

HL

# MATHEMATICAL SYSTEMS IN ECONOMICS 30

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

## Sensitivitätsanalyse mehrstufiger Standortprobleme

Wolfgang Stahl

HSBw Hamburg  
Fachbereich WOW

Holstenhofweg 85  
D - 2000 Hamburg 70

Fachbereich Mathematik  
Technische Hochschule Darmstadt

Bibliothek

Inv.-Nr. B 16 046

FB Mathematik  
TU Darmstadt



58381772



VERLAG ANTON HAIN · MEISENHEIM AM GLAN

# Inhaltsverzeichnis

0	Einleitung.....	1
1	Graphentheoretische Grundbegriffe .....	5
2	Ein mehrstufiges Standortproblem.....	13
2.1	Problemformulierung.....	13
2.2	Lösungsverfahren.....	18
2.3	Ein Beispiel.....	28
3	Problemerweiterungen.....	37
3.1	Berücksichtigung des Finanzbereiches.....	37
3.2	Verschiedene Marktformen.....	46
3.2.1	Monopol.....	46
3.2.1.1	Preisdifferenzierung.....	46
3.2.1.2	Einheitlicher Ab-Werk Preis.....	58
3.2.1.3	Einheitlicher Frei-Haus Preis.....	63
3.2.2	Oligopol.....	64
3.2.3	Polypol.....	66
3.3	Konfigurationsbedingungen.....	68
3.4	Nichtlineare Lagerhaltungskosten.....	69
4	Sensitivitätsanalyse der linearisierten Teilprobleme.....	75
4.1	Unsicherheit einer Einflußgröße.....	78
4.2	Unsicherheit gleichartiger Kosten.....	79
4.2.1	Produktionskosten.....	80
4.2.1.1	Der kritische Bereich.....	80
4.2.1.2	Der eigentliche kritische Bereich.....	82
4.2.2	Lagerhaltungskosten.....	88
4.2.2.1	Der kritische Bereich.....	88
4.2.2.2	Der eigentliche kritische Bereich.....	90
4.3	Unsicherheit von Produktions- und Lager- haltungskosten.....	107
4.4	Berücksichtigung des Absatzbereiches.....	114

4.5	Konkave Kostenverläufe.....	115
4.6	Ein Beispiel zur Bestimmung von $EKB(1,2,3)$ ...	117
4.7	Andere Lösungsverfahren.....	126
5	Sensitivitätsanalyse des Standortproblems....	128
5.1	Eine unsichere Einflußgröße.....	128
5.1.1	Variable Lagerhaltungskosten.....	128
5.1.2	Fixe Lagerhaltungskosten.....	130
5.1.3	Sonstige Einflußgrößen.....	133
5.2	Unsicherheit gleichartiger Einflußgrößen....	134
5.2.1	Variable Lagerhaltungskosten.....	134
5.2.2	Fixe Lagerhaltungskosten.....	136
5.2.3	Sonstige Einflußgrößen.....	138
5.3	Unsicherheit von fixen und variablen Lagerhaltungskosten.....	140
5.4	Unsicherheit aller Einflußgrößen.....	145
6	Ansätze dynamischer Standortplanung.....	150
6.1	Kritische Zeitpunkte.....	150
6.2	Ein Spezialfall.....	159
6.3	Überlappende Planung.....	160
6.4	Komparativ-statische Planung.....	162
Anhang 1: Wichtige kürzeste Wege.....		163
Anhang 2: Verzeichnis der wichtigsten Symbole.....		164
Literaturverzeichnis.....		168
Abkürzungsverzeichnis.....		172
Namens- und Sachregister.....		173