

Inhaltsverzeichnis

1. Eine präskriptive Entscheidungstheorie für die Praxis	1
1.1 Präskriptive Entscheidungstheorie	2
1.2 Deskriptive Entscheidungstheorie	3
1.3 Notwendigkeit einer präskriptiven Entscheidungstheorie für die Praxis	8
1.4 Aufbau eines Entscheidungsmodells	9
1.5 Bestimmung von Zielen und Zielsystemen	15
1.6 Der Aktionenraum A	18
1.7 Bewertung der Aktionen	19
1.8 Der Zustandsraum S	23
1.9 Klassifikation von Entscheidungsmodellen	25
Aufgaben	26
2. Einzielentscheidungen mit einem Szenarium	27
2.1 Deterministische Bewertung	28
2.2 Stochastische Bewertung	30
2.3 Fuzzy-Bewertung	35
Aufgaben	45
3. Einzielentscheidungen mit mehreren Szenarien	47
3.1 Entscheidungen bei Ungewißheit	49
3.1.1 Entscheidungsregeln für Ungewißheitssituationen	51
3.1.2 Fuzzy-Bewertungen bei Ungewißheitssituationen	56

3.2	Entscheidungen bei Risiko	63
3.2.1	Der Erwartungswert zur einmaligen Lösung des Entscheidungsproblems	64
3.2.2	Der Erwartungswert zur mehrmaligen Lösung des Entscheidungsproblems – Orientierung am Durchschnittserfolg	65
3.2.3	Der Erwartungswert zur mehrmaligen Lösung des Entscheidungsproblems – Orientierung am Gesamterfolg	70
3.2.4	Das BERNOULLI-Prinzip	72
3.2.5	Empirische Ermittlung des BERNOULLI-Nutzens	74
3.2.6	Begründung des BERNOULLI-Prinzips	80
3.2.7	Diskussion einiger Nutzenfunktionen	84
3.2.8	Risikoprämien und ARROW-PRATT-Maß für die Risikoaversion	88
3.2.9	BERNOULLI-Prinzip und Fuzzy-Ergebnisse	91
3.3	Entscheidungen bei Fuzzy-Wahrscheinlichkeitsverteilung	95
3.4	Entscheidungen bei unzuverlässigen Wahrscheinlichkeiten	103
3.5	Verbesserung der Inputdaten durch Beschaffung zusätzlicher Information	107
3.5.1	Informationssysteme über die Eintrittswahrscheinlichkeiten	107
3.5.2	Informationsbeschaffung bei vollkommenen Informationssystemen	110
3.5.3	Informationsbeschaffung bei unvollkommenen Informationssystemen	114
3.5.4	A posteriori Fuzzy-Erwartungswerte und Wert der Information	118
3.5.5	Verbesserung der Fuzzy-Daten mittels zusätzlicher Informationen	124
	Aufgaben	126
4.	Entscheidungen bei mehreren Zielen	133
4.1	Grundprobleme	133
4.2	Entscheidungskriterien für ordinal skalierte Zielgrößen	136
4.3	Nutzenbewertung bei mehreren Zielen	140
4.3.1	Visualisierung der Nutzenwerte	144
4.3.2	Zielgewichtung	146
4.3.3	Goal-Programming-Ansatz	147
4.4	Nutzwertanalyse	149
4.5	Analytic Hierarchy Process (AHP)	153

4.6	Multi-Attributive Nutzentheorie	158
4.7	Nutzwertanalyse mit Fuzzy-Nutzen	161
4.8	Fuzzy-AHP	163
4.9	Fuzzy-Logik basierte Mehrzielentscheidungen	173
4.9.1	Regelbasierte Aggregation der Unterziele	175
4.9.2	Beschreibung von verbalen Bewertungen mittels Fuzzy-Mengen	177
4.9.3	Fuzzy-Inferenz	180
	Aufgaben	185
5.	Entscheidungen in Gruppen	191
5.1	Gruppenentscheidungen als Untersuchungsgegenstand	191
5.2	Gruppenentscheidungen mit Hilfe von Abstimmungsregeln	194
5.3	Das Problem einer gerechten Aggregation individueller Präferenzen	198
5.4	Mehrheitsregel auf der Basis von Fuzzy-Mengen	207
5.5	Gruppenentscheidungen mit multiplikativem AHP	212
5.6	Ein Fuzzy-Logik basierter Ansatz zur Lösung von Gruppenentscheidungen	221
5.6.1	Linguistische Variable zur Formulierung individueller Präferenzen	222
5.6.2	Aggregation der individuellen Präferenzen	223
5.6.3	Gruppenpräferenzordnungen	226
	Aufgaben	229
	Lösungen	231
	Anhang: Grundlagen der Fuzzy-Mengen-Theorie	241
	Literaturverzeichnis	253
	Stichwortverzeichnis	265