

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis . . . . .	X
Abkürzungsverzeichnis . . . . .	XII
Verzeichnis der verwendeten Symbole . . . . .	XIV
<b>1. Einleitung . . . . .</b>	<b>1</b>
<b>2. Entscheidungsunterstützung . . . . .</b>	<b>3</b>
2.1. Entscheidungsmodelle . . . . .	3
2.1.1. Entscheidungstheoretische Grundlagen . . . . .	3
2.1.2. Grundmodell der Entscheidungstheorie . . . . .	6
2.1.3. Modifikationen des Entscheidungsmodells . . . . .	10
2.1.3.1. Rationalität einer Entscheidung . . . . .	10
2.1.3.2. Komplexitätsreduktion und mentales Modell . . . . .	15
2.1.3.3. Weitere Modifikationen des Entscheidungsmodells . . . . .	18
2.1.4. Implikationen für die Entwicklung modellgestützter Entscheidungshilfen . . . . .	21
2.2. Entscheidungsunterstützungssysteme . . . . .	23
2.2.1. Begriff und Formen eines Entscheidungsunterstützungssystems . . . . .	23
2.2.2. Struktur eines Entscheidungsunterstützungssystems . . . . .	26
2.2.2.1. Entscheidungsunterstützung und Problemlösen . . . . .	26
2.2.2.2. Interaktivität im Rahmen einer Entscheidungs- unterstützung . . . . .	28
2.2.3. Implikationen für die Entwicklung computerbasierter Systeme zur Entscheidungsunterstützung . . . . .	30
<b>3. Lineare Optimierung mit fuzzy Daten und unter mehrfacher Zielsetzung . . . . .</b>	<b>34</b>
3.1. Optimierung . . . . .	34
3.1.1. Konzepte der Optimierung . . . . .	34
3.1.2. Betriebliche Anwendung von Optimierungsverfahren . . . . .	38
3.1.3. Implikationen für die Entwicklung von Optimierungsverfahren . . . . .	41

3.2.	Lineare Fuzzy Optimierung . . . . .	44
3.2.1.	Grundlagen der Fuzzy Set-Theorie . . . . .	44
3.2.1.1.	Unschärfe und Fuzzy Sets . . . . .	44
3.2.1.2.	Fuzzy Operationen . . . . .	47
3.2.1.3.	Fuzzy Sets und Wahrscheinlichkeitstheorie . . . . .	51
3.2.1.4.	Praktische Anwendung von Fuzzy Sets . . . . .	53
3.2.2.	Integration von Fuzzy Sets in die Lineare Optimierung . . . . .	54
3.2.2.1.	Spezifischer Entscheidungsansatz der Linearen Fuzzy Optimierung . . . . .	54
3.2.2.2.	Verknüpfungsoperator in der Linearen Fuzzy Optimierung . . . . .	60
3.2.2.3.	Zugehörigkeitsfunktionen innerhalb der Linearen Fuzzy Optimierung . . . . .	68
3.2.2.4.	Bereiche der Datenunschärfe im Modell der Linearen Fuzzy Optimierung . . . . .	74
3.2.3.	Beurteilung von Verfahren der Linearen Fuzzy Optimierung und Implikationen für deren Entwicklung . . . . .	89
3.3.	Lineare Optimierung unter mehrfacher Zielsetzung . . . . .	93
3.3.1.	Theoretische Grundlagen . . . . .	93
3.3.2.	Klassifizierung und Beurteilung bestehender Ansätze der Linearen Optimierung unter mehrfacher Zielsetzung . . . . .	98
3.3.3.	Integration mehrerer Ziele in die Lineare Fuzzy Optimierung . . . . .	111
3.3.4.	Implikationen für die Entwicklung von Verfahren zur Linearen Fuzzy Optimierung unter mehrfacher Zielsetzung . . . . .	115
4.	<b>Das interaktive Entscheidungsunterstützungssystem FLOP . . . . .</b>	<b>117</b>
4.1.	Grundkonzept . . . . .	117
4.2.	Charakteristika des Systems . . . . .	121
4.2.1.	Zugehörigkeitsfunktionen . . . . .	121
4.2.1.1.	Logische Konsistenz und Konkavität der Zugehörigkeitsfunktionen . . . . .	121
4.2.1.2.	Zugehörigkeitsfunktionen der Ziele . . . . .	126
4.2.2.	Globale Referenzpunkte . . . . .	132
4.2.2.1.	Zweck und Ausrichtung . . . . .	132
4.2.2.2.	Referenzpunkt des Max-Min-Ansatzes . . . . .	133
4.2.2.3.	Referenzpunkt der maximalen Zielwerte . . . . .	134
4.2.2.4.	Referenzpunkt der maximalen Erfüllung der Restriktionen . . . . .	140

4.2.3.	Optimieren mit Anspruchsniveaus . . . . .	145
4.2.3.1.	Vorgehensweise der Optimierung mit Anspruchsniveaus . . . . .	145
4.2.3.2.	Prozeß der Lösungssuche mit Anspruchsniveaus . . . . .	152
4.2.4.	Automatische Lösungssuche . . . . .	155
4.2.4.1.	Zweck und Ausrichtung . . . . .	155
4.2.4.2.	Bestimmung der Fortschrittweite im Rahmen der automatischen Lösungssuche . . . . .	158
4.2.4.3.	Bestimmung lokaler Referenzpunkte im Rahmen der automatischen Lösungssuche . . . . .	163
4.2.4.4.	Bestimmung der Fortschreitrichtung im Rahmen der automatischen Lösungssuche . . . . .	173
4.2.5.	Lösungsvergleiche . . . . .	178
4.2.5.1.	Vergleiche während der Lösungssuche . . . . .	178
4.2.5.2.	Vergleiche nach der Lösungssuche . . . . .	180
4.2.6.	Beendigung einer Systemsitzung . . . . .	182
4.3.	Ablauf einer Systemsitzung . . . . .	185
4.3.1.	Implementation . . . . .	185
4.3.2.	Fluß einer Systemsitzung . . . . .	186
4.3.3.	Struktur einer Systemsitzung . . . . .	188
<b>5.</b>	<b>Komplexes betriebliches Problemlösen - ein Anwendungsbeispiel . . . . .</b>	<b>197</b>
5.1.	Problemstellung . . . . .	197
5.2.	Problemlösung mit FLOP . . . . .	203
5.2.1.	Erste Phase der Lösungssuche . . . . .	203
5.2.2.	Zweite Phase der Lösungssuche . . . . .	210
5.3.	Diskussion des Anwendungsbeispiels . . . . .	224
<b>6.</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick . . . . .</b>	<b>228</b>
	Literaturverzeichnis . . . . .	231