

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	V
Inhaltsverzeichnis.....	IX
Überblick.....	XXI

TEIL A: EINFÜHRUNG.....	1
--------------------------------	----------

I. Probleme und Lösungskonzepte der Entscheidungstheorie.....	1
1. Zum Gegenstand der Entscheidungstheorie.....	1
2. Ziele und Alternativen	3
2.1. Ziele als Beurteilungsgrundlage von Handlungsalternativen	3
2.2. Charakteristik von Alternativen.....	4
2.3. Interdependenzen zwischen Zielen und Alternativen	5
3. Interdependenzen und Koordinationsbedarf.....	6
3.1. Restriktionsverbund	6
3.2. Erfolgsverbund.....	6
3.3. Risikoverbund	7
3.4. Bewertungsverbund	8
4. Entscheidung als Prozeß	8
4.1. Überblick	8
4.2. Problemformulierung.....	9
4.3. Präzisierung des Zielsystems	9
4.4. Erforschung von Alternativen.....	10
4.5. Auswahl einer Alternative	11
4.6. Entscheidungen in der Realisationsphase	11
4.7. Zur Problematik von Phasenschemata	12
5. Entscheidungstheorie als Orientierungshilfe für die Lösung von Entscheidungsproblemen	13
5.1. Überblick	13
5.2. Deskriptive Entscheidungstheorie	14
5.3. Präskriptive Entscheidungstheorie.....	15
5.3.1. Konzepte für die Explikation individueller Zielsysteme	15
5.3.2. Entscheidungsmodelle	16
5.3.3. Strukturempfehlungen für die Modellkonstruktion	18
II. Struktur und Bedeutung von Entscheidungsmodellen.....	19
1. Problemstellung	19
2. Die Basiselemente eines Entscheidungsmodells	19

2.1.	Überblick	19
2.2.	Das Entscheidungsfeld.....	20
2.2.1.	Handlungsalternativen	20
2.2.2.	Ergebnisse	21
2.2.3.	Umweltzustände.....	22
2.3.	Die Zielfunktion.....	23
2.3.1.	Zielarten	23
2.3.2.	Zur Problematik der Ermittlung einer Zielfunktion.....	24
2.3.3.	Präferenzfunktion bezüglich der Alternativen versus Nutzenfunktion über die Ergebnisse.....	26
2.3.4.	Entscheidungsregel und Entscheidungsprinzip	28
2.3.5.	Die Maximierung des Präferenzwertes als Optimierungskriterium	30
3.	Die Bedeutung des Ordnungsaxioms und des Transitivitätsaxioms für die Formulierung einer konsistenten Zielfunktion.....	31
3.1.	Darstellung der Axiome.....	31
3.2.	Zur Bedeutung des Ordnungsaxioms.....	32
3.3.	Zur Bedeutung des Transitivitätsaxioms	33
4.	Das Grundmodell der Entscheidungstheorie	34
4.1.	Die Grundstruktur des Modells	34
4.2.	Zur Darstellung der Ergebnismatrix	36
4.2.1.	Allgemeine Ausführungen	36
4.2.2.	Beispiele.....	37
4.3.	Zur Darstellung der Zielfunktion.....	41
4.4.	Zur Bedeutung des Grundmodells der Entscheidungstheorie.....	41
5.	Graphische Entscheidungsmodelle	42
5.1.	Vorbemerkung	42
5.2.	Eine Zielgröße.....	43
5.2.1.	Eine Entscheidungsvariable	43
5.2.2.	Zwei Entscheidungsvariablen	45
5.3.	Zwei Zielgrößen.....	47
6.	Mathematische Entscheidungsmodelle (mathematische Programmierungsansätze).....	49
6.1.	Die allgemeine Struktur	49
6.2.	Beispiel II.4	50
7.	Zur Systematik von Entscheidungsmodellen	52
8.	Zur Bedeutung von Entscheidungsmodellen	53
8.1.	Entscheidung und Entscheidungsmodell	53
8.2.	Entscheidungsmodelle im Licht der Anspruchsanpassungstheorie	54
8.2.1.	Die Grundidee der Anspruchsanpassungstheorie: Satisfizierung statt Maximierung.....	54
8.2.2.	Meta- und Objektbereich eines Entscheidungsmodells.....	56
8.2.3.	Satisfizierung im Meta-Bereich und Maximierung im Objektbereich des Entscheidungsmodells	57
8.3.	Die Subjektivität von Entscheidungsmodellen	59

TEIL B: INDIVIDUALENTSCHEIDUNG BEI SICHERHEIT 63

III. Entscheidungsmodelle und Entscheidungskriterien	63
1. Problemstellung	63
2. Grundprobleme der Entscheidung bei zwei oder mehr Zielgrößen	64
2.1. Die Zielgrößenmatrix	64
2.2. Gründe für die Relevanz mehrerer Zielgrößen	65
2.3. Zielneutralität, Zielkomplementarität und Zielkonflikt	67
2.4. Vergleich von Ergebnissen und Ordnungsaxiom	69
2.5. Entscheidung auf der Grundlage einer Zielgrößenmatrix	71
2.5.1. Überblick	71
2.5.2. Ermittlung der Präferenzordnung	71
2.5.3. Alternativenwahl ohne vollständige Präferenzordnung	73
3. Graphische Entscheidungsmodelle mit zwei Zielgrößen	74
3.1. Zur Ermittlung von Indifferenzkurven	74
3.2. Zum Verlauf von Indifferenzkurven	76
3.3. Die Effizienzkurve	78
3.4. Das Optimum	80
*3.5. Bezug zur Mikroökonomik	80
3.6. Entscheidung ohne Indifferenzkurven	81
3.7. Zur didaktischen Bedeutung des Indifferenzkurven-Konzeptes	82
4. Entscheidung bei mehr als zwei Zielgrößen: Das Transformations- Konzept	82
4.1. Transformations-Bedingung	82
4.2. Überblick über das Konzept	85
4.3. Bestimmung von Z_{12}^* (erster Transformationsschritt)	87
4.4. Die Bestimmung von Z_{13}^* (zweiter Transformationsschritt)	87
4.5. Beurteilung	88
5. Zielfunktionen für mathematische Entscheidungsmodelle mit zwei oder mehr Zielgrößen	89
5.1. Nutzenmaximierung	89
5.1.1. Grundgedanke	89
5.1.2. Graphische Veranschaulichung des Nutzenkonzeptes	90
5.1.3. Eigenschaften und Gestalt numerischer Nutzenfunktionen	92
5.1.4. Probleme der empirischen Bestimmung numerischer Nutzenfunktionen	94
5.2. Ersatzkriterien	95
5.2.1. Zielunterdrückung	95
5.2.2. Lexikographische Ordnung	96
5.2.3. Effizienzkriterium	97
5.2.4. Maximierung einer Zielgröße bei gegebenen Anspruchsniveaus für die anderen Zielgrößen	99
5.2.5. Zielgewichtung	101

TEIL C: INDIVIDUALENTSCHEIDUNG BEI UNSICHERHEIT IM ENGEREN SINNE	105
---	------------

IV. Entscheidung bei Unsicherheit im engeren Sinne	105
1. Problemstellung	105
2. Klassische Entscheidungskriterien	106
2.1. Vorbemerkung	106
2.2. Die Maximin-Regel	107
2.2.1. Eine Zielgröße	107
2.2.2. Mehrere Zielgrößen	107
2.2.3. Kritik der Maximin-Regel	107
2.3. Die Maximax-Regel	108
2.3.1. Eine Zielgröße	108
2.3.2. Mehrere Zielgrößen	109
2.3.3. Kritik der Maximax-Regel	109
2.4. Das HURWICZ-Prinzip	110
2.4.1. Eine Zielgröße	110
2.4.2. Mehrere Zielgrößen	111
2.4.3. Kritik des HURWICZ-Prinzips	112
2.5. Die NIEHANS-SAVAGE-Regel	112
2.6. Die LAPLACE-Regel	115
2.6.1. Eine Zielgröße	115
2.6.2. Mehrere Zielgrößen	115
2.6.3. Kritik der LAPLACE-Regel	116
2.7. Zusammenfassende Kritik der klassischen Entscheidungskriterien	116
3. Zur praktischen Bedeutung des theoretischen Konstrukts der Unsicherheit i.e.S.	117

TEIL D: INDIVIDUALENTSCHEIDUNG BEI RISIKO UND GEGEBENEN WAHRSCHEINLICHKEITSVORSTELLUNGEN	121
---	------------

V. Wahrscheinlichkeitstheoretische und statistische Grundlagen	121
1. Problemstellung	121
2. Wahrscheinlichkeiten	121
2.1. Formale Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung	121
2.2. Die Bildung eines Wahrscheinlichkeitsurteils	123
2.2.1. Der klassische Wahrscheinlichkeitsbegriff	123
2.2.2. Statistische Wahrscheinlichkeiten	124
2.2.3. Subjektive Wahrscheinlichkeiten	125
3. Statistische Grundlagen	130
3.1. Vorbemerkung	130

3.2.	Zur Berechnung der Eintrittswahrscheinlichkeiten von Ereignissen.....	130
3.2.1.	Die Wahrscheinlichkeit, daß eines von mehreren einander ausschließenden Ereignissen eintritt.....	130
3.2.2.	Die Wahrscheinlichkeit, daß mehrere (sich einander nicht ausschließende) Ereignisse gemeinsam eintreten	131
3.3.	Der Erwartungswert von Zufallsgrößen.....	134
3.4.	Die Varianz von Zufallsgrößen.....	135
3.4.1.	Die Varianz einer Zufallsgröße.....	135
3.4.2.	Die Varianz einer gewichteten Summe von Zufallsgrößen	136
3.5.	Die Standardabweichung einer Zufallsgröße.....	143
3.6.	Korrelationskoeffizient und Kovarianz	144
VI.	Entscheidungskriterien bei Risiko	145
1.	Problemstellung	145
2.	Klassische Entscheidungskriterien	146
2.1.	Die μ -Regel	146
2.1.1.	Darstellung.....	146
2.1.2.	Beurteilung für den Wiederholungsfall	147
2.1.3.	Beurteilung für den Einzelfall	153
2.2.	Das (μ, σ) -Prinzip	155
2.2.1.	Darstellung.....	155
2.2.2.	Beurteilung.....	158
3.	Das BERNOULLI-Prinzip.....	164
3.1.	Begriff und Inhalt.....	164
3.2.	Zur Bestimmung einer optimalen Handlungsalternative	165
3.2.1.	Die Entscheidungsmatrix	165
3.2.2.	Zur Ermittlung einer Nutzenfunktion	166
3.2.3.	Beispiel	170
3.3.	Die Rationalität des BERNOULLI-Prinzips.....	171
3.3.1.	Das Axiomensystem von LUCE und RAIFFA.....	171
3.3.2.	Die Kompatibilität des BERNOULLI-Prinzips mit dem Axiomensystem.....	175
3.3.3.	Die Bedeutung der Axiome für die Anwendbarkeit des BERNOULLI-Prinzips	180
3.4.	Zur Gestalt der Risikonutzenfunktion.....	180
3.5.	Entscheidung bei mehreren Zielgrößen	184
3.5.1.	Zwei Zielgrößen.....	184
3.5.2.	Mehr als zwei Zielgrößen	188
3.6.	Zum Konzept zustandsabhängiger Risikonutzenfunktionen.....	190
3.7.	Zur Kritik des BERNOULLI-Prinzips.....	194
3.7.1.	Zum Stetigkeitsprinzip	194
3.7.2.	Zum Reduktionsprinzip	196
3.7.3.	Zum Monotonieprinzip	197
3.7.4.	Zur Maximierung des Erwartungswertes des Nutzens	197
3.7.5.	Widerspruch zu tatsächlichem Verhalten	197

4.	Das ARROW-PRATT-Maß für absolute Risikoaversion	199
5.	Klassische Entscheidungskriterien und Risikomaße im Licht des BERNOULLI-Prinzips	200
5.1.	Überblick	200
5.2.	Die μ -Regel	200
5.3.	Das (μ, σ) -Prinzip	202
5.3.1.	Beliebige Wahrscheinlichkeitsverteilung über die Zielgröße	202
5.3.2.	Normalverteilte Zielgröße	209
VII.	Sicherheitsäquivalent, Risikoabschlag und Wert einer stochastischen Zielgröße	215
1.	Problemstellung	215
2.	Sicherheitsäquivalent und Risikoabschlag	216
2.1.	Herleitung	216
2.2.	Sicherheitsäquivalent bei Risikoneutralität	217
2.3.	Sicherheitsäquivalent bei Risikoaversion	218
2.3.1.	Das Sicherheitsäquivalent ist kleiner als der Erwartungswert der Zielgröße	218
2.3.2.	Graphische Veranschaulichung	218
2.4.	Sicherheitsäquivalent bei Risikofreude	220
2.4.1.	Das Sicherheitsäquivalent ist größer als der Erwartungswert der Zielgröße	220
2.4.2.	Graphische Veranschaulichung	221
2.5.	Sicherheitsäquivalent und unstetige RNF	221
2.6.	Sicherheitsäquivalent und Biegung der RNF	222
2.7.	Spezialfälle	225
2.7.1.	Exponentielle RNF und Normalverteilung	225
2.7.2.	Quadratische RNF	225
2.8.	Risikoabschlag und ARROW-PRATT-Risikoaversionskoeffizient	227
3.	Sicherheitsäquivalent einer stochastischen Änderung einer Wahrscheinlichkeitsverteilung	229
4.	Der Wert einer stochastischen Änderung einer Wahrscheinlichkeitsverteilung	231
4.1.	Der Wert $WK(\tilde{Z}^n)$ aus Sicht eines potentiellen Käufers	231
4.2.	Der Wert $WK(\tilde{Z}^n)$ aus Sicht eines potentiellen Verkäufers	234
5.	Wert und Sicherheitsäquivalent im Vergleich	235
5.1.	Allgemeine Zusammenhänge	235
5.2.	Wert und Sicherheitsäquivalent bei quadratischer RNF	236
6.	Zur Höhe des Wertes eines zusätzlichen (riskanten) Projekts bei alternativen Wahrscheinlichkeitsverteilungen über das Endvermögen in der Ausgangssituation	238

VIII. Risikoanalyse und optimale Entscheidung im Einperiodenfall 241

1.	Problemstellung	241
2.	Entscheidung auf der Basis des Grundmodells der Entscheidungstheorie	242
2.1.	Zur Darstellung des Modells.....	242
2.2.	Grenzen des Modells	244
3.	Eigenschaften effizienter Alternativen und Bedeutung der Risikostreuung	244
3.1.	Bedeutung und Grundeigenschaften effizienter Alternativen	244
3.2.	Zur Analyse effizienter (μ, σ) -Kombinationen bei Risikoaversion.....	247
3.2.1.	Zwei riskante Positionen, die miteinander konvex kombiniert werden können.....	247
3.2.2.	Mehr als zwei riskante Positionen, die miteinander konvex kombiniert werden können	250
3.2.3.	Variation des Niveaus von Basisprogrammen	251
*3.3.	Zur Bedeutung von Varianzen und Kovarianzen.....	255
4.	Grundzüge der Portefeuille-Theorie	258
4.1.	Annahmen und Symbole	258
4.2.	Das Modell.....	260
4.3.	Gleiche Struktur aller effizienten Portefeuilles	261
*4.4.	Vergleich mit den Darstellungen im Abschnitt 3.2.	265
4.5.	Analyse der Struktur effizienter Portefeuilles	268
4.5.1.	Grundlegende Struktureigenschaften.....	268
4.5.2.	Zur Interpretation von λ	270
4.6.	Eigenschaften des optimalen Portefeuilles	273
4.7.	Renditebetrachtung	274
4.8.	Vergleich mit dem Grundmodell der Entscheidungstheorie.....	276
4.9.	Ermittlung eines optimalen Portefeuilles und Analyse der Eigenschaften dieses Portefeuilles unter expliziter Berücksichtigung der möglichen Zustände	277
4.9.1.	Zur Ermittlung eines optimalen Portefeuilles	277
4.9.2.	Vergleich mit dem Modell auf der Basis des (μ, σ) -Prinzips	279
4.9.3.	Eigenschaften des optimalen Portefeuilles	279
5.	Risikoanalyse und optimale Entscheidung bei Realinvestitionen	281

IX. Mehrperiodige Entscheidungsmodelle nach dem Prinzip der flexiblen Planung 283

1.	Problemstellung	283
2.	Interdependenzen zwischen Maßnahmen zu verschiedenen Zeitpunkten und Prinzip der flexiblen Planung	284
2.1.	Interdependenzen und Koordinationsbedarf.....	284
2.2.	Koordination durch flexible Planung.....	285
3.	Präzisierung der Entscheidungssituation	288
3.1.	Annahmen	288

3.2.	Bedeutung der flexiblen Planung.....	290
4.	Flexible Planung mit Hilfe von Entscheidungsbäumen.....	291
4.1.	Der Entscheidungsbaum	291
4.2.	Erstellung einer Ergebnismatrix	294
4.3.	Das "Roll-Back"-Verfahren	295
*5.	Flexible Planung mit Hilfe der mathematischen Programmierung.....	297
6.	Ein Beispiel zur Erläuterung der beschriebenen Modelle der flexiblen Planung (Beispiel IX.1)	298
6.1.	Die Entscheidungssituation	298
6.2.	Flexible Planung mit Hilfe des Entscheidungsbaumes.....	300
6.2.1.	Der Entscheidungsbaum	300
6.2.2.	Erstellung einer Ergebnismatrix	302
6.2.3.	"Roll-Back"-Verfahren	304
*6.3.	Flexible Planung mit Hilfe der linearen Programmierung.....	306
6.3.1.	Symbole	306
6.3.2.	Das Modell.....	306
7.	Starre versus flexible Planung	308
7.1.	Vergleich.....	308
7.2.	Flexible Planung und Revision von Plänen	310

TEIL E: DIE BILDUNG EINES WAHRSCHEINLICHKEITSURTEILS.....	313
---	-----

X.	Messung subjektiver Wahrscheinlichkeiten	313
1.	Problemstellung	313
2.	Bedeutung der Quantifizierung von Wahrscheinlichkeitsvorstellungen	314
3.	Direkte Methoden	315
4.	Indirekte Methoden.....	316
4.1.	Grundlagen.....	316
4.2.	Die äquivalente Urne	318
4.3.	Bewertung von Wetten	320
*5.	Zur Messung subjektiver Wahrscheinlichkeiten bei zustandsabhängigen Nutzenfunktionen.....	322
5.1.	Die äquivalente Urne	322
5.1.1.	Die Problematik des Konzepts bei zustandsabhängigen Nutzenfunktionen.....	322
5.1.2.	Grenzen einer Modifikation des Konzepts	325
5.2.	Bewertung von Wetten	327
6.	Die Akzeptanz subjektiver Wahrscheinlichkeitswerte als Entscheidungsproblem.....	328
6.1.	Die Problematik	328
6.2.	Präzisierung der Entscheidungssituation	330
6.3.	Allgemeine Bemerkungen.....	331

6.4. Analyse für zwei Zustände.....	331
6.4.1. Zwei Alternativen	331
*6.4.2. Mehr als zwei Alternativen.....	334

XI. Beschaffung von Informationen als Entscheidungsproblem 337

1. Problemstellung	337
2. Revision von Wahrscheinlichkeitsvorstellungen und Bewertung von Informationen.....	338
2.1. Die Notwendigkeit der Präzisierung des Wahrscheinlichkeitsurteils über die Informationsergebnisse	338
2.2. Das Theorem von BAYES	340
2.2.1. Allgemeine Darstellung	340
2.2.2. Beispiele.....	342
3. Ermittlung und Höhe des Informationswertes bei Risikoneutralität	345
3.1. Grundlagen.....	345
3.2. Beispiele zur Bestimmung des Informationswertes.....	346
3.2.1. Die Entscheidungssituation	346
3.2.2. Der Wert einer vollkommenen Information (Beispiel XI.3)	347
3.2.3. Der Wert einer unvollkommenen Information (Beispiel XI.4)	348
3.3. Ein allgemeines Modell zur Ermittlung des Informationswertes	353
3.3.1. Der Gewinnerwartungswert bei Entscheidung ohne Information	353
3.3.2. Der Gewinnerwartungswert bei Entscheidung mit Information	354
3.3.3. Der Informationswert.....	355
4. Höhe des Informationswertes und Vorteilhaftigkeit der Informationsbeschaffung	356
4.1. Höhe des Informationswertes	356
4.2. Zur Vorteilhaftigkeit der Informationsbeschaffung.....	359
*5. Ermittlung und Höhe des Informationswertes bei Nichtrisikoneutralität.....	361
5.1. Das Grundproblem der Bestimmung des Informationswertes	361
5.2. Die Beurteilung von Informationen bei gegebenen Informationskosten.....	364
5.3. Die Bestimmung des Informationswertes.....	365
5.4. Zur Höhe des Informationswertes.....	366
6. Zur Ermittlung eines "optimalen" Informationsstandes	368
6.1. Einstufiger Informationsprozeß	368
6.1.1. Das Konzept.....	368
6.1.2. Zur Bestimmung der (bedingten) Wahrscheinlichkeiten $w(I_i S_g)$ im Falle mehrerer Indikatoren.....	369
6.2. Mehrstufiger Informationsprozeß	370
6.3. Zur Notwendigkeit der Komplexitätsreduktion.....	370
7. Der Informationswert als subjektive Größe.....	370

XII. Die Konstruktion von Entscheidungsmodellen als Entscheidungsproblem	373
1. Problemstellung	373
2. Notwendigkeit und Grundformen der Vereinfachung	375
3. Einstufiges Entscheidungsmodell	378
3.1. Zur Modellstruktur	378
3.2. Vernachlässigung von Alternativen	379
3.3. Vereinfachung bei der Erfassung der Zustände	379
3.3.1. Vorbemerkung	379
3.3.2. Völlige Vernachlässigung von Zuständen	380
3.3.3. Repräsentation mehrerer Zustände durch einen (mittleren) Zustand	381
3.4. Vereinfachung bei der Bildung eines Wahrscheinlichkeitsurteils	381
3.5. Vereinfachung bei der Darstellung der Ergebnisse	382
3.6. Vereinfachung bei der Bestimmung der Nutzenfunktion	382
3.7. Zur Abschätzung der Konsequenzen von Vereinfachungsmaßnahmen	382
4. Mehrstufiges Entscheidungsmodell	384
4.1. Zur Modellstruktur	384
4.2. Das betrachtete Grundkonzept: Vereinfachung durch Globalplanung zukünftiger Maßnahmen	384
4.3. Vereinfachung des Zustandsbaumes	385
4.3.1. Überblick	385
4.3.2. Vernachlässigung und Zusammenfassung von Umweltentwicklungen	386
4.3.3. Verkürzung des Planungszeitraumes	387
4.4. Vereinfachung bei der Erfassung der Aktionsmöglichkeiten	389
4.4.1. Überblick	389
4.4.2. Vernachlässigung von Aktionsmöglichkeiten	389
4.4.3. Vorgabe von Aktivitätsniveaus	389
4.4.4. Grobe Beschreibung zukünftiger Aktionsmöglichkeiten	390
5. Die Modellvereinfachung als (Vor-)Entscheidungsproblem	390
5.1. Die Problematik der Bestimmung eines optimalen Komplexionsgrades	390
5.2. Die Vorentscheidung als mehrstufiges Problem	391
*5.3. Die Anspruchsanpassungstheorie als Konzept der Modellvereinfachung	392
5.3.1. Einwertige Ergebnisse	392
5.3.2. Ein Beispiel zur Bestimmung des Anspruchsniveaus	393
5.3.3. Mehrwertige Ergebnisse	394
6. Vereinfachung durch sukzessive Einengung und Präzisierung von Problemstellungen	396
6.1. Das Konzept	396
6.2. Beispiel	397
6.3. Vorauswahl auf der Basis von Erfolgsindikatoren	399
6.3.1. Das Konzept	399
6.3.2. Beispiel	401
7. Zur praktischen Bedeutung vereinfachter Entscheidungsmodelle	403

TEIL F: ENTSCHEIDUNG IN GRUPPEN.....	405
--------------------------------------	-----

XIII. Elemente des Entscheidungsprozesses in Gruppen 405

1. Problemstellung	405
2. Kommunikation und Abstimmung als Elemente des Gruppenprozesses	406
3. Der Kommunikationsprozeß in der Gruppe.....	409
3.1. Überblick	409
3.2. Die individuellen Präferenzordnungen zu Beginn des Informationsprozesses.....	410
3.3. Aktivitäten zur Beeinflussung individueller Präferenzordnungen im Informationsprozeß der Gruppe	411
3.3.1. Überblick	411
3.3.2. Beeinflussung der eigenen Präferenzordnung	413
3.3.3. Beeinflussung der Präferenzordnungen anderer Mitglieder	414
3.3.4. Das Ende des Informationsprozesses der Gruppe.....	416
3.4. Die individuellen Präferenzordnungen am Ende des Informationsprozesses der Gruppe	417
4. Die Abstimmung in der Gruppe.....	419
4.1. Formelle und informelle Abstimmung.....	419
4.2. Abstimmungsregeln	420
4.2.1. Beispiele für Präferenzordnungsprofile	420
4.2.2. Das Einstimmigkeitskriterium	421
4.2.3. Das Kriterium des paarweisen Vergleichs (Mehrheitsregel).....	421
4.2.4. Das Single-Vote-Kriterium.....	423
4.2.5. Das BORDA-Kriterium.....	424
4.2.6. Die HARE-Regel	425
4.3. Strategisches Verhalten bei der Abstimmung.....	426
4.3.1. Definitionen	426
4.3.2. Isoliertes strategisches Verhalten	426
4.3.3. Bildung von Koalitionen.....	431
4.4. Abstimmung über eine kollektive Präferenzordnung	432
5. Zur Vorteilhaftigkeit eines Gremiums	433
5.1. Das allgemeine Beurteilungsproblem	433
5.2. Zur Beurteilung eines Gremiums bei isolierter Problemlösung	434
5.3. Zur Beurteilung eines Gremiums bei gemeinsamer Problemlösung	435
5.3.1. Einfluß der Gruppenbildung auf die Informationsmengen und Prognosefunktionen der Mitglieder	435
5.3.2. Einfluß der Gruppenbildung auf die Ziele und die Motivation der Mitglieder.....	436
5.3.3. Zur "ausgleichenden" Wirkung der Abstimmung.....	437
5.4. Der Kostenaspekt.....	438

XIV. Die Problematik eines fairen Interessenausgleichs in Gruppen	439
1. Problemstellung	439
2. Grundlagen.....	440
2.1. Das Präferenzordnungsprofil	440
2.2. Die kollektive Wahlfunktion als Aggregationsmechanismus	441
2.3. Kollektive Wahlfunktionen mit beschränktem und unbeschränktem Definitionsbereich.....	442
2.4. Ein Konzept zur Auswahl einer kollektiven Wahlfunktion.....	442
3. PARETO-Regeln	443
3.1. Die schwache PARETO-Regel	443
3.2. Die strenge PARETO-Regel	444
3.2.1. Darstellung.....	444
3.2.2. Vergleich mit der schwachen PARETO-Regel.....	444
3.2.3. Die strenge PARETO-Regel und das Problem der Bestimmung einer kollektiven Präferenzordnung	444
3.2.4. Die strenge PARETO-Regel als Vorauswahl-Kriterium	445
3.2.5. Exkurs: PARETO-Effizienz versus Effizienz von Alternativen bei einem einzelnen Entscheider	446
3.3. Die strenge erweiterte PARETO-Regel	446
3.4. Die Problematik der Auswahl einer kollektiven Wahlfunktion.....	447
4. Das Unmöglichkeitstheorem von ARROW.....	449
4.1. Die Anforderungen ARROWS an die kollektive Wahlfunktion.....	449
4.1.1. Darstellung.....	449
4.1.2. Interpretation.....	450
4.2. Darstellung des Unmöglichkeitstheorems	451
5. Klassische Abstimmungsregeln im Licht des Unmöglichkeitstheorems.....	452
5.1. Single-Vote-Kriterium	452
5.2. Mehrheitsregel (Kriterium des paarweisen Vergleichs)	454
5.3. BORDA-Kriterium	454
5.4. Exkurs: Eine diktatorische Entscheidungsregel.....	455
6. Die Suche nach einem Ausweg aus dem Dilemma.....	456
6.1. Modifizierung der Anforderungen ARROWS	456
6.2. Modifizierung der Problemstellung ARROWS	459
6.3. Zur Problematik der Erfassung der Intensität individueller Präferenzen	462
*7. Exkurs: Bedingungen eines fairen Interessenausgleichs im Konflikt mit den Zielen einer die (Entscheidungs-) Gruppe einsetzenden Instanz	462
8. Implikationen	464
Literaturverzeichnis.....	467
Stichwortverzeichnis.....	479