

INHALTSVERZEICHNIS

I. EINFÜHRUNG	6
II. ALLGEMEINE GRUNDLAGEN	13
1) Zur Charakteristik der Systemtechnik	14
1.1) Ursprünge und Entstehungsmomente der Systemtechnik	14
1.2) Zum gegenwärtigen Begriffsinhalt der Systemtechnik	20
1.3) Der wissenschaftliche Standort der Systemtechnik	22
1.4) Die Methodik der Systemtechnik	28
2) Das Auswahlproblem und allgemeine Lösungsgrundsätze	34
2.1) Definition der Problemstellung	34
2.2) Zur Begründung systematischer Analysen von Auswahlproblemen	35
2.3) Die entscheidungsbestimmenden Einflußbereiche von Auswahlsituationen	38
2.4) Ansätze zur Lösung des Auswahlproblems	43
2.5) Definition der Nutzwertanalyse	45
2.6) Zur Optimalität von Nutzwertanalyseergebnissen	47
3) Das Grundmodell multidimensionaler Nutzwertanalyse	55
3.1) Die Makrologik der Nutzwertanalyse	55

3.2)	Das Bewertungsproblem	60
3.3)	Ein allgemeiner Ansatz zur operationalen Lösung multidimensionaler Bewertungsaufgaben	69
3.4)	Die entscheidungstheoretisch relevanten Lösungsannahmen und ihre praktische Bedeutung für die Nutzwertanalyse	75
III. ZUR METHODOLOGIE PRAKTISCHER NUTZWERTANALYSE		89
4)	Problematik und Methodik bei der Aufstellung eines Zielsystems	89
4.1)	Die Bedeutung des Zielsystems	90
4.1.1)	Die entscheidungslogische Bedeutung des Zielsystems	91
4.1.2)	Die praktische Bedeutung des Zielsystems	93
4.2)	Zielbeziehungen und ihre Bedeutung für die Nutzwertanalyse	94
4.2.1)	Technologische Zielbeziehungen	95
4.2.2)	Klassifikatorische Zielbeziehungen	106
4.3)	Die Makrostruktur einer Zielgesamtheit	112
4.4)	Grundsätze und Verfahrensweisen zur Aufstellung eines Zielsystems	114
4.4.1)	Bestimmung der Struktur des Zielsystems	114
4.4.2)	Definition des Zielrahmens	118
4.4.3)	Definition des Zielprogramms	126
4.4.4)	Allgemeine Verfahrensgrundsätze	136
5)	Eindimensionale Bewertungsmethoden	142
5.1)	Die Grundlagen der messenden Bewertung	143
5.1.1)	Das Modell der messenden Bewertung	144
5.1.2)	Die Skalentypen der messenden Bewertung	149
5.2)	Skalierungsmethoden	156
5.2.1)	Nominale Skalierung	157
5.2.2)	Ordinale Skalierung	158
5.2.3)	Intervallskalierung	162

5.2.3.1)	Die Methode der direkten Intervallskalierung	163
5.2.3.2)	Die Methode der indirekten Intervallskalierung	171
5.2.3.2.1)	Transformation von Rangreihen n-ter Ordnung	172
5.2.3.2.2)	Transformation von Vorzugshäufigkeiten	175
5.2.3.2.2.1)	Das Gesetz vom komparativen Urteil	179
5.2.3.2.2.2)	Das Gesetz vom kategorialen Urteil	195
5.2.3.2.2.3)	Besonderheiten bei der Intervallskalierung mit Hilfe von Vorzugshäufigkeiten	203
5.2.4)	Verhältnisskalierung	207
5.2.4.1)	Die Methode der sukzessiven Vergleiche	209
5.2.4.2)	Verhältnisskalierung durch Verhältnisherstellung	216
5.2.4.3)	Verhältnisskalierung durch direkte Verhältnisschätzung	221
5.3)	Besondere Probleme der messenden Bewertung	227
5.3.1)	Notwendigkeit und Möglichkeiten zur Überprüfung der Urteilsübereinstimmung	227
5.3.1.1)	Ordinale Urteilsübereinstimmung bei 1-maligem Paarvergleich von n Objekten	230
5.3.1.2)	Ordinale Urteilsübereinstimmung bei r-maligem Paarvergleich von n Objekten	233
5.3.1.3)	Ordinale Urteilsübereinstimmung bei r-maliger vollständiger Ordnung von n Objekten	235
5.3.1.4)	Urteilsübereinstimmung in Hinblick auf die Intervall- eigenschaft der Ergebnisse von r Urteilsfolgen	242
5.3.2)	Charakteristische Ursachen für geringe Urteilsübereinstimmung	244
5.3.3)	Bestimmung eines Indexes der Objektivität von Bewertungs- ergebnissen	247
5.3.4)	Ursachen und Bedeutung konstanter Urteilsfehler	249
6)	Entscheidungsregeln zur Wertsynthese	252
6.1)	Die allgemeine Problematik der Wertsynthese	252

6.2)	Wertsynthese von nominalen Präferenzordnungen	256
6.3)	Wertsynthese von ordinalen Präferenzordnungen	259
6.3.1)	Die Majoritätsregel	260
6.3.2)	Vorzugs-Häufigkeitsregeln	263
6.3.2.1)	Die Copeland-Regel	264
6.3.2.2)	Die Austin-Slight-Regel	265
6.3.2.3)	Die Thurstone-Regel	267
6.3.3)	Die Rangordnungssummenregel	269
6.4)	Wertsynthese von kardinalen Präferenzordnungen	271
6.4.1)	Die Additionsregel bei intervallfixierten Zielwertskalen	272
6.4.2)	Die Multiplikationsregel bei punktfixierten Zielwertskalen	277
6.4.3)	Die Additionsregel bei absolut fixierten Zielwertskalen	281
6.4.4)	Spieltheoretisch begründete Entscheidungsregeln bei absolut fixierten Zielwertskalen	284
6.5)	Ein Beispiel zur Wertsynthese einer Zielwertmatrix nach verschiedenen Entscheidungsregeln	286
6.6)	Graphische Hilfsmittel zur Darstellung von Zielwertmustern	289
6.6.1)	Nominale Wertprofile	290
6.6.2)	Ordinale Wertprofile	290
6.6.3)	Kardinale Wertprofile	293
7)	Problematik und Methodik bei der praktischen Berücksichtigung der Ungewißheit	297
7.1)	Die Bedeutung der Prognoseungewißheit für die Nutzwertanalyse	297
7.2)	Charakteristische Ursachen von Ungewißheitssituationen	299
7.3)	Grundsätze und Methoden zur praktischen Berücksichtigung der Ungewißheit	301
7.3.1)	Grundsätze zur qualitativen Berücksichtigung der Ungewißheit	302
7.3.2)	Methoden zur quantitativen Berücksichtigung der Ungewißheit ohne Wahrscheinlichkeiten	303

7.3.3) Methoden zur quantitativen Berücksichtigung der Ungewißheit mit Wahrscheinlichkeiten	305
7.3.3.1) Zur Abbildung der Ungewißheitslage durch Wahrscheinlichkeitsverteilungen	305
7.3.3.2) Entscheidungsregeln zur Wertsynthese von Zielwertverteilungen	309
7.3.3.2.1) Entscheidungsregeln mit fixierten Risikopräferenzen	309
7.3.3.2.2) Entscheidungsregeln mit beliebigen Risikopräferenzen	311
IV. SCHLUSSBEMERKUNG	318
V. ANHANG	323
8) Beispiele zur Nutzwertanalyse	324
8.1) Eine Nutzwertanalyse aufgrund ordinaler Zielwerte	324
8.2) Eine Nutzwertanalyse aufgrund kardinaler Zielwerte	332
8.3) Eine Nutzwertanalyse auf der Grundlage des "Gesetzes vom komparativen Urteil"	338
Liste der wichtigsten Bezeichnungen	344
Tafeln	346
Literaturverzeichnis	356
Sachverzeichnis	367