

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	VII
Aus dem Vorwort zur ersten Auflage .....	IX
Symbole und Abkürzungen .....	XXI
<b>Kapitel 1 Grundlagen der Planung .....</b>	<b>1</b>
1.1 Wesen der Planung .....	1
1.2 Elemente der Planung .....	3
1.2.1 Grundbegriffe und deren Zusammenhang .....	3
1.2.2 Informationen und Daten .....	5
1.2.3 Entscheidungsprobleme und Ziele .....	7
1.2.4 Alternativen .....	8
1.2.5 Umweltzustände und Unsicherheit .....	10
1.2.6 Wirkungszusammenhänge .....	12
1.3 Phasen der Planung .....	12
1.3.1 Problemfeststellung und -definition .....	13
1.3.2 Alternativenermittlung .....	14
1.3.3 Bewertung und Auswahl .....	15
1.4 Arten der Planung .....	15
1.4.1 Typologisierung .....	15
1.4.2 Planungsgegenstände .....	16
1.4.3 Informationsstände .....	17
1.4.4 Häufigkeit, Anlass und Planungsträger .....	17
1.4.5 Geltungs- und Funktionsbereich .....	18
1.4.6 Reichweite .....	19
1.5 Planung als betriebliche Funktion .....	21
1.5.1 Planung im Managementprozess .....	21
1.5.2 Informationssysteme und Informationsmanagement .....	23
1.5.3 Controlling .....	28

<b>Kapitel 2 Modellgestützte Planung</b> .....	<b>31</b>
2.1 Modelle .....	31
2.1.1 Zum System- und Modellbegriff .....	31
2.1.2 Einteilung von Modellen .....	32
2.1.2.1 Einsatzzweck von Modellen .....	33
2.1.2.2 Qualitative und quantitative Modelle .....	34
2.1.2.3 Darstellungsformen von Modellen .....	38
2.1.2.4 Deterministische und stochastische Modelle .....	38
2.1.2.5 Statische und dynamische Modelle .....	39
2.1.2.6 Total- und Partialmodelle .....	39
2.1.3 Entscheidungsmodell versus Optimierungsmodell .....	40
2.2 Entscheidungs- bzw. Auswahlmodelle .....	41
2.2.1 Grundmodell der Entscheidungstheorie .....	41
2.2.2 Entscheidungsfeld .....	42
2.2.3 Zielsystem .....	44
2.2.4 Varianten des Grundmodells .....	45
2.3 Optimierungsmodelle .....	46
2.3.1 Deterministische einkriterielle Optimierungsmodelle .....	47
2.3.1.1 Lineare Optimierungsmodelle .....	48
2.3.1.2 Ganzzahlige und kombinatorische Optimierungsmodelle .....	50
2.3.1.3 Nichtlineare Optimierungsmodelle .....	51
2.3.2 Multikriterielle Optimierungsmodelle .....	51
2.3.3 Stochastische Optimierungsmodelle .....	52
2.3.4 Dynamische Optimierungsmodelle .....	52
2.4 Modelle als Planungsgrundlage .....	53
2.4.1 Struktureigenschaften von Entscheidungsproblemen .....	54
2.4.2 Planung als modellgestützter Strukturierungsprozess .....	56
2.4.3 Prozess der modellgestützten Planung nach Schneeweiß .....	59
2.4.4 Planung als heuristischer und rationaler Prozess .....	60
2.5 Planungs- und Entscheidungsmethoden .....	65

<b>Kapitel 3 Problemerkennntnis und Zielbildung</b> .....	<b>69</b>
3.1 Problemerkennntnis und -analyse .....	69
3.1.1 Übersicht und Einordnung der Methoden .....	70
3.1.2 Portfolio-Analyse .....	72
3.1.3 Prozessanalyse mit DEA .....	75
3.1.4 Methoden der Projektanalyse .....	78
3.1.4.1 Struktur- und Zeitanalyse mittels Netzplantechnik .....	78
3.1.4.2 Kapazitätsanalyse .....	84
3.1.4.3 Projektfortschritts- und -kostenkontrolle .....	86
3.2 Arten und Bestandteile von Zielsystemen .....	91
3.2.1 Zielsysteme im Entscheidungsprozess .....	91
3.2.1.1 Unternehmensweite Zielsysteme .....	91
3.2.1.2 Entscheidungsbezogene Zielsysteme .....	93
3.2.1.3 Subjektivität entscheidungsbezogener Zielsysteme .....	94
3.2.2 Zielgrößen .....	95
3.2.3 Höhenpräferenz .....	97
3.2.3.1 Konzept der Nutzenfunktion .....	98
3.2.3.2 Verknüpfung von Nutzenfunktionen und Zielarten .....	101
3.2.3.3 Notwendigkeit von Nutzenerwägungen .....	103
3.2.4 Artenpräferenz .....	105
3.2.4.1 Zielbeziehungen .....	105
3.2.4.2 Abbildung der Artenpräferenz .....	109
3.2.4.3 Nutzenskalierung .....	112
3.2.5 Risikopräferenz .....	116
3.2.5.1 Risikobegriff und Risikoeinstellung .....	116
3.2.5.2 Risikonutzenfunktion .....	119
3.2.6 Zeitpräferenz .....	120
3.2.7 Gruppenpräferenz .....	122
3.3 Bildung operativer Zielsysteme .....	123
3.3.1 Ein Zielsystem zur Standortwahl .....	123
3.3.2 Grundprinzipien der Zielbildung .....	125
3.3.2.1 Wert- und alternativenfokussiertes Denken .....	125
3.3.2.2 Verwendung von Fundamentalzielen .....	127
3.3.3 Ansätze zur Ermittlung von Zielsystemen .....	129
3.3.3.1 Generierung von Zielen .....	130
3.3.3.2 Strukturierung von Zielen in Zielsystemen .....	132
3.3.4 Anforderungen an Ziele und Zielsysteme .....	135

<b>Kapitel 4 Alternativenermittlung</b> .....	<b>137</b>
4.1 Alternativen und Alternativenmenge .....	137
4.1.1 Beschreibung von Alternativen .....	138
4.1.2 Entscheidungsvariablen und Domänen .....	140
4.1.3 Restriktionen und Alternativenmenge .....	142
4.1.4 Berücksichtigung von Unsicherheit .....	145
4.2 Techniken zur Alternativenermittlung .....	147
4.2.1 Alternativenkreierung .....	149
4.2.1.1 Brainstorming .....	149
4.2.1.2 Brainwriting .....	151
4.2.1.3 Synektische Methoden .....	152
4.2.2 Alternativengenerierung .....	153
4.2.2.1 Mittel-Ziel-Netzwerke .....	154
4.2.2.2 Morphologische Methoden .....	156
4.2.3 Alternativensuche .....	157
4.2.4 Begrenzung der betrachteten Alternativenmenge .....	159
4.3 Techniken zur Alternativenrestringierung .....	161
4.3.1 Ermittlung von Restriktionen .....	162
4.3.2 Modellierung von Entscheidungsvariablen und Domänen .....	164
4.3.3 Modellierung grundlegender Restriktionstypen .....	167
4.3.3.1 Kapazitätsrestriktionen .....	168
4.3.3.2 Fluss- und Bilanzrestriktionen .....	168
4.3.3.3 Mischungsrestriktionen .....	170
4.3.3.4 Modusrestriktionen .....	171
4.3.3.5 Reihenfolgerestriktionen .....	172
4.3.4 Modellierung verknüpfter Restriktionen .....	173
4.3.4.1 Abbildung logischer Bedingungen .....	173
4.3.4.2 Disjunktive Restriktionen .....	175
4.3.4.3 Simultane Betrachtung unterschiedlicher Restriktionstypen	176
4.3.5 Verknüpfung von Restriktionen und Zielen .....	177
4.3.5.1 Abbildung von Zielfunktionen .....	178
4.3.5.2 Soft Constraints .....	180
4.3.5.3 Erfassung von Fixkosten .....	182
4.3.5.4 Minimax-Ziele .....	183
4.3.6 Modellierung bei Unsicherheit .....	184
4.3.6.1 Grundlegende Modellierungsansätze .....	184
4.3.6.2 Anwendung der Ansätze am Beispiel .....	187

4.3.7	Empfehlungen zur Modellierung . . . . .	190
4.3.7.1	Verständlichkeit von Modellen . . . . .	190
4.3.7.2	Vermeidung und Aufdeckung von Fehlern . . . . .	192
4.3.7.3	Effiziente Lösbarkeit . . . . .	194
<b>Kapitel 5</b>	<b>Problemabgrenzung und -verknüpfung . . . . .</b>	<b>197</b>
5.1	Bedeutung und Schwierigkeiten der Problemabgrenzung . . . . .	197
5.1.1	Abgrenzung eines einzelnen Entscheidungsproblems . . . . .	197
5.1.2	Dekomposition und Koordination . . . . .	198
5.2	Zeitliche Dimension . . . . .	202
5.2.1	Schwierigkeiten der Planung aus zeitlicher Perspektive . . . . .	202
5.2.2	Beispiel eines mehrperiodigen Entscheidungsmodells . . . . .	204
5.2.2.1	Wagner-Whitin-Problem . . . . .	204
5.2.2.2	Exakte Lösung mittels Kürzeste-Wege-Ansatz . . . . .	207
5.2.2.3	Silver-Meal-Heuristik . . . . .	209
5.2.3	Konzepte zur Planung in zeitlich offenen Entscheidungsfeldern. . .	210
5.2.3.1	Totalplanung . . . . .	210
5.2.3.2	Anschlussplanung . . . . .	212
5.2.3.3	Rollierende Planung. . . . .	213
5.2.4	Festlegung von Planungsparametern . . . . .	216
5.2.4.1	Festlegung der Planreichweite. . . . .	216
5.2.4.2	Wahl des Planabstandes . . . . .	218
5.2.4.3	Bestimmung von Endzuständen. . . . .	219
5.2.4.4	Simulative Parameterfestlegung. . . . .	220
5.2.5	Einbeziehung der Unsicherheit . . . . .	221
5.2.5.1	Starre versus flexible Planung . . . . .	221
5.2.5.2	Vorausschau über den Horizont . . . . .	221
5.3	Sachliche Dimension . . . . .	226
5.3.1	Arten sachlicher Kopplungen. . . . .	227
5.3.1.1	Restriktionskopplungen . . . . .	227
5.3.1.2	Ziel-, Präferenz- und Risikokopplungen . . . . .	229
5.3.1.3	Kopplungen und Dekomposition . . . . .	231
5.3.2	Simultan- versus Sukzessivplanung . . . . .	234
5.3.2.1	Simultanplanung . . . . .	234
5.3.2.2	Sukzessivplanung. . . . .	235
5.3.3	Konzept der hierarchischen Planung . . . . .	238
5.3.4	Gestaltung der Planungshierarchie durch Dekomposition. . . . .	240

5.3.5	Vertikale Koordination . . . . .	243
5.3.5.1	Allgemeine Vorgehensweise . . . . .	243
5.3.5.2	Antizipation durch Aggregation . . . . .	245
5.3.5.3	Antizipation durch Relaxation . . . . .	247
5.3.5.4	Ein Beispiel zur Auftragsselektion . . . . .	249
5.3.6	Horizontale Koordination . . . . .	255
5.3.6.1	Problematik und Vorgehensweisen . . . . .	256
5.3.6.2	Problematik und Koordinationsinstrumente am Beispiel . . . . .	259
5.3.6.3	Koordination mittels Budgetierung . . . . .	260
5.3.6.4	Koordination mit Hilfe von Verrechnungspreisen . . . . .	266
5.3.6.5	Budgetierung mittels Dantzig-Wolfe-Dekomposition . . . . .	273
	<b>Kapitel 6 Prognose . . . . .</b>	<b>281</b>
6.1	Grundlagen der Prognose . . . . .	281
6.1.1	Arten und Reichweiten von Prognosen . . . . .	281
6.1.2	Klassifikation von Prognosemethoden . . . . .	283
6.1.3	Wahl von Prognosemethoden . . . . .	287
6.2	Teilaufgaben der Prognose . . . . .	288
6.2.1	Szenarien als Gegenstand der Prognose . . . . .	288
6.2.2	Prognose von Parametern . . . . .	289
6.2.3	Generierung von Szenarien . . . . .	292
6.2.4	Wirkungs- und Ergebnisprognose . . . . .	294
6.3	Quantitative Prognosemethoden . . . . .	295
6.3.1	Ermittlung von Verteilungen . . . . .	295
6.3.1.1	Zufallsvariablen und Verteilungen . . . . .	296
6.3.1.2	Bestimmung empirischer Verteilungen . . . . .	298
6.3.1.3	Verwendung theoretischer Verteilungen . . . . .	300
6.3.1.4	Prognose durch Anpassung theoretischer Verteilungen . . . . .	304
6.3.2	Zeitreihenbasierte Prognosemethoden . . . . .	307
6.3.2.1	Komponenten von Zeitreihen . . . . .	308
6.3.2.2	Regressionsrechnung . . . . .	310
6.3.2.3	Gleitende Durchschnitte und exponentielle Glättung . . . . .	312
6.3.2.4	Zeitreihenzerlegung . . . . .	314
6.3.3	Ökonometrische Methoden . . . . .	317
6.3.4	Neuronale Netze . . . . .	319

6.4	Expertengestützte Umweltprognose . . . . .	323
6.4.1	Erhebung subjektiver Verteilungen . . . . .	323
6.4.1.1	Grundlegende Begriffe und Konzepte . . . . .	323
6.4.1.2	Befragungstechniken für diskrete Verteilungen . . . . .	325
6.4.1.3	Befragungstechniken für stetige Verteilungen . . . . .	327
6.4.2	Szenario-Technik . . . . .	329
6.4.2.1	Cross-Impact-Analyse . . . . .	329
6.4.2.2	Batelle-Verfahren . . . . .	331
6.4.3	Delphi-Methode . . . . .	332
6.5	Simulative Risikoanalyse . . . . .	333
6.5.1	Grundlegender Ablauf . . . . .	334
6.5.2	Modellierung mit Einflussdiagrammen . . . . .	335
6.5.3	Sensitivitätsanalyse . . . . .	338
6.5.4	Durchführung der Simulation . . . . .	342
6.5.5	Aufbereitung der Simulationsergebnisse . . . . .	344
<b>Kapitel 7 Bewertung bei Sicherheit. . . . .</b>		<b>347</b>
7.1	Umgang mit konfliktären Zielen . . . . .	347
7.1.1	Ansätze zur Behandlung von Zielkonflikten . . . . .	348
7.1.2	Einordnung und Verwendung der Methoden . . . . .	349
7.1.3	Befragungstechniken . . . . .	352
7.1.4	Probleme der Präferenzermittlung . . . . .	354
7.2	Kompromissmodelle. . . . .	357
7.2.1	Beispiel eines multikriteriellen Entscheidungsproblems . . . . .	358
7.2.2	Zielgewichtung . . . . .	359
7.2.3	Zieldominanz . . . . .	360
7.2.4	Lexikographische Ordnung . . . . .	361
7.2.5	Abstandsminimierung . . . . .	362
7.2.6	Goal Programming . . . . .	363
7.3	Multiattributive Bewertungsmethoden . . . . .	365
7.3.1	Dominanzkonzepte. . . . .	365
7.3.1.1	Bestimmung effizienter Alternativen . . . . .	366
7.3.1.2	Outranking-Methoden . . . . .	367

7.3.2	Multiattributive Nutzentheorie . . . . .	370
7.3.2.1	Bestimmung messbarer Nutzenfunktionen . . . . .	371
7.3.2.2	Bestimmung der Skalenfaktoren und des Gesamtnutzens . . . . .	375
7.3.2.3	Vorgehensweise bei diskreten Zielgrößen . . . . .	377
7.3.2.4	Vorgehensweise bei fehlender Messbarkeit . . . . .	380
7.3.2.5	Umgang mit unscharfen Präferenzen . . . . .	383
7.3.3	Analytic Hierarchy Process . . . . .	385
7.3.3.1	Ermittlung der Arten- und Höhenpräferenzen . . . . .	386
7.3.3.2	Bestimmung von Zielgewichten und Nutzenwerten . . . . .	390
7.3.3.3	Berechnung des Gesamtnutzens . . . . .	395
7.3.3.4	Erweiterungen des AHP . . . . .	396
7.4	Entscheidungen in der Gruppe . . . . .	397
7.4.1	Gemeinsame Problemstrukturierung . . . . .	398
7.4.2	Individuelle Präferenzordnungen und Pareto-Effizienz . . . . .	399
7.4.3	Abstimmungsprozess . . . . .	401
	<b>Kapitel 8 Bewertung bei Unsicherheit . . . . .</b>	<b>405</b>
8.1	Umgang mit der Unsicherheit . . . . .	405
8.2	Klassische Entscheidungskriterien . . . . .	409
8.2.1	Effizienz und Dominanz bei Unsicherheit . . . . .	410
8.2.2	Entscheidungskriterien bei Risiko . . . . .	412
8.2.2.1	Erwartungswert-Kriterium . . . . .	412
8.2.2.2	Berücksichtigung von Streuungs- oder Extremmaßen . . . . .	413
8.2.2.3	Quantilbasierte Kriterien . . . . .	416
8.2.2.4	Regretbasierte Kriterien . . . . .	418
8.2.3	Entscheidungskriterien bei Ungewissheit . . . . .	420
8.2.3.1	Laplace-Kriterium . . . . .	420
8.2.3.2	Maximin-Kriterium . . . . .	420
8.2.3.3	Maximax-Kriterium . . . . .	421
8.2.3.4	Hurwicz-Kriterium . . . . .	421
8.2.3.5	Minimax-Regret-Kriterien . . . . .	422
8.3	Erwartungsnutzentheorie . . . . .	424
8.3.1	Erwartungsnutzen und Bernoulli-Prinzip . . . . .	424
8.3.2	Axiomatische Grundlagen . . . . .	426
8.3.2.1	Vollständige Ordnung . . . . .	426
8.3.2.2	Stetigkeitsaxiom . . . . .	426
8.3.2.3	Unabhängigkeitsaxiom . . . . .	428
8.3.2.4	Zusammenwirken der Axiome . . . . .	430



8.3.3	Methoden zur Ermittlung von Risikonutzenfunktionen . . . . .	431
8.3.4	Form der Nutzenfunktion und Risikoeinstellung . . . . .	434
8.3.4.1	Risikoprämie und Form der Risikonutzenfunktion . . . . .	434
8.3.4.2	Arrow-Pratt-Maß . . . . .	436
8.3.5	Kritik am Bernoulli-Prinzip und alternative Theorien . . . . .	438
8.3.5.1	Diskussion über die Art der berücksichtigten Präferenzen . . . . .	438
8.3.5.2	Empirische Validität des Bernoulli-Prinzips . . . . .	439
8.3.5.3	Prospect-Theorie . . . . .	442
8.3.5.4	Weitere Alternativen zum Bernoulli-Prinzip . . . . .	446
8.4	Entscheidungsbaum und flexible Planung . . . . .	447
8.4.1	Problembeschreibung und Entscheidungsbaum . . . . .	447
8.4.2	Roll Back-Verfahren . . . . .	449
8.5	Unvollkommene und variable Information . . . . .	451
8.5.1	Umgang mit unvollkommener Information . . . . .	451
8.5.1.1	Unzuverlässige und partielle Information . . . . .	451
8.5.1.2	Dominanztests zur Reduktion der Alternativenmenge . . . . .	452
8.5.1.3	Alternativenwahl mit Ungewissheitskriterien . . . . .	453
8.5.2	Umgang mit variabler Information . . . . .	454
8.5.2.1	Erwarteter Wert der vollkommenen Information . . . . .	455
8.5.2.2	Erwarteter Wert der unvollkommenen Information . . . . .	456
	<b>Kapitel 9 Optimierung . . . . .</b>	<b>459</b>
9.1	Modelltypen und Verfahrensklassen . . . . .	459
9.2	Lineare Optimierung . . . . .	461
9.2.1	Definitionen und Vorüberlegungen . . . . .	461
9.2.2	Graphische Lösung bei zwei Variablen . . . . .	463
9.2.2.1	Ermittlung der Lösungsmenge . . . . .	463
9.2.2.2	Höhenlinie der Zielfunktion und Optimumbestimmung . . . . .	464
9.2.2.3	Analyse der konvexen Lösungsmenge . . . . .	464
9.2.3	Simplex-Algorithmus . . . . .	466
9.2.3.1	Anschauliche Beschreibung . . . . .	466
9.2.3.2	Formale Beschreibung . . . . .	467
9.2.3.3	Algorithmische Beschreibung . . . . .	468
9.2.3.4	Beispielrechnung . . . . .	469

9.2.4	Dualitätstheorie .....	470
9.2.4.1	Dualisierung von LP-Modellen .....	470
9.2.4.2	Zusammenhänge zwischen primalem und dualem Modell ..	471
9.2.4.3	Dualvariablen und Opportunitätskosten .....	472
9.3	Graphentheorie .....	475
9.3.1	Einige graphentheoretische Grundlagen .....	476
9.3.2	Kürzeste Wege .....	477
9.3.3	Minimale spannende Bäume .....	479
9.3.4	Transportoptimierung .....	479
9.3.4.1	Umladeprobleme .....	480
9.3.4.2	Klassisches Transportproblem (TPP) .....	481
9.3.4.3	MODI-Methode .....	482
9.4	Ganzzahlige und kombinatorische Optimierung .....	485
9.4.1	Kombinatorische Probleme und ganzzahlige Modelle .....	486
9.4.2	Komplexität und Verfahrenswahl .....	487
9.4.3	Branch&Bound-Verfahren .....	490
9.4.3.1	Schrankenberechnung (Bounding) .....	490
9.4.3.2	Verzweigen (Branching) .....	491
9.4.3.3	Ausloten und logische Tests .....	492
9.4.3.4	Anwendung am Beispiel des Knapsack-Problems .....	493
9.4.4	Eröffnungsheuristiken .....	494
9.4.4.1	Uninformierte Heuristiken .....	494
9.4.4.2	Greedy-Heuristiken .....	495
9.4.4.3	Vorausschauende Heuristiken .....	496
9.4.5	Reine Verbesserungsheuristiken .....	497
9.4.6	Meta-Heuristiken .....	498
9.4.6.1	Simulated Annealing .....	499
9.4.6.2	Tabu Search .....	499
9.4.6.3	Genetische Algorithmen .....	502
Literatur	.....	505
Index	.....	525

## Index

### A

Abstand (Minimal-, Maximal-) 80  
Abstandsminimierung 362  
Aggregation 245  
Aktion 41  
Algorithmus  
-, Baum- 477  
-, Dijkstra- 477  
-, genetischer 502  
-, Kruskal- 479  
-, Simplex- 466  
-, Tripel- 477  
Alternative 138  
-, Condorcet- 402  
-, dominierte 366, 410  
-, effiziente 366, 410  
-, einstufige 10, 142  
-, flexible 145  
-, Handlungs- 4, 41  
-, ineffiziente 410  
-, mehrstufige 10, 142, 447  
-, Null- 9, 142  
-, pareto-dominierte 399  
-, pareto-effiziente 399  
-, pareto-optimale 122, 399  
-, starre 145  
-, unzulässige 143  
-, zulässige 143  
Ambiguitätsscheu 441  
Analyse  
-, ABC- 71  
-, Abweichungs- 21, 89  
-, Cluster- 161  
-, Cross-Impact- 329  
-, Earned Value- 89  
-, Funktional- 157  
-, Nutzwert- 378, 381  
-, Portfolio- 72  
-, Problem- 69  
-, Projektstruktur- 79  
-, Reizwort- 152  
-, Risiko- 286, 333  
-, Sensitivitäts- 338, 383, 474  
-, Stärken-Schwächen- 75  
-, Szenario- 329  
-, Trend- 87  
-, Zeit- 81  
Analytic Hierarchy Process 385  
Anspruchsniveau 102  
Antizipation 59, 239, 243  
Arrow-Pratt-Maß 436

Attribut (Zielgröße) 31, 94, 365  
-, Ausprägung eines 31

### Axiom

- rationalen Handelns 426  
- vollständiger Ordnung 426  
-, Monotonie- 427  
-, Reduktions- 429  
-, Stetigkeits- 426  
-, Substitutions- 428  
-, Unabhängigkeits- 428

### B

Backpropagation 321  
Balanced Scorecard 92  
Bandbreitennormierung 100  
Basis 463  
Basislösung 463  
-, dual degenerierte 465  
-, parametrische 465  
-, primal degenerierte 465  
-, zulässige 463  
Baum 476  
-, B&B- 491  
-, Entscheidungs- 448  
-, Enumerations- 491  
-, minimaler spannender 477  
-, spannender 476  
-, Szenario- 293  
-, Wurzel- 476  
-, Zustands- 293  
Bedingung  
-, logische 173  
-, Nichtnegativitäts- 166, 462  
Benchmarking 75  
Bestell-  
-menge 204  
-politik 206  
-reichweite 207  
Bezeichner 164  
Bionik 153  
Bounding 490  
Brainstorming 149  
Brainwriting 151  
Branching 491  
Budget 260  
Budgetierung 258, 260  
- durch wechselseitige Abstimmung 261  
-, Bottom up- 261  
-, Gegenstrom- 261  
-, Top down- 261

Business Dynamics 287  
Business Intelligence 26

## C

Chance 117  
Constraint Programming 161  
Controlling 28

## D

Data  
- Envelopment Analysis 75  
- Mining 25  
- Warehouse 26

Daten 3, 6

### Defekt

-, Abgrenzungs- 54, 197  
-, Bewertungs- 55  
-, Lösungs- 56  
-, Struktur- 54  
-, Wirkungs- 55  
-, Zielsetzungs- 55

Dekomposition 66, 198

-, Dantzig-Wolfe- 273  
-, horizontale 239, 241  
-, vertikale 238, 240

Dependenz 142, 200

-, restriktionsbezogene 228

Destructive Improvement 491

### Diagramm

-, Einfluss- 335  
-, Gantt- 82, 87  
-, Kapazitätsbelastungs- 84  
-, Stab- 299  
-, Tornado- 340

Dichtefunktion 297

Direct Rating 98, 378

Diskontierung 121

Domäne 31, 141, 164

Domänentyp 164

Dominanz 76, 383

-, absolute 410  
-, strikte 366  
-, Wahrscheinlichkeits- 411  
-, Zustands- 410  
-konzept 348, 409

Dualisierung 470

### Durchschnitt

-, gleitender 312  
-, zentrierter gleitender 315

## E

Eckpunkt 465

### Effekt

-, Bandbreiten- 356  
-, Referenzpunkt- 442  
-, Sättigungs- 102, 443  
-, Sicherheits- 434, 440, 443  
-, Splitting- 357

Eigenwert, -vektor 392

Einschließungssatz 471

### Entfernungsmessung

-, euklidische 362  
-, rechtwinklige 362

Entscheidung 1, 15

### Entscheidungs-

-gremium 397  
-matrix 42  
-möglichkeit 18, 69

Entscheidungsfeld 42

-, geschlossenes 43, 140  
-, kollektives 398  
-, künstlich geschlossenes 141, 203  
-, offenes 43, 141, 197  
-, zeitlich geschlossenes 202  
-, zeitlich offenes 202

Entscheidungsmodell 40

-, deterministisches 43, 45, 46  
-, einkriterielles 45  
-, multikriterielles 46  
-, stochastisches 43, 45

Entscheidungsproblem 1

-, intertemporales 120

### Entscheidungstheorie

-, deskriptive 40, 441  
-, empirisch-realistische 40  
-, Grundmodell der 41  
-, praktisch-normative 40  
-, präskriptive 40, 441

Entscheidungsträger (Entscheider) 1

Ereignis 286

Ergebnis 42, 139

-, Handlungs- 4  
-, szenariooptimales 418  
-matrix 42  
-prognose 282  
-stabilität 414

Erwartungsnutzen 425

Erwartungswert 301

## F

Flexibilität 203

Führung 21

Fuzzy-Menge 356

Fuzzy-Theorie 67, 356

F-Zeile 467

## G

Glättung, exponentielle 312

Goal Programming 363

Graph 476

- , (stark) zusammenhängender 476
- , bewerteter 476
- , gerichteter 476
- , Teil- 476
- , Transport- 484
- , ungerichteter 476
- , vollständiger 476

Graphentheorie 476

Grundgesamtheit 298

## H

Häufigkeit

- , absolute 298
- , relative 298

Heuristik 461, 489

- , Eröffnungs- 494
- , Greedy- 495
- , Konstruktions- 494
- , Meta- 490, 498
- , myopische 495
- , Planungs- 61
- , Prioritätsregel- 496
- , relaxationsbasierte 490
- , Silver-Meal- 209
- , uninformierte 494
- , Verbesserungs- 497
- , vorausschauende 496

Hierarchie

- , Führungs- 242
- , Reduktions- 242
- , Zeit- 242
- , Ziel- 132

Histogramm 299, 345

Höhenpräferenz 97

- , messbare 100
- , ordinale 100

Horizont

- , Entscheidungs- 217
- , ökonomischer 217
- , Planungs- 203, 210
- , Prognose- 282

## I

Ideen-Delphi 151

Indifferenz 98

Information 6

- , Anregungs- 13, 54, 70
- , partielle 451
- , unzuverlässige 451

Informations-

- bedarf 24
- dynamik 202
- ergebnis 455
- management 23
- wirtschaft 24

Informationsstand 43

- Risiko 17, 43
- Sicherheit 17, 43
- Ungewissheit 17, 44

Informationssystem 23

- , unvollkommenes 454
- , vollkommenes 454

Inkonsistenzindex 394

Instanz e. Modells 47

Instruktion 235, 239

- , faktische 243
- , potenzielle 243

Intelligenz 148

Interdependenz 142, 200

- , inputbezogene 227
- , outputbezogene 228

## K

Kandidatenliste 492

Kante e. Graphen 476

Kapazitäts-

- abgleich 84
- planung 84

Kapitalwert 121

Kasten, morphologischer 156

Kette (kürzeste) 476

Knoten

- e. Baums 491
- e. Graphen 476
- , Entscheidungs- 448
- , stochastischer 448
- , Zufalls- 448
- , Zustands- 293

Koeffizient

- , Nebenbedingungs- 167
- , Zielfunktions- 178, 462

Koeffizientenmatrix 462

KonTraG 29, 70

Kontrolle 21

- , Projektfortschritts- 86
- , Projektkosten- 88

Koordination 29, 66, 201

- durch Budgetierung 258, 260
- durch wechselseitige Abstimmung 257
- mit Verrechnungspreisen 258, 266
- , Bottom up- 243, 257
- , Gegenstrom- 244, 257
- , horizontale 239, 255
- , Top down- 243, 257
- , vertikale 239, 243

Koordinations-

- instanz 256
- instrument 258
- strategie 256

- Kopplung 200
  - , Erfolgs- 229
  - , Konsequenzen- 228
  - , organisatorische 227
  - , Präferenz- 230
  - , Ressourcen- 227
  - , Risiko- 230
  - , Rück- 58
  - , sachliche 200, 227
  - , verhaltensbezogene 227
  - , Vor- 59
  - , zeitliche 200, 202
  - , Ziel- 229
- Kosten, reduzierte 468, 472
- Kreativität 147
- Kreis e. Graphen 476
- Kriterium (Regel)
  - , Aspirations- 417
  - , Entscheidungs- 409
  - , Ersatz- 348
  - , Erwartungswert- 412
    - , Semistandardabweichungs- 415
    - , Standardabweichungs- 413
  - , Fraktil- 416
  - , Hodges-Lehmann- 416
  - , Hurwicz- 421
  - , Laplace- 420
  - , Maximax- 421
  - , Maximin- 420
  - , Minimax-Regret- 423
  - , Regret-Erwartungswert- 418
  - , Savage-Niehans- 423
- Kriterium (Zielgröße) 93
- L**
- Länge e. Kette/Weges 476
- Laufindex 164
- Lenkung, pretiale 266
- Losgröße 204
- Lösung 167
  - , Basis- 463
  - , Kompromiss- 357
  - , Nachbar- 497
  - , optimale 47, 462
  - , parametrische 465
  - , perfekte 357
  - , zulässige 47, 167, 462
- Lösungs-
  - menge 46, 462, 491
  - vektor 461
- Lotterie 424
  - , Basis-Referenz- 431
- LP-Modell 47, 461
  - , duales 470
  - , Normalform eines 462
  - , primales 470
  - , unbeschränktes 465
- LP-Relaxation 142
- M**
- Management
  - , Informations- 23
  - , Revenue 222
  - , Risiko- 29
  - , Supply Chain- 235
  - prozess 22
- Manufacturing Resource Planning 237
- Maßzahl 299, 344
  - , bedingte 345
  - , Lage- 300
  - , Streuungs- 300
- Matrix
  - , Entscheidungs- 42
  - , Ergebnis- 42
  - , Koeffizienten- 462
  - , morphologische 157
  - , Regret- 418
- Median 300
- Meilenstein 78
- Menge
  - , Alternativen- 143
  - , konvexe 463
- Messniveau 34
- Messreihe 298
- Methode
  - 635 151
  - der Kleinsten Quadrate 310
  - der sukzessiven Einbeziehung 496
  - des nächsten Nachfolgers 495
  - gleicher Wertdifferenzen 374
  - variabler Wahrscheinlichkeiten 433
  - , Delphi- 285, 332
  - , Direct Ratio- 380
  - , Entscheidungs- 65
  - , Halbierungs- 372
  - , Kapitalwert- 121
  - , Lottervergleichts- 433
  - , Maximum-Likelihood- 305
  - , Median- 372
  - , Mittelwert-Kettungs- 432
  - , MODI- 482
  - , morphologische 156
  - , multiattributive 349
  - , Optimierungs- 67, 461
  - , Outranking- 367
  - , Planungs- 65
  - , Spaltenminimum- 496
  - , Swing- 354, 379
  - , synektische 152
  - , TILMAG- 152
  - , Tradeoff- 375
  - , Verteilungs- 380
  - , Vogelsche Approximations- 496
- Mittelwert 300

- Mittel-Ziel-
  - Netzwerk 154
  - Relation 127, 154
- Modell 5, 32
  - , allgemeines 47
  - , Antizipiertes Basis- 243
  - , Auswahl,- 40
  - , Basis- 244
  - , Beschreibungs- 33
  - , Chance-Constrained- 185
  - , deterministisches 38
  - , dynamisches 39
  - , einkriterielles 40, 47
  - , Entscheidungs- 33
  - , Erklärungs- 33
  - , Fat Solution- 185
  - , Formal- 60
  - , formales 38
  - , graphisches 38
  - , homomorphes 32
  - , isomorphes 32
  - , Kausal- 33
  - , Kompensations- 186
  - , Kompromiss- 348, 357
  - , LP- 47, 461
  - , LPI- 453
  - , mathematisches 37, 38
  - , multikriterielles 40
  - , ökonomisches 317
  - , Optimierungs- 33, 41
  - , Partial- 39, 235
  - , physi(kali)sches 38
  - , Prognose- 33
  - , qualitatives 37
  - , quantitatives 37
  - , Real- 60
  - , Scoring- 378
  - , Simulations- 34, 220
  - , Simultan- 234
  - , statisches 39
  - , stochastisches 38
  - , Top- 243
  - , Total- 39, 234
  - , Vektoroptimierungs- 51
  - , verbales 38
- Modellinstanz 47, 460
- Monte Carlo-Sampling 342
- Morphologie 156
- Multicriteria Decision Making 349
- Multiobjective Decision Making 349
- N**
- Nachbar (Nachfolger) e. Knotens 476
- Nachbarschaft 497
- Nebenbedingung (Restriktion) 46, 143, 167
  - , rechte Seite einer 167
  - , redundante 465
- Nebenbedingungs-
  - koeffizient 167
  - schränke 143
  - system 167
- Netz, neuronales 284, 319
- Netzplan (-technik) 78
- Nutzen 97
  - , Teil- 109
  - bandbreite 113
  - median 372, 432
  - übergang 99
  - wert 98
- Nutzenfunktion 45, 98
  - , Einzel- 109
  - , exponentielle 437
  - , Gesamt- 109
  - , Gruppen- 400
  - , kardinale 100
  - , logarithmische 437
  - , messbare 100, 371
  - , multiattributive 109
  - , ordinale 99
  - , Risiko- 119
- O**
- Online Analytical Processing (OLAP) 26
- Operationalität 8, 135
- Operations Research 41, 459
- Opportunitätskosten 104, 473
- Optimierung 459
  - , dynamische 207, 489
  - , ganzzahlige 485
  - , kombinatorische 485
  - , lineare 461
- Optimierungsmodell 41, 56, 459
  - , binäres 48
  - , deterministisches 47
  - , dynamisches 52
  - , ganzzahliges 47
  - , gemischt-binäres 48
  - , gemischt-ganzzahliges 48
  - , lineares (LP-Modell) 47, 461
  - , multikriterielles 51, 460
  - , nichtlineares 48, 51, 460
  - , robustes 407
  - , stochastisches 52, 407, 460
- Optimierungsproblem 41
  - , kombinatorisches 486
- Optimum
  - , globales 497
  - , lokales 497
  - , Szenario- 418
  - , zielbezogenes 357
- Ordnung, lexikographische 51, 361
- Organisation 21

## P

- Parameter 33, 46, 288
- Periode 203
- Pfeil e. Graphen 476
- Pivotelement, -spalte, -zeile 468, 469
- Plan 4, 21
  - , Anschluss- 212
  - , Eventual- 221, 450
  - , Projektstruktur- 79
  - , Rahmen- 20
  - , robuster 221
  - , Schubladen- 221
  - abstand 210, 218
  - reichweite 203, 210, 216
- Planer 1
- Planung 1, 2
  - , Alternativ- 261
  - , Anschluss- 212, 236
  - , Ausgleichsgesetz der 236
  - , dezentrale 199, 238
  - , flexible 221, 450
  - , Gremien- 18
  - , Gruppen- 18
  - , heuristische 61
  - , hierarchische 238
  - , Individual- 18
  - , operative 20
  - , Phasentheorem der 13
  - , proaktive 18
  - , Produktionsprogramm- 48
  - , Projekt- 78, 172
  - , reaktive 18
  - , ressourcenbeschränkte Projekt- 84
  - , revolvierende 215
  - , rollende 215
  - , rollierende 213
  - , Routine- 17
  - , starre 221
  - , strategische 20
  - , Sukzessiv- 235
  - , taktische 20
  - , Top down- 236
  - , Total- 210
  - , verteilte 199
  - , zentrale 199, 234
- Planungs-
  - heuristik 61
  - horizont 203, 210
  - information 281
  - nervosität 214
  - reichweite 19, 210
  - schritt 210
  - zeitraum 210
- Plot
  - , Scatter- 346
  - , Spider- 341
  - , Zeitreihen- 308
- Politik 447
- Polyeder, konvexes 463
- Postponement 204
- Präferenz
  - , Arten- 94, 105
  - , Gruppen- 94, 122
  - , Höhen- 94, 97
  - , inkonsistente 355
  - , Risiko- 94, 116
  - , schwache 98
  - , strikte 98
  - , unscharfe 355, 383
  - , Zeit- 94, 120
  - funktion 44
  - konflikt 400
  - ordnung, transitive 98
  - ordnung, vollständige 98
  - relation 94
  - stärke 99
- Preis
  - , Schatten- 473
  - , Verrechnungs- 258, 266
- Prinzip
  - des unzureichenden Grundes 420
  - , Bernoulli- 425, 438, 439
  - , Invarianz- 414
- Problem 1
  - , abgrenzungsdefektes 54
  - , abgrenzungsdefiniertes 55
  - , ausgelotetes 492
  - , Auswahl- 486
  - , bewertungsdefektes 55
  - , bewertungsdefiniertes 55, 56
  - , effizient lösbares 56
  - , Entscheidungs- 1
  - , Gruppierungs- 486
  - , klassisches Transport- 481
  - , Knapsack- 50, 165, 498
  - , Kürzeste-Wege- 207, 477
  - , lösungsdefektes 56
  - , lösungsdefiniertes 56
  - , NP-schweres 488
  - , polynomial lösbares 488
  - , Reihenfolge- 486
  - , scharf definiertes 55
  - , schlechtstrukturiertes 56
  - , Traveling Salesman- 486
  - , Umlade- 480
  - , Wagner-Whitin- (WWP) 205
  - , wirkungsdefiniertes 55
  - , wohldefiniertes 56
  - , wohlstrukturiertes 56
  - , zielsetzungsdefektes 55
  - , Zuordnungs- 486
- Problemabgrenzung 289
- Produktlebenszyklus 73



- Prognose 281
  - , einwertige 290
  - , Entwicklungs- 282
  - , Intervall- 290, 308
  - , mehrwertige 290
  - , Punkt- 290
  - , Umwelt- 33, 222, 281
  - , Verteilungs- 290
  - , Wirkungs- 33, 282
  - fehler 288
  - horizont 282
  - reichweite 203
- Prognosemethode 67, 283
  - , autoprojektive 307
  - , expertengestützte 285
  - , ökonomische 284
  - , quantitative 283
  - , zeitreihenbasierte 284
- Programmierung, lineare (LP) 461
- Prozess, dominierter (effizienter) 76
- Pufferzeit 83
- Q**
- Quantifizierung 37
- Quantil 300, 302
- R**
- Rang-
  - addition 382
  - umkehr 390
- Rationalität 2, 29, 63
- Reaktion 239, 243
- Rechenaufwand 488
- Rechnungswesen 29
- Referenzpunkt 442
- Regel
  - der absoluten Mehrheit 402
  - der einfachen Mehrheit 401
  - der Mehrheit der Paarvergleiche 382
  - der sukzessiven Paarvergleiche 402
  - , Abstimmungs- 122, 401
  - , Approval Voting- 403
  - , Auswahl- 492
  - , Borda- 403
  - , Dominanz- 492
  - , Entscheidungs- 409
  - , LIFO- 492
  - , Maximum Upper Bound (MUB)- 492
  - , Nordwestecken- 494
  - , Reduktions- 493
  - , Tie Break- 495
  - , Traversierungs- 492
- Regenerationseigenschaft 206
- Regression
  - , einfache (lineare) 310, 318
  - , multiple (lineare) 311, 318
  - , nichtlineare 311
- Regret-
  - matrix 418
  - wert 418, 496
- Reichweitenkongruenz 216
- Reihenfolgebeziehung 78, 172
- Relaxation 245, 247, 490
  - , Lagrange- 248, 491
  - , LP- 248, 490
- Restriktion 46, 143
  - , Bilanz- 169
  - , disjunktive 175
  - , Ersatz- 185
  - , Fluss- 169, 480
  - , Kapazitäts- 168, 227
  - , Mischungs- 170
  - , Modus- 171
  - , Reihenfolge- 172
- Return on Investment 96
- Risiko 117
  - einstellung 117
  - freude 117, 436
  - maß 436
  - neutralität 117, 435
  - präferenz 94, 116
  - prämie 435
  - profil 346, 411
  - scheu, -aversion 117, 435, 437
  - verhalten 117
- Robustheit 203
  - , Ergebnis- 414
  - , Informations- 413
  - , Optimalitäts- 419
- Rückwärtsrechnung 81, 449
- S**
- Saison 309
- Satz vom komplementären Schlupf 471
- Schranke 490
  - , globale untere 490
  - , obere 247, 490
  - , untere 247, 490
- Semantische Intuition 153
- Sicherheits-
  - abschlag 406
  - äquivalent 431
  - bestand 220
- Simplex-
  - Algorithmus 466
  - Tableau 467
- Simulated Annealing 499
- Simulation 283, 285
  - , diskrete 286
  - , kontinuierliche 286
  - , Monte-Carlo- 285

- Skala 34
  - , Absolut- 36
  - , Differenz- 35
  - , Intervall- 35
  - , Kardinal- 37
  - , metrische 37
  - , Nominal- 34
  - , Ordinal- 34
  - , Ratio- bzw. Verhältnis- 36
- Skalenfaktor 110, 114, 354
- Soft Constraint 180
- Soll-Ist-Vergleich 21
- Spielsituation 17
- St.-Petersburger Paradoxon 425
- Standardabweichung 300, 413
  - , Semi- 415
- Steuerung 21
- Stichprobe 290, 298
- Streuungsmaß 300
- Stückdeckungsbeitrag, relativer 232
- Stützpunkt 371
- Summennormierung 115, 390
- Synektik 152
- System 1, 31
  - , Anreiz- 259
  - , Data Mining- 27
  - , Datenbank- 25
  - , Decision Support- 27
  - , Frühwarn- 18, 29, 70
  - , Kennzahlen- 259
  - , Kommunikations- 23
  - , Managementinformations- 27
  - , PPS- 237
  - , Reporting- 27
  - , Risikomanagement- 13
  - , Transaktions- 26
- System Dynamics 287
- Szenario 3, 10, 41, 288
  - , Basis- 338
  - baum 293
  - folge 293
- T**
- Tabu Search 490, 499
- Technik
  - , Analyse- 65
  - , Argumentations- 68
  - , Befragungs- 324, 352, 431
  - , Bewertungs- 67
  - , Darstellungs- 68
  - , Dekompositions- 66
  - , Entscheidungs- 65
  - , Erhebungs- 68
  - , Kärtchen- 151
  - , Koordinations- 66
  - , Kreativitäts- 37, 65, 149
  - , Planungs- 65
  - , Simple Multiattribute Rating- 371, 378
  - , Szenario- 285, 329, 335
  - , Verhandlungs- 68
- Terminplan 82
- Test, logischer 492
- Theorem von Bayes 457
- Theorie
  - , Choquet Expected Utility- 446
  - , Disappointment- 447
  - , Dualitäts- 470
  - , Erwartungsnutzen- 425
  - , Generalized Expected Utility- 446
  - , gewichtete Nutzen- 446
  - , Komplexitäts- 488
  - , Multiattribute Utility- 349
  - , multiattributive Nutzen- 370
  - , Principal-Agent- 242
  - , Prospect- 364, 442
  - , rangplatzabhängige Nutzen- 444
  - , Regret- 447
  - , subjektive Erwartungsnutzen- 440
- Threshold Accepting 499
- Tradeoff 106, 365
- Transformation
  - , positiv bzw. wachsend lineare 35
  - , streng monoton wachsende 99
- Trend 309
  - , linearer 309
- U**
- Unabhängigkeit
  - , Differenz- 110
  - , Präferenz- 110
  - , stochastische 302
- Ungewissheit 44
- V**
- Value-at-Risk 345
- Value-focused thinking 126
- Variable 4
  - , abhängige 33
  - , Basis- 463
  - , Binär- 50, 165
  - , Entscheidungs- 46, 139, 140
  - , exogene 33
  - , ganzzahlige 165
  - , kontinuierliche 165
  - , Nichtbasis- 462
  - , reellwertige 165
  - , Schlupf- 462
  - , semikontinuierliche 166
  - , Struktur- 462
  - , unabhängige 33
- Varianz 300

- Verfahren
  - von Stadler 224
  - , Batelle- 331
  - , Branch&Bound- 489, 490
  - , effizientes 56, 488
  - , Eröffnungs- 489
  - , evolutionäres 499
  - , exaktes 461, 489
  - , heuristisches 461, 489
  - , interaktives 351
  - , Konstruktions- 489
  - , Korrektur- 406
  - , multivariates 317
  - , Optimierungs- 461
  - , Punktbewertungs- 378
  - , Roll Back- 449
  - , r-optimales 498
  - , Sampling- 342
  - , Scoring- 378
  - , Verbesserungs- 490
- Vergleichsmatrix 388
  - , inkonsistente 391
  - , konsistente 389
- Verlustaversion 442
- Verteilung 289
  - , Binomial- 302
  - , Dreiecks- 304
  - , empirische 298
  - , Gleich- 303
  - , Häufigkeits- 299
  - , Normal- 304
  - , Poisson- 302
  - , theoretische 300
- Verteilungs-
  - funktion 297
  - funktion, empirische 299, 345
  - parameter 301
- Verzweigung 491
- Vorausschau 220, 222
- Vorgang 78, 79
  - , kritischer 83
- Vorgänger 476
- Vorlaufverschiebung 204
- Vorrangbeziehung 78
- Vorwärtsrechnung 81
- W**
- Wahrscheinlichkeit
  - , A posteriori- 454
  - , A priori- 454
  - , Eintritts- 11, 296
  - , Satisfizierungs- 416
  - , Zulässigkeits- 185
- Wahrscheinlichkeits-
  - funktion 296
  - gewichtfunktion 443
  - rad 325
- Wahrscheinlichkeitsbegriff
  - , frequentistischer 323
  - , statistischer 323
  - , subjektiver 324
- Weg 476
  - , kritischer 83
  - , kürzester 476
- Wert
  - der Information 454
  - der unvollkommenen Information 458
  - der vollkommenen Information 455
- Wertfunktion 98
- Wirkungs-
  - reichweite 203
  - zusammenhang 4, 139
- Wissen 6
- Z**
- Zeitpräferenz 94
- Zeitreihe 290, 308
- Zeitreihen-
  - komponente 309
  - komponente, glatte 310
  - zerlegung 314
- Ziel 3, 42, 93
  - , Approximations- 102
  - , dichotomes Satisfizierungs- 102
  - , Elementar- 94, 97, 133, 365
  - , Extremierungs- 8, 101
  - , Fixierungs- 102
  - , Formal- 92
  - , Fundamental- 7, 127
  - , Haupt- 360
  - , Instrumental- 7, 127
  - , Neben- 360
  - , Ober- 132
  - , Sach- 92
  - , Satisfizierungs- 8, 102, 360
  - , strategisches 129
  - , subjektives 7, 94
  - , Unter- 132
  - antinomie 106
  - bedeutung 113
  - beziehung 105
  - dominanz 360
  - erreichungsgrad 115, 360
  - gewicht 114, 353, 357
  - gewicht, lokales 390
  - gewichtung 359
  - hierarchie 132
  - indifferenz bzw. -neutralität 107
  - komplementarität 106
  - konflikt bzw. -konkurrenz 8, 106
- Zielfunktion 33, 46, 140, 177, 178
  - , Ersatz- 52, 187
  - , Meta- 178, 357
  - , separierbare 179

- Zielgröße 93, 95
  - , absolute 95
  - , künstliche 96
  - , natürliche 96
  - , Proxy- 96
  - , qualitative 95
  - , quantitative 95
  - , relative 96
- Zielsystem 7, 44, 91, 259
  - , entscheidungsbezogenes 93
  - , kollektives 398
  - , normatives 91
  - , operationales 94
  - , operatives 93
  - , redundanzfreies 135
  - , strategisches 92
  - , Unternehmens- 91
  - , vollständiges 135
  - , widerspruchsfreies 136
- Zufallsvariable 289
  - , diskrete 296
  - , kontinuierliche bzw. stetige 297
- Zufallszahl 342
  - , Generierung einer 342
  - , Standard- 342
- Zug 497
- Zustand
  - , Anfangs- 203, 205
  - , End- 203, 206, 219, 223
  - , Umwelt- 10, 41, 288
- Zyklus e. Graphen 476
- Zyklus e. Zeitreihe 309