

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	X
Abkürzungsverzeichnis	XII
Verzeichnis der verwendeten Symbole	XIV

1. Einleitung	1
--------------------------------	----------

2. Entscheidungsunterstützung	3
--	----------

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
--	----

3. Lineare Optimierung mit fuzzy Daten und unter mehrfacher Zielsetzung	34
--	-----------

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.	Das interaktive Entscheidungsunterstützungssystem FLOP	117
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 Fortschrittrichtung 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
5.	Komplexes betriebliches Problemlösen - ein Anwendungsbeispiel	197
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
6.	Zusammenfassung und Ausblick	228
	Literaturverzeichnis	231