

## INHALTSVERZEICHNIS

1.	<i>Problemstellung, Zielsetzung und Vorgehensweise</i>	1
2.	<i>Investitionsplanung bei sicheren Erwartungen</i>	7
	2.1 Entscheidungen zwischen alternativen Investitionen	7
	2.2 Investitionsprogrammplanung	12
	2.2.1 Das Restriktionensystem	17
	2.2.2 Kalkulationszinsfuß und Zielfunktion	20
	2.2.2.1 Näherungsverfahren zur Bestimmung des Kalkulationszinsfußes als exogene Größe	21
	2.2.2.2 Der Kalkulationszinsfuß als endogene Größe	28
	2.3 Investitionsprogrammplanung unter Kapitalrationierung	31
	2.4 Investitionsbudgetplanung unter Kapitalrationierung	34
	2.5 Mehrstufige Investitionsbudgetplanung unter Kapitalrationierung	38
3.	<i>Investitionsplanung bei unsicheren Erwartungen</i>	43
	3.1 Reduktion vager Planungsdaten ohne Kenntnis ihrer Verteilung	44
	3.2 Reduktion vager Planungsdaten durch Einführung eines Zustandsraums	46
	3.3 Einstufige Investitionsbudgetplanung in Risikosituationen	48
	3.4 Mehrstufige Investitionsbudgetplanung in Risikosituationen	57
	3.4.1 Ein flexibles Endwertmodell auf der Grundlage eines Zustandsbaums	61
	3.5 Der optimale Komplexionsgrad	67

4.	<i>Investitionsplanung auf der Grundlage vager Daten</i>	70
4.1	Grundlagen der Theorie unscharfer Mengen	71
4.2	Einstufige Investitionsbudgetplanung mit variablen Restriktionsgrenzen	74
4.2.1	Gewinnung einer Kompromißlösung auf Grundlage des Arithmetischen Mittel-Operators	82
4.2.2	Gewinnung einer Kompromißlösung auf der Grundlage des Minimum-Operators	89
4.2.2.1	Ein lineares Ersatzmodell mit hyperbolischen Zugehörigkeitsfunktionen	93
4.2.2.2	Ein lineares Ersatzmodell mit konvexen Zugehörigkeitsfunktionen	99
4.2.2.3	Ein lineares Ersatzmodell für beliebige stetige, stückweise lineare Zugehörigkeitsfunktionen	112
4.3	Einstufige Investitionsbudgetplanung mit unscharfen Zahlungsreihen	116
4.3.1	Unscharfe Restriktionskoeffizienten	119
4.3.2	Unscharfe Zielfunktionskoeffizienten	121
4.3.2.1	Das Verfahren der $\alpha$ -niveaubezogenen Paarbildung	126
4.3.2.1.1	Fuzzy-Vektoroptimierung	129
4.3.2.1.2	Ein Algorithmus für eine beliebige Anzahl von $\alpha$ -Niveaus	134
4.3.3	Verfahrensanalyse	142
4.3.3.1	Das Verfahren der $\alpha$ -niveaubezogenen Paarbildung unter dem Aspekt eines auseinanderfallenden Kompromißbereichs	149
4.3.3.2	Stabilitätsbetrachtungen	149
4.4	Mehrstufige Investitionsbudgetplanung mit unscharfen Zahlungsreihen	153
4.4.1	Reduktion komplexer Erwartungsstrukturen mit Hilfe der Theorie unscharfer Mengen	154
4.4.2	Ein flexibles Endwertmodell bei unscharfer Bewertung der Umweltzustände	163
4.5	Der Kalkulationszinsfuß als unscharfe Größe	170
4.5.1	Das Prinzip der expliziten Wiederanlage bei unscharf formulierten Reinvestitionsmöglichkeiten	171

5.	<i>Kritischer Vergleich zwischen den auf unscharfen Mengen und Wahrscheinlichkeiten basierenden Modellen zur Investitionsplanung mit vagen Daten</i>	174
5.1	<i>Konzeptioneller Strukturvergleich</i>	174
5.2	<i>Informationsabhängige Konzeptwahl</i>	177
6.	<i>Anhang: Zusammenstellung und Modellzuordnung der Prämissen</i>	179
7.	<i>Literaturverzeichnis</i>	187