalenz zwischen Lösungen eines Vektormaximumproblems und der Optimallösung eines K-parametrischen Programmierungsproblems	50
4.1. Vorbemerkungen	50
4.2. Beweis der Äquivalenzbeziehung	51
5. Konvergenzmodell zur Bestimmung der Optimallösung bei mehrfacher Zielsetzung auf der Grundlage eines parametrischen Programmierungsproblems und der Trennebenentechnik	56
5.1. Vorbemerkungen	56
5.2. Modellaufbau	57
5.3. Diskussion des Modells	63
5.4. Nachweis der Konvergenzeigenschaft	80
6. Schlußbemerkungen zum theoretischen Konzept des Entscheidungsproblems bei mehrfacher Zielsetzung	85
7. Anwendungsgebiete des Entscheidungsproblems bei mehrfacher Zielsetzung	88
7.1. Makroökonomische Anwendungsmöglichkeiten	88
7.1.1. Allgemeiner Überblick	88
7.1.2. Behandlung der Zielantinomie von ökonomischer Effizienz und Verbesserung der Einkommensverteilung in der Nutzen-Kosten-Analyse	93
7.2. Mikroökonomische Anwendungsmöglichkeiten	102
7.2.1. Zielkatalog des Unternehmens	102
7.2.2. Umsatz und Gewinn als Elemente eines mehrdimensionalen unternehmerischen Zielkatalogs	107
7.3. Lösung von Zielkonflikten bei Mehrpersonen-Entscheidungsprozessen	113
7.4. Ermittlung der Lösungsstruktur zur Entscheidungsvorbereitung bei unbekannter Zielmenge	116
8. Literaturverzeichnis	118