

Vahlens Kurzlehrbücher

Günter Bamberg
Adolf G. Coenenberg
Michael Krapp

Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre

Vahlen

16. Auflage

Prof. em. Dr. Dr. h.c. Günter Bamberg war Inhaber des Lehrstuhls für Statistik an der Universität Augsburg.

Prof. em. Dr. Dres. h.c. Adolf G. Coenenberg war Inhaber des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre, insbes. Wirtschaftsprüfung und Controlling, an der Universität Augsburg.

Prof. Dr. Michael Krapp ist Extraordinarius für Quantitative Methoden an der Universität Augsburg.

In Unternehmen müssen täglich Entscheidungen getroffen werden, deren Auswirkungen erhebliche Konsequenzen für die eigene Geschäftsentwicklung haben können. Aus diesem Grund ist die Entscheidungstheorie ein wichtiger Bestandteil in der betriebswirtschaftlichen Lehre an Universitäten, Hochschulen und Akademien.

Die betriebswirtschaftliche Entscheidungstheorie stellt ein mathematisches Instrumentarium zur Verfügung, welches die Entscheidungsfindung erleichtert und auf eine rationale Basis stellt. Dieses Lehrbuch führt Sie in die Entscheidungstheorie ein, stellt Entscheidungen bei Sicherheit, Risiko und Ungewissheit ausführlich dar und erläutert Ihnen die Grundbegriffe der Spieltheorie ebenso wie die der dynamischen Programmierung.

Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre

von

Prof. em. Dr. Dr. h.c. Günter Bamberg

Prof. em. Dr. Dres. h.c. Adolf G. Coenenberg

und

Prof. Dr. Michael Krapp

16., überarbeitete Auflage

Verlag Franz Vahlen München

Prof. em. Dr. Dr. h.c. **Günter Bamberg** war Inhaber des Lehrstuhls für Statistik an der Universität Augsburg.

Prof. em. Dr. Dres. h.c. **Adolf G. Coenenberg** war Inhaber des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre, insbes. Wirtschaftsprüfung und Controlling, an der Universität Augsburg.

Prof. Dr. **Michael Krapp** ist Extraordinarius für Quantitative Methoden an der Universität Augsburg.

ISBN Print: 978 3 8006 5884 8

ISBN E-Book: 978 3 8006 5885 5

© 2019 Verlag Franz Vahlen GmbH

Wilhelmstr. 9, 80801 München

Druck und Bindung: Druckhaus Nomos

In den Lissen 12, 76547 Sinzheim

Satz: EDV-Beratung Frank Herweg, Hirschberg

Gedruckt auf säurefreiem, alterungsbeständigem Papier
(hergestellt aus chlorfrei gebleichtem Zellstoff)

Vorwort

Vorwort zur 16. Auflage

Zahlreiche positive Rückmeldungen zur 15. Auflage haben uns darin bestärkt, den eingeschlagenen Weg einer Weiterentwicklung ohne Strukturbruch fortzusetzen. Dementsprechend wurde die Grundkonzeption des Buches – trotz zahlreicher Veränderungen gegenüber der letzten Auflage – unverändert belassen. Inhaltlich wurde insbesondere das Kapitel 9 (Mehrstufige Entscheidungen) überarbeitet. Daneben ließen sich noch die obligatorische Aktualisierung des Literaturverzeichnisses, zahlreiche Detailanpassungen, wie etwa die Abkürzung von Zeitschriftennamen gemäß LTWA („List of Title Word Abbreviations“), sowie einige wenige Fehlerkorrekturen in extenso aufzählen; darauf wollen wir an dieser Stelle aber verzichten.

Gemäß einem empirisch gut untermauerten Gesetz enthält jedes Buch Fehler. Unter <http://www.wiwi.uni-augsburg.de/bwl/krapp/druckfehler> werden wir die Liste der nach und nach entdeckten Fehler im Internet veröffentlichen. Wir hoffen auf eine kurze Liste.

Unser Dank gilt Frau Veronika Brückel, B.Sc. sowie Frau stud.rer.pol. Annabelle Jänicke, die uns bei der Überarbeitung des Manuskriptes tatkräftig unterstützt haben. Dem Lektorat des Verlages Vahlen, insbesondere Frau Dr. Barbara Schlösser, danken wir für die stets professionelle und zugleich zuvorkommende Betreuung.

Augsburg, im Januar 2019

G. Bamberg
A. G. Coenenberg
M. Krapp

Aus dem Vorwort zur 14. Auflage

Die beiden Alt-Autoren freuen sich, mit Herrn Michael Krapp einen jungen Kollegen zur verstärkten Mitarbeit gewinnen zu können. Herr Krapp hat bereits bei mehreren früheren Auflagen an den Korrekturen und Aktualisierungen mitgewirkt. Da seine zahlreichen Publikationen theoretische Weiterentwicklungen sowie ökonomische Anwendungen des entscheidungstheoretischen Instrumentariums zum Gegenstand haben, besitzt Herr Krapp ausgezeichnete fachliche Voraussetzungen zur erfolgreichen Fortführung des Werkes.

Vorwort zur ersten Auflage

Die Betriebswirtschaftslehre ist eine anwendungsorientierte Wissenschaft. Ihre Aufgabe besteht darin, die in betriebswirtschaftlichen Organisationen tätigen Menschen bei ihren Entscheidungen zu unterstützen sowie den Gesetzgeber bei der Konzipierung von – die betrieblichen Entscheidungen beeinflussenden – Gesetzen zu beraten. Im Mittelpunkt des wissenschaftlichen Interesses der Betriebswirtschaftslehre stehen also die betrieblichen Entscheidungen. Dabei geht es einerseits um die Analyse und Gestaltung der (wirtschaftlichen, rechtlichen, sozialen, psychischen und technologischen) Bedingungen für das Treffen wirtschaftlich vernünftiger Entscheidungen, andererseits um Herausarbeitung, Analyse und Gestaltung der – unabhängig von den jeweils vorliegenden konkreten Bedingungen – allen wirtschaftlichen Entscheidungen zugrunde liegenden gemeinsamen Elemente und Strukturen. Letztere Aufgabe steht im Mittelpunkt der betriebswirtschaftlichen Entscheidungslehre, die damit notwendige Grundlagen für die Formulierung von Unternehmenspolitiken und die Konzipierung betrieblicher Planungssysteme legt.

Angesichts der Entscheidungsorientierung der heutigen Betriebswirtschaftslehre und angesichts der zunehmenden Eindringung entscheidungstheoretischen Gedankenguts in die betriebliche Praxis ist es nur folgerichtig, daß an den meisten betriebswirtschaftlichen Ausbildungsstätten sowohl innerhalb als auch außerhalb des akademischen Bereichs Entscheidungstheorie zum Pflichtbestandteil des Ausbildungsprogramms gehört. Dieses Lehrbuch ist in erster Linie als Lehr- und Lerngrundlage für einen einführenden Kurs über die entscheidungstheoretischen Grundlagen wirtschaftlicher Wahlhandlungen gedacht. Dieser Zwecksetzung dienen das Bemühen um eine leicht verständliche Darstellungsweise, der Verzicht auf detaillierte Literaturanalysen sowie die Ergänzung der meisten Kapitel um Aufgaben mit Lösungen, die das Verständnis der Materie und das Erarbeiten des Stoffes im Selbststudium fördern sollen. Die Ausführungen sind auf die Erörterung prinzipieller Fragestellungen der Entscheidungstheorie beschränkt; Rechenalgorithmen zur Lösung von Entscheidungsmodellen werden – bis auf die Verwendung bestimmter Lösungsverfahren in einigen Aufgaben und bis auf die Darstellung der Grundzüge des dynamischen Programmierens in Kapitel 9 – nicht behandelt. Die Abschnitte 7.4 und 7.5 sowie das Kapitel 8 gehen über das unseres Erachtens notwendige Programm eines einführenden Kurses hinaus. Sie sind für den speziell interessierten Leser gedacht und können im Rahmen eines einführenden Kurses überschlagen werden.

Die Schrift ist insbesondere aus der Vorbereitung von Arbeitsunterlagen für einen Kurs über betriebswirtschaftliche Entscheidungstheorie an der Universität Augsburg entstanden, den wir gemeinsam mit unserem Fakultätskollegen Lutz Haegert durchgeführt haben. Allen Teilnehmern dieses Kurses, die durch ihre Fragen direkt oder indirekt dazu beigetragen haben, einige Stellen des Textes verständlicher zu formulieren, gebührt unser Dank. Für die kritische Durchsicht des Manuskripts und für Anregungen danken wir unseren Mitar-

beitern Dr. W. Albers, Priv.-Doz. Dr. O. Emrich, Dipl.-Math. R. Kleine-Doecke und Dipl.-Kfm. Dr. P. Möller. Schließlich gilt unser Dank Fräulein B. Emmrich und Frau E. Forster, die mit viel Geduld und Sorgfalt das endgültige Manuskript und die verschiedenen Vorlagen geschrieben haben.

Augsburg, im Februar 1974

G. Bamberg
A. G. Coenenberg

Inhaltsübersicht

Vorwort	V
Abkürzungsverzeichnis	XV
1. Erkenntnisziele der Entscheidungstheorie	1
2. Das Grundmodell der betriebswirtschaftlichen Entscheidungslehre	13
3. Entscheidungen bei Sicherheit	41
4. Entscheidungen bei Risiko	67
5. Entscheidungen bei Ungewissheit	109
6. Entscheidungen bei variabler Informationsstruktur	123
7. Entscheidungen bei bewusst handelnden Gegenspielern	155
8. Entscheidungen durch Entscheidungsgremien	211
9. Mehrstufige Entscheidungen	233
Lösungen zu den Aufgaben	257
Literaturverzeichnis	281
Stichwortverzeichnis	305

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Abkürzungsverzeichnis	XV
1. Erkenntnisziele der Entscheidungstheorie	1
1.1 Präskriptive Entscheidungstheorie	3
1.2 Deskriptive Entscheidungstheorie	5
1.3 Die Entscheidungstheorie als Grundlage der Betriebswirtschaftslehre	11
2. Das Grundmodell der betriebswirtschaftlichen Entscheidungslehre	13
2.1 Modellbegriff	13
2.2 Das Entscheidungsfeld	15
2.2.1 Der Aktionsraum	15
2.2.2 Der Zustandsraum und das Informationssystem	18
2.2.3 Handlungskonsequenzen und Ergebnisfunktion	22
2.3 Das Zielsystem	26
2.3.1 Bestandteile des Zielsystems	27
2.3.2 Anforderungen an das Zielsystem	30
2.4 Messtheoretische Aspekte und Rationalitätspostulate	32
2.4.1 Bewertung der Aktionen und der Ergebnisse	32
2.4.2 Nutzenmessung	33
2.4.3 Entscheidungsmatrix, Nutzenmatrix, Schadensmatrix, Opportunitätskostenmatrix	35
2.4.4 Dominanzprinzip	37
2.5 Klassifikation von Entscheidungsmodellen	38
3. Entscheidungen bei Sicherheit	41
3.1 Sicherheitssituationen	41
3.2 Entscheidungen bei einer Zielsetzung	42
3.3 Entscheidungen bei mehreren Zielsetzungen	45
3.3.1 Praktische Bedeutung	45
3.3.2 Präferenzunabhängigkeit	46
3.3.3 Zielanalyse	48
3.3.4 Effiziente Aktionen	50
3.4 Spezielle Entscheidungsregeln für multikriterielle Entscheidungsprobleme	52
3.5 Sonstige Lösungsmöglichkeiten für multikriterielle Probleme	57
3.5.1 Saaty's Methode (Analytic Hierarchy Process)	60
3.5.2 Interaktive Methoden	60
3.5.3 Prävalenzrelationen; Electre	61
3.6 Aufgaben	63

4. Entscheidungen bei Risiko	67
4.1 Risikosituationen	67
4.2 Die Wahrscheinlichkeitsverteilung der Umfeldzustände	69
4.3 Das Bernoulli-Prinzip	71
4.4 Empirische Ermittlung des Bernoulli-Nutzens	79
4.5 Diskussion einiger Nutzenfunktionen	81
4.6 Risikoprämien und Arrow-Pratt-Maß für die Risikoaversion	84
4.7 Begründung des Bernoulli-Prinzips	87
4.8 Klassische Entscheidungsprinzipien	91
4.9 Welche Präferenzen berücksichtigt das Bernoulli-Prinzip?	97
4.10 Stochastische Dominanz	100
4.11 Kritische Zusammenfassung	104
4.12 Aufgaben	106
5. Entscheidungen bei Ungewissheit	109
5.1 Ungewissheitssituationen	109
5.2 Möglichkeiten zur Lösung von Ungewissheitssituationen	110
5.3 Spezielle Entscheidungsregeln	112
5.4 Kritische Zusammenfassung	118
5.5 Aufgaben	121
6. Entscheidungen bei variabler Informationsstruktur	123
6.1 Entscheidungsregeln; LPI-Modelle	123
6.1.1 Entscheidungsregeln bei unzuverlässiger Zustandsverteilung	124
6.1.2 Entscheidungsregeln bei partieller Information; LPI-Modelle	125
6.2 Informationsbeschaffungsaktionen bei vollkommenen Informationssystemen	128
6.3 Informationsbeschaffungsaktionen bei unvollkommenen Informationssystemen; Information durch Stichproben	132
6.4 Bayes-Analyse	136
6.5 Die allgemeine Entscheidungssituation bei Informationsbeschaffungsmöglichkeiten	141
6.6 Informations-Asymmetrie und Prinzipal-Agent-Ansätze	143
6.6.1 Beispiele für Prinzipal-Agent-Beziehungen	143
6.6.2 Relevante und optimale Anreizschemata	145
6.6.3 Extreme Informations-Asymmetrie; Informations-Extraktion	146
6.7 Aufgaben	151

7. Entscheidungen bei bewusst handelnden Gegenspielern	155
7.1 Spielsituationen	155
7.2 Klassifikation und grundlegende Definitionen	156
7.2.1 Baumdarstellung	158
7.2.2 Spiele in Normalform	160
7.2.3 Das Dyopol	163
7.2.4 Klassifikation; Programm dieses Kapitels	164
7.2.5 Gleichgewichtspunkte	166
7.3 Zweipersonennullsummenspiele	168
7.3.1 Gleichgewichtspunkte	169
7.3.2 Maximin-Strategien und Spielwerte	169
7.3.3 Determinierte Spiele	171
7.3.4 Indeterminierte Spiele und gemischte Erweiterung	172
7.3.5 Berechnung des Spielwertes und der Maximin-Strategien von gemischten Erweiterungen	175
7.4 Allgemeine nichtkooperative Zweipersonenspiele	178
7.4.1 Spiele vom Typ „Gefangenendilemma“	178
7.4.2 Spiele vom Typ „Kampf der Geschlechter“	181
7.4.3 Auszahlungsdiagramm und Garantiepunkt	184
7.4.4 Diskussion verschiedener Lösungsansätze	187
7.5 Allgemeine kooperative Zweipersonenspiele	191
7.5.1 Die Nash-Lösung	193
7.5.2 Die Nash-Lösung eines Tarifkonfliktes	196
7.5.3 Das verallgemeinerte Verhandlungsmodell von Nash	198
7.6 Kooperative N-Personenspiele	199
7.6.1 Imputationen und Kern eines Spiels	202
7.6.2 Die Von-Neumann-Morgenstern-Lösung	204
7.7 Kritische Zusammenfassung	206
7.8 Aufgaben	207
8. Entscheidungen durch Entscheidungsgremien	211
8.1 Probleme einer gerechten Aggregation individueller Präferenzen	212
8.2 Das Unmöglichkeitstheorem von Arrow	216
8.3 Modifizierung der Forderungen des Unmöglichkeits-theorems	219
8.4 Traditionelle Entscheidungsverfahren	223
8.5 Strategisches Verhalten	226
8.6 Aufgaben	229
9. Mehrstufige Entscheidungen	233
9.1 Mehrstufige Entscheidungen	233
9.2 Klassifikation und grundlegende Definitionen	234
9.3 Mehrstufige Entscheidungen bei Sicherheit	238
9.3.1 Das Optimalitätsprinzip	239
9.3.2 Ein Beispiel aus der Lagerhaltung	241

9.4	Mehrstufige Entscheidungen bei Risiko	245
9.4.1	Entscheidungsbaumanalyse bei Risikoneutralität	246
9.4.2	Entscheidungsbaumanalyse bei beliebiger Risikonutzenfunktion	251
9.5	Aufgaben	252
	Lösungen zu den Aufgaben	257
	Literaturverzeichnis	281
	Stichwortverzeichnis	305

Abkürzungsverzeichnis

Account Rev	The Accounting Review
Am Econ Rev	American Economic Review
Ann Inst Henri Poincaré	Annales de l'Institut Henri Poincaré
Ann Math	Annals of Mathematics
Ann Math Stat	Annals of Mathematical Statistics
Ann Math Stud	Annals of Mathematics Studies
Appl Financial Econ	Applied Financial Economics
Behav Sci	Behavioral Science
Betr	Der Betrieb
Betriebswirtsch	Die Betriebswirtschaft
Betriebswirtsch Forsch Prax	Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis
Bull Am Math Soc	Bulletin of the American Mathematical Society
Cah Sem Econ	Cahiers Séminaire d'Econométrie
Comput Oper Res	Computers & Operations Research
Econ Appl	Economie Appliquée
Eur Econ Rev	European Economic Review
Finanz Betr	Finanz Betrieb
Ger Econ Rev	German Economic Review
Harv Bus Rev	Harvard Business Review
Insur Math Econ	Insurance: Mathematics and Economics
Int J Game Theory	International Journal of Game Theory
Int J Prod Econ	International Journal of Production Economics
J Am Stat Assoc	Journal of the American Statistical Association
J Bank Finance	Journal of Banking and Finance
J Bus Econ	Journal of Business Economics
J Econ Behav Organ	Journal of Economic Behavior & Organization
J Econ Dyn Control	Journal of Economic Dynamics and Control
J Econ Theory	Journal of Economic Theory
J Financial Econ	Journal of Financial Economics
J Futur Mark	The Journal of Futures Markets
J Math Econ	Journal of Mathematical Economics
J Math Sociol	Journal of Mathematical Sociology
J Multi Criteria Decis Anal	Journal of Multi-Criteria Decision Analysis
J Political Econ	Journal of Political Economy
J Pub Econ	Journal of Public Economics
J Sched	Journal of Scheduling
J Socio Econ	The Journal of Socio-Economics
Jahrb Natl Ökon Stat	Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik
Kred Kap	Kredit und Kapital
Manag Account	Management Accounting

Manag Sci	Management Science
Math Ann	Mathematische Annalen
Oper Res Spectr	Operations Research Spectrum
Oper Res Verfahr	Operations Research Verfahren (Methods of Operations Research)
Organ Sci	Organization Science
Pac J Math	Pacific Journal of Mathematics
Proc Oper Res	Proceedings in Operations Research
Q J Econ	Quarterly Journal of Economics
Rev Manag Sci	Review of Managerial Science
Schmalenbach Bus Rev	Schmalenbach Business Review
Schweiz Z Volkswirtsch Stat ...	Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik
Small Bus Econ	Small Business Economics
Soc Choice Welf	Social Choice and Welfare
Stat H	Statistische Hefte
Think Mag	Think Magazine
Transp Sci	Transportation Science
Unternehmensforsch	Unternehmensforschung
Wirtsch Prüf	Die Wirtschaftsprüfung
Wirtsch Wiss Stud	Wirtschaftswissenschaftliches Studium
Yale Econ Essays	Yale Economic Essays
Z Betriebswirtsch	Zeitschrift für Betriebswirtschaft
Z betriebswirtsch Forsch	Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung
Z gesamte Staatswiss	Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft
Z Interne Revis	Zeitschrift Interne Revision
Z Natl Ökon	Zeitschrift für Nationalökonomie
Z Oper Res	Zeitschrift für Operations Research (früher Unternehmensforschung)
Z Plan Unternehm Steuer	Zeitschrift für Planung und Unternehmens- steuerung (früher Zeitschrift für Planung)
Z Wehrtech	Zeitschrift für Wehrtechnik
Z Wirtsch Soz Wiss	Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozial- wissenschaften

1. Erkenntnisziele der Entscheidungstheorie

Als „Entscheidungstheorie“ wird im Allgemeinen die logische und empirische Analyse rationalen bzw. intendiert rationalen Entscheidungsverhaltens bezeichnet. Den Ausgangspunkt einer solchen Untersuchung bilden stets zwei elementare Faktoren: Ein (oder eine Gruppe von) Entscheidungsträger(n) sowie eine Entscheidungssituation, welche durch mögliche Aktionen, Rahmenbedingungen und Zielsetzungen beschrieben wird, deren – durch den Entscheidungsträger in der Regel lediglich zum Teil beeinflussbare – Kombination zu unterschiedlich günstigen bzw. ungünstigen Ergebnissen für den Entscheidungsträger führt. Grundsätzlich ist zu unterscheiden, welche Aussagen in Bezug auf das Verhalten in solchen Situationen durch eine entscheidungstheoretische Betrachtung generiert werden sollen: Je nach Zielsetzung der Untersuchung wird zwischen einer präskriptiven sowie einer deskriptiven Entscheidungstheorie unterschieden. Um die unterschiedlichen Ansatzpunkte dieser beiden Richtungen der Entscheidungstheorie – wie sie sich zum gegenwärtigen Stand der Forschung präsentieren – verdeutlichen zu können, ist es zweckmäßig, zunächst von einem einfachen Modell eines Entscheidungsprozesses als Interaktionsprozess zwischen einem Subjektsystem und einem Objektsystem auszugehen, wie es in Abbildung 1.1 dargestellt ist.

Das Objektsystem umfasst die unter dem Begriff Entscheidungsfeld zusammenzufassenden Aktionsmöglichkeiten des Entscheidungsträgers und die Bedingungskonstellationen, die den Erfolg einer gewählten Aktion beeinflussen. Ferner umfasst es Gesetzmäßigkeiten, nach denen sich das Entscheidungsfeld sowohl aus sich selbst heraus als auch unter dem Einfluss der Aktionsmöglichkeiten verändern kann. Wesentliche Komponenten des Objektsystems sind somit die objektiven Begrenzungsfaktoren des Handlungsspielraums, beispielsweise institutionelle und juristische Normen, Marktstruktur, Bevölkerungswachstum, Technologien, Kapazität der Produktionsfaktoren oder vorausgegangene Entscheidungen. Das Objektsystem repräsentiert also im Wesentlichen den in der konkreten Entscheidungssituation relevanten Ausschnitt aus der aktuell tatsächlich vorliegenden Umweltsituation des Entscheidungsträgers. Darüber hinaus enthält es die Gesetzmäßigkeiten, nach denen sich diese „Umwelt“ durch das Ergreifen einzelner Aktionen verändert bzw. verändern kann.

Zu beachten ist, dass das Objektsystem dem Entscheidungsträger nicht stets vollumfänglich bekannt ist. Vielmehr werden Informationen über den Zustand des Objektsystems durch ein (unter Umständen fehlerhaftes und/oder ungenaues) Informationssystem im Subjektsystem des Entscheidungsträgers verarbeitet. Dieses Subjektsystem enthält die eigentlichen Entscheidungsdeterminanten, die im Rahmen der objektiven Entscheidungsbegrenzungen den Entscheidungsablauf und das Ergebnis des Entscheidungsprozesses maßgebend bestimmen, also das persönliche Zielsystem des Entscheidungsträgers,

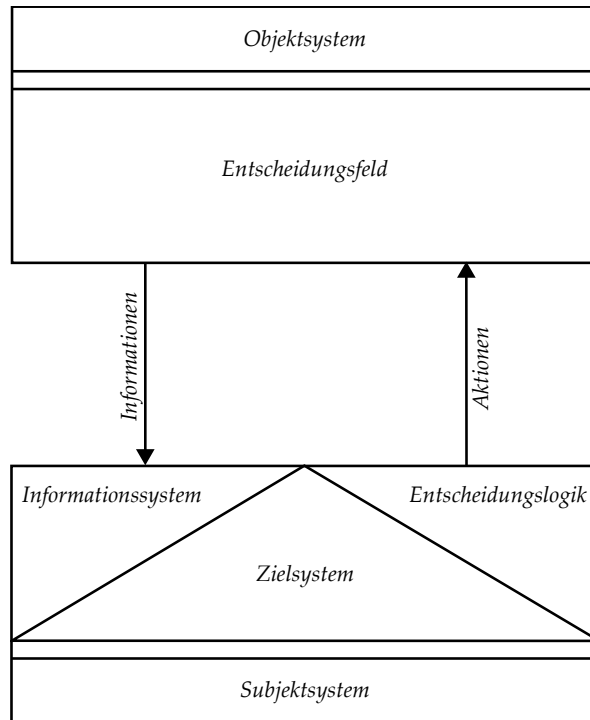


Abb. 1.1: Entscheidungsprozess als Interaktionsprozess

das bereits genannte Informationssystem sowie die Entscheidungslogik, welcher der Entscheidungsträger bei der Auswahl seiner Handlungen folgt. Das Zielsystem des Entscheidungsträgers liefert die notwendigen Wertprämissen zur zielorientierten Ausrichtung der Informationsgewinnung und für den Prozess der entscheidungslogischen Informationsverarbeitung. Zu beachten ist, dass es – anders als beispielsweise in der Ethik – nicht Aufgabe der Entscheidungstheorie ist, dieses Zielsystem moralisch zu beurteilen. Vielmehr ist lediglich von Bedeutung, wie die Vorstellungen des Entscheidungsträgers widerspruchsfrei in das Zielsystem übertragen werden können und wie der Entscheidungsträger im Einklang mit dem gewählten Zielsystem entscheiden könnte bzw. sollte. Durch das Informationssystem wird der Entscheidung ein subjektives Situationsbild zu Grunde gelegt. Es werden somit faktische Entscheidungsprämissen geschaffen. Durch entscheidungslogische Verknüpfung der wertenden und faktischen Entscheidungsprämissen wird eine Bewertung der verfügbaren Handlungsmöglichkeiten und damit eine Lösung des Entscheidungsproblems erreicht.¹ Das Subjektsystem könnte somit vereinfacht als der

¹ So formuliert, liegt die Vermutung nahe, das Treffen von Entscheidungen sei eine relativ schematische Angelegenheit. Die tatsächlichen Schwierigkeiten verstecken sich aber hinter den Begriffen „entscheidungslogische Verknüpfung“ und „Lösung“. Diese Schwierigkeiten sowie die möglichen Präzisierungen dieser Begriffe werden in den nächsten Kapiteln ausführlich behandelt.

„Horizont“ des Entscheidungsträgers aufgefasst werden, also als die Kombination aus seinem durch Informationsverarbeitung gewonnenen Wissen um den Zustand des Objektsystems, erweitert um seine persönlichen, das Objektsystem betreffenden Ziele sowie die grundlegende Logik, nach der er seine Aktionen auswählt, um diese Ziele zu verwirklichen. Somit ist zusammenfassend festzustellen, dass das Objektsystem als relevantes Umfeld des Subjektsystems in dessen Informationssystem abgebildet und durch Ergreifen zielentsprechender Aktionen in einen wünschenswerteren Zustand transformiert wird.

Ein Entscheidungsprozess ist somit als die Ableitung einer Entscheidung aus Entscheidungsprämissen zu interpretieren. Aus dieser Charakterisierung ergeben sich für die Entscheidungstheorie zwei Fragestellungen: „Wie kommt es bei gegebenen Entscheidungsprämissen zur Entscheidung?“ und „Wie kommen die Entscheidungsprämissen selbst zu Stande?“

Die präskriptive Entscheidungstheorie und die deskriptive Entscheidungstheorie lassen sich schwerpunktmäßig jeweils einer dieser Fragestellungen zuordnen. Die präskriptive Entscheidungstheorie untersucht, wie bei gegebenen faktischen und wertenden Entscheidungsprämissen unter der Voraussetzung rationalen Handelns zu entscheiden ist. Ihr Ziel ist also die Gewinnung vorschreibender, normativer Aussagen. Die deskriptive Entscheidungstheorie geht demgegenüber nur von intendiert rationalem Handeln aus und betrachtet die faktischen und wertenden Entscheidungsprämissen nicht als gegebene, sondern als zu erklärende Größen. Hieraus ergeben sich beschreibende, also deskriptive Aussagen.

1.1 Präskriptive Entscheidungstheorie

Im Mittelpunkt der präskriptiven Entscheidungstheorie steht die Entscheidungslogik; es wird nach Regeln zur Bewertung von Aktionsresultaten gesucht, die dem Postulat rationalen Verhaltens entsprechen. Die präskriptive Entscheidungstheorie ist somit im Wesentlichen eine Rationalitätsanalyse und kann als Erklärung des Rationalverhaltens aufgefasst werden. Der Rationalitätsbegriff ist damit der zentrale Begriff der präskriptiven Entscheidungstheorie. Je nach den Anforderungen, die an die wertenden bzw. faktischen Entscheidungsprämissen gestellt werden, sind verschiedene Rationalitätsbegriffe zu unterscheiden.

Im allgemeinsten Sinne setzt das Rationalitätspostulat lediglich voraus, dass der Entscheidungsträger über ein in sich widerspruchsfreies Zielsystem verfügt und sich seinem Zielsystem entsprechend verhält. Da diese Interpretation des Rationalitätsbegriffes keine Anforderungen an den substanziellen Inhalt der Ziele stellt, sondern nur die Form des Zielsystems betrifft, wird von **formaler** Rationalität gesprochen.

Inwieweit bei Vorliegen formaler Rationalität zugleich Rationalität in einem **substanziellen** Sinne gegeben ist, lässt sich nur durch Bewertung der Entscheidungsergebnisse im Lichte eines als Standard akzeptierten Zielsystems beur-

teilen. Die Entscheidungstheorie geht nur von der Voraussetzung formaler Rationalität, nicht von der Voraussetzung substanzieller Rationalität aus, da dies ihren Anwendungsbereich auf jeweils bestimmte Gesellschaftssysteme, Organisationstypen usw. einengen würde. In der praktischen Anwendung entscheidungstheoretischer Analysen gewinnt die Forderung nach substanzieller Rationalität dagegen besonderes Gewicht. Dabei wird man die Ziele des jeweiligen Referenzsystems als Beurteilungskriterien bezüglich der Rationalität der zu analysierenden Entscheidungen verwenden müssen.

Legt man das gesamtbetriebliche Zielsystem zu Grunde, so ist denkbar, dass ein nach Maximierung der Liefertreue strebender Vertriebsleiter formal (das heißt hinsichtlich der Ziele seines Geschäftsbereichs) rational handelt, substanziell (das heißt hinsichtlich des gesamtbetrieblichen Zielsystems) dagegen nicht rational handelt – möglicherweise auf Grund einer eher untergeordneten Betrachtung der Lagerbestandshöhe in verschiedenen angrenzenden Unternehmensbereichen. Ähnlich müssen die primär an der Gewinnmaximierung orientierten Entscheidungen eines privatwirtschaftlich geführten Betriebes nicht zwangsläufig substanziell rational sein, das heißt dem Ziel der Gesellschaft entsprechen.

Je nach den an die faktischen Entscheidungsprämissen zu stellenden Anforderungen ist zwischen objektiver und subjektiver Rationalität zu unterscheiden. Von **objektiver** Rationalität ist dann zu sprechen, wenn das Situationsbild des Entscheidungsträgers mit der Wirklichkeit bzw. mit den Informationen über die Wirklichkeit übereinstimmt, wie sie ein objektiver Beobachter (z. B. ein kundiger Unternehmensberater) ermitteln kann. Eine Forderung nach objektiver Rationalität hätte sicherlich den Vorteil, das Entscheidungsverhalten unmittelbarer empirischer Beobachtung und wissenschaftlicher Erklärung zugänglich zu machen. Bei Vorliegen objektiver Rationalität könnte ein objektiver Beobachter aus dem Entscheidungsverhalten auf den verfolgten Zweck schließen oder bei Kenntnis des Zwecks das Entscheidungsverhalten und seine Ergebnisse prognostizieren. Andererseits würde die Annahme objektiver Rationalität die Entscheidungstheorie für die meisten praktischen Zwecke untauglich machen und, falls als Forderung verstanden, in vielen Fällen gegen das Postulat formaler Rationalität verstoßen. Besonders deutlich wird dies in den Entscheidungsmodellen der traditionellen Betriebswirtschaftslehre, die im Allgemeinen auf der Annahme vollkommener Voraussicht des Entscheidungsträgers bzw. auf der Prämisse objektiver Rationalität beruhen. Einerseits kommt der Fall vollkommener Voraussicht praktisch kaum vor, andererseits verstößt die Forderung nach Gewinnung möglichst vollkommener Voraussicht in denjenigen Fällen gegen das Postulat formaler Rationalität, in denen der Entscheidungsträger die Kosten zusätzlicher Informationsgewinnung höher bewertet als den durch die Information zu erwartenden zusätzlichen Nutzen.

Diese Überlegungen führen zum Begriff der **subjektiven** Rationalität, demgemäß eine Entscheidung auch dann als optimal gilt, wenn sie mit den subjektiv wahrgenommenen Informationen des Entscheidungsträgers in Übereinstimmung steht. Bei einem Rückgriff auf das Postulat subjektiver Rationalität müssen – soll das Rationalitätspostulat nicht inhaltsleer werden – die mög-

lichen Informationsentscheidungen des Entscheidungsträgers in die entscheidungstheoretische Analyse einbezogen werden.

Zusammenfassend lässt sich die präskriptive Entscheidungstheorie als Analyse von Entscheidungen unter dem Postulat subjektiver Formalrationalität kennzeichnen.

1.2 Deskriptive Entscheidungstheorie

Während die präskriptive Entscheidungstheorie der Frage nachgeht: „Wie sind Entscheidungen bei gegebenen Entscheidungsprämissen zu treffen, so dass sie dem Postulat subjektiver Formalrationalität entsprechen?“, versucht die deskriptive Entscheidungstheorie die Frage zu beantworten: „Wie werden Entscheidungen in der Wirklichkeit getroffen und warum werden sie so und nicht anders getroffen?“ Wie schon ausgeführt, wird mit dieser Fragestellung offenkundig, dass die deskriptive Entscheidungstheorie nicht von gegebenen Entscheidungsprämissen ausgehen kann, sondern deren Zu-Stande-Kommen zum Untersuchungsobjekt erheben und daher empirisch beobachtete Begrenzungen der Rationalität in ihre Aussagen einbeziehen muss.

Der deskriptiven Entscheidungstheorie stellen sich – wie jeder deskriptiven Theorie – explikative und explanatorische Aufgaben. Die explikative Aufgabe besteht in der Bildung exakter Begriffe und deren Abgrenzung zu den Begriffen der Umgangssprache oder anderer wissenschaftlicher Disziplinen sowie in der Schaffung begrifflich-theoretischer Bezugsrahmen als Vorstufe der Modellentwicklung. Die Aufdeckung und Erklärung empirischer Zusammenhänge zwischen den Variablen des Bezugssystems gehört zur explanatorischen Aufgabenstellung. Auf der Basis hinreichend abgesicherter Gesetzhypothesen und bekannter Ausgangsbedingungen gilt es zu erklären, warum bestimmte Ereignisse eingetreten sind bzw. eintreten werden. Solche wissenschaftlichen Erklärungen basieren auf einer einheitlichen Formalstruktur, die sich auf folgende Elemente zurückführen lässt:

Explanandum:

Eine Menge von beschreibenden, empirisch gewonnenen Aussagen über den zu erklärenden Sachverhalt.

Explanans:

- 1) Ein Gesetz, das für die Erklärung des infrage stehenden Sachverhaltes relevant ist.
- 2) Anfangsbedingungen, die im konkreten Fall die Gesetzesaussage festlegen.

Die Erklärung besteht in der Ermittlung eines unbekannten Explanans aus einem bekannten Explanandum.

Folgendes Beispiel mag zur Verdeutlichung dienen: Es gilt, die in den vergangenen Zeitperioden um einen gewissen Betrag gestiegene Nachfrage nach

einem bestimmten Produkt einer Unternehmung zu erklären (Explanandum). Als Explanans wäre in diesem Falle denkbar eine – statistisch zu ermittelnde – Nachfragefunktion, die die Absatzmenge als abhängige Variable der Parameter Preis und Werbeausgaben darstellt (Gesetzhypothese), und die empirisch beobachtete Tatsache, dass das Unternehmen den Preis gesenkt und das Werbebudget erhöht hat (Anfangsbedingung). Damit wird zugleich klar, dass sich das Erklärungsmodell auch zur Erstellung von Prognosen verwenden lässt, indem aus dem bekannten Explanans mittels logischer Ableitung auf das unbekannte Explanandum geschlossen wird. Erklärung und Prognose stellen – wie in Abbildung 1.2 veranschaulicht – zueinander inverse Operationen dar.

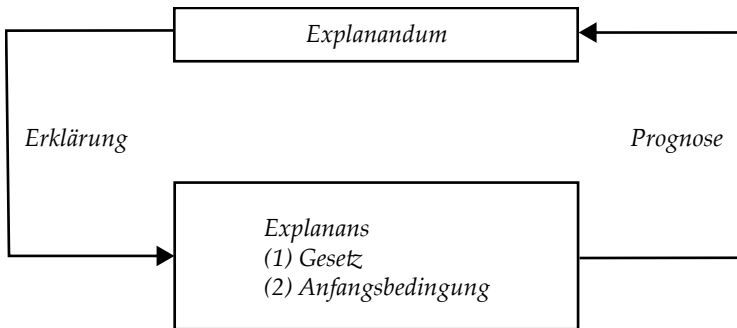


Abb. 1.2: Erklärung und Prognose

Man kann die Bemühungen um eine deskriptive Entscheidungstheorie nach der historischen Abfolge zwei Richtungen zuordnen. Zunächst verzichtete man auf die Bildung spezieller deskriptiver Modelle des Entscheidungsverhaltens. Stattdessen bemühte man sich, die Modelle der präskriptiven Entscheidungstheorie zur Erklärung des Entscheidungsverhaltens zu benutzen und, soweit sich Widersprüche zu empirischen Beobachtungen ergaben, die Modelle insbesondere im Hinblick auf die Berücksichtigung von Persönlichkeitsfaktoren des Entscheidungsträgers und die Situationsbezogenheit der Modell-Ansätze zu erweitern. Auf Grund empirischer Untersuchungen, deren Ergebnisse hier nicht im Einzelnen nachgezeichnet werden können, wird im Schrifttum vielfach die Ansicht vertreten, dass die Modelle und Modellerweiterungen der präskriptiven Entscheidungstheorie allenfalls einen geringen real verwertbaren Erkenntnisgewinn generieren können. Die Ursache hierfür wird im Ansatz dieser Richtung der Entscheidungstheorie begründet gesehen. Als primär präskriptive Theorie geht sie weitgehend von gegebenen Tatsachen- und Wertprämissen aus und postuliert Rationalität des Entscheidungsverhaltens. Eine auf Erklärung und Prognose des Entscheidungsverhaltens ausgerichtete Theorie muss aber – wie bereits ausgeführt – das Zu-Stande-Kommen der Entscheidungsprämissen und empirisch zu beobachtende Abweichungen vom Rationalverhalten in ihre Modellansätze einbeziehen.

Diese Erkenntnis, die nicht ausschließt, dass aus der zunehmenden Durchdringung der Wirtschaftswissenschaften mit präskriptiven Rationalmodellen des

Entscheidungsverhaltens und mit der zunehmenden Verbreitung solcher Modelle in der Wirtschaftspraxis tief greifende Veränderungen des tatsächlichen Entscheidungsverhaltens zu erwarten sind, hat zu einer anderen Richtung in den Bemühungen um eine deskriptive Entscheidungstheorie geführt. Sie ist durch den Übergang von der Rationalitätsanalyse der Entscheidung zu einer interdisziplinären, insbesondere verhaltenswissenschaftlichen Analyse der den Entscheidungs- und Problemlösungsprozessen zu Grunde liegenden kognitiven Prozesse des Individuums gekennzeichnet. Der grundlegendste und wegen seiner Bezugnahme auf Entscheidungen in Unternehmen betriebswirtschaftlich besonders interessante Ansatz zu einer eigenständigen deskriptiven Entscheidungstheorie ist die von Cyert/March (2001) konzipierte und von Simon (1957, 1981; March/Simon, 1993) stark beeinflusste „behavioral theory of the firm“. Diese im betriebswirtschaftlichen Schrifttum viel beachtete Theorie des Entscheidungsverhaltens in Organisationen soll nachfolgend in kurzen Zügen dargestellt werden.

Ausgangspunkt der **Verhaltenstheorie der Unternehmung** ist die psychologische Erkenntnis, dass die Rationalität wegen der limitierten Informationsgewinnungs- und -verarbeitungskapazität des Individuums Begrenzungen unterliegt und deshalb nur von intendierter Rationalität ausgegangen werden kann. Auf diese Begrenzungen der Informationsgewinnungs- und -verarbeitungskapazität reagiert der Entscheidungsträger durch mehr oder weniger starke Vereinfachungen des Entscheidungsproblems, die sich sowohl auf die faktischen als auch auf die wertenden Prämissen beziehen. Einerseits beschränkt der Entscheidungsträger seine Informationsgewinnungsakte auf einen sehr begrenzten Bereich des Entscheidungsfeldes, andererseits strebt er nicht nach optimalen, sondern lediglich nach befriedigenden Lösungen seines Entscheidungsproblems. Die Folge dieser Vereinfachungen ist ein adaptives Problemlösungsverhalten, das sich als Strategie der kleinen Schritte oder als Strategie des „Durchwurstelns“ charakterisieren lässt. Neben dem eigentlichen Auswahlprozess stehen damit in der Verhaltenstheorie der Unternehmung das Zu-Stande-Kommen der faktischen und wertenden Entscheidungsprämissen, nämlich der Prozess der Informationsgewinnung und Zielbildung, im Mittelpunkt der Betrachtung.

Die Verhaltenstheorie der Unternehmung rückt von der traditionellen Konzeption der Unternehmung als einer konfliktfreien Wirtschaftseinheit – repräsentiert durch den Eigentümer, den Manager oder durch eine fiktive „Unternehmung an sich“ – ab und betrachtet die Unternehmung als Instrument der Zielrealisation sämtlicher an der Unternehmung beteiligten Personen. Nach dieser Interpretation erscheint die Unternehmung als eine Koalition, der alle mit der Unternehmung in direkter Beziehung stehenden Personen, also etwa Unternehmensleitung, Beschäftigte, Anteilseigner, Kreditgeber, Kunden und Lieferanten angehören. Das organisatorische Zielsystem, das durch einen Verhandlungsprozess zwischen den Koalitionsteilnehmern zu Stande kommt, weist zwei Merkmale auf: Einerseits stehen die Ziele je nach Zusammensetzung der Koalition und je nach Stärke der Verhandlungspartner in mehr oder minder großem Umfang miteinander in Konflikt. Andererseits sind die Ziele

nicht an Extremalforderungen, sondern an befriedigenden Anspruchsniveaus orientiert. Die Zielansprüche sind dabei keine fest vorgegebenen Größen; vielmehr ändern sie sich mit dem Grad der tatsächlich als realisierbar angesehenen Zielerreichung. Dies kann auf Grund eigener Erfahrungen oder auf Grund von Erfahrungen vergleichbarer Unternehmungen geschehen.

Die Zielansprüche passen sich den vergangenen Erfahrungen nur mit einer gewissen Zeitverzögerung und lediglich in gedämpftem Ausmaß an. Ursache für diese relative Stabilisierung der Zieländerungsprozesse gegenüber fluktuierenden Umfeldbedingungen ist ein Stabilisierungsmechanismus, der sich im Wechselspiel zwischen organisatorischen Anspannungssituationen (organizational pressure) und organisatorischen Entspannungssituationen (organizational slack) äußert. Zielunterschreitungen führen zu einer Anspannungssituation, die sich in einem Druck nach Leistungsverbesserungen in allen Teilen der Organisation und in einer Intensivierung der Suche nach neuen Alternativen bemerkbar macht. Zielüberschreitungen haben eine Entspannungssituation zur Folge; erzielte Überschüsse bilden ein Reservepolster für künftige Anspannungssituationen.

Der Informationsprozess gipfelt in der Bildung von Erwartungen über den Erfolg geplanter Maßnahmen, die durch die Auswertung gewonnener Informationen zu Stande kommen. Sie werden damit außer von den verwendeten Auswertungsmethoden und den Persönlichkeitsfaktoren des Entscheidungsträgers von der Intensität und Richtung des Informationsgewinnungsprozesses bestimmt. Die Informationsgewinnung ist durch motivierte Suchprozesse gekennzeichnet. Die Suche beginnt infolge realisierter oder erwarteter Zieluntererfüllungen. Sie dauert an, bis eine zieladäquate Alternative gefunden oder bis die Zielansprüche den verfügbaren Aktionsmöglichkeiten angepasst wurden. Die Intensität des Suchprozesses ist somit entscheidend vom Grad der organisatorischen Anspannung abhängig. Die Richtung der Informationsgewinnung ist durch die Problemorientierung der Suchprozesse gekennzeichnet: Die Suche konzentriert sich auf die Nachbarschaft des Problem-Symptoms und orientiert sich zunächst an den bestehenden Problemlösungen. Erst wenn dieses schrittweise Vorgehen erfolglos bleibt, werden neuartige Problemlösungen in Betracht gezogen.

Der eigentliche Auswahlprozess ist durch folgende drei Merkmale gekennzeichnet: Problemorientierung, Orientierung an den Standardentscheidungsregeln und Orientierung an zufrieden stellenden Handlungsalternativen. Problemdefinition, Standardentscheidungsregeln und Reihenfolge der Betrachtung von Alternativen bilden zusammen mit ihren vielfältigen Einflussfaktoren die entscheidenden Determinanten des Auswahlprozesses. Nach der Verhaltenstheorie der Unternehmung stehen diese Einflussfaktoren über vier Konzepte miteinander in Beziehung: die Quasi-Lösung von Konflikten, die Vermeidung von Ungewissheit, die problemorientierte Suche und der organisatorische Lernprozess. Trotz inkonsistenter Zielvorstellungen der Organisationsteilnehmer kommt es selten zu offenen Konflikten. Es werden vielmehr Quasi-Konfliktlösungen herbeigeführt. Dies geschieht durch die organisatorische Partition von Zielsystem und Entscheidungsfeld, durch die Setzung

anspruchsbezogener statt extremer Zielforderungen und schließlich durch die sequenzielle und nicht simultane Beachtung der Organisationsziele entsprechend einer Dringlichkeitsordnung. Das Streben nach Ungewissheitsabsorption äußert sich in zwei Verhaltensweisen: einerseits in einem an den dringenden Problemen orientierten kurzfristigen reaktiven Verhalten sowie in der Auflösung größerer Entscheidungsprobleme in relativ unabhängige Teilentscheidungen, andererseits in dem Bemühen um Stabilisierung des Entscheidungsfeldes durch langfristige Absprachen, Verträge und Ähnlichem. Die problemorientierte Suche ist, wie schon ausgeführt, vor allem durch die Orientierung der Informationsgewinnung an den Problem-Symptomen und den bisherigen Lösungsverfahren gekennzeichnet. Organisatorische Lernprozesse zeigen sich in der Abhängigkeit der Zielansprüche, der Dringlichkeitsordnung für die Beachtung von Zielen und Alternativen und des Suchverhaltens von den gewonnenen Erfahrungen (vgl. Cyert/March, 2001, S. 126).

In der Forschung wurden die Konzepte von Cyert/March (2001) weitläufig aufgegriffen, einer Vielzahl anderer Theorien zu Grunde gelegt und in ihnen weiterentwickelt. Ein vollständiger Überblick über sämtliche mit der betriebswirtschaftlichen Entscheidungstheorie in Verbindung stehender Ideen und Ansätze, die von der Arbeit von Cyert/March profitiert haben, würde sowohl den Rahmen dieses Lehrbuches sprengen als auch nicht seiner primären Aufgabe entsprechen. Somit wird im Folgenden ein kurzer – und mitnichten vollständiger – Einblick in die im hier betrachteten Kontext wesentlichsten Forschungsgebiete gegeben. Eine ausführlichere Betrachtung und Würdigung kann beispielsweise bei Argote/Greve (2007) gefunden werden.

Die nach wie vor am direktesten mit den Konzepten von Cyert/March verbundenen Forschungsgebiete sind vor allem die Evolutionsökonomik sowie die Lerntheorie der Organisation. Die Evolutionsökonomik befasst sich primär mit der Frage, welche Position Wissen und die Koordination desselben in der Entwicklung der Wirtschaft einnimmt. Ihr zentraler Erkenntnisgegenstand ist somit das Wachstum und die Koordination ökonomisch relevanten Wissens sowie die Untersuchung von Entwicklungsprozessen in Organisationen bzw. Unternehmen. Eine genaue Abgrenzung dieses Forschungsgebietes ist aktuell nicht endgültig möglich, das Gebiet ist noch sehr inhomogen und seine fachlichen Grenzen sind – wie bei neuen Forschungszweigen üblich – noch nicht endgültig definiert. Selbst die Stellung der Evolutionsökonomik innerhalb der Wirtschaftswissenschaften ist nicht abschließend geklärt. Während einige Forscher sie als eine gleichberechtigte Teildisziplin innerhalb des Gesamtkomplexes wirtschaftswissenschaftlicher Theorien begreifen, argumentieren andere, dass die Idee der Evolutionsökonomik die theoretischen Grundlagen der Wirtschaftswissenschaft reformiert. Kerngedanke der Evolutionsökonomik ist im Grunde die Idee, das zentrale wirtschaftliche Problem weniger in der Knappheit als vielmehr in der Unwissenheit bzw. im Fehlen von Information zu sehen. „Wirtschaften“ wird in dieser Sichtweise primär als die Erzeugung bzw. Koordination von Wissen verstanden, das Kriterium der Effizienz bzw. das Wirtschaftsgeschehen als Koordinationsmechanismus der einzelnen Optimierungskalküle der Akteure tritt somit in den Hintergrund. Vielmehr werden

Unternehmen als an Verhaltensroutinen gebundene Akteure betrachtet, deren Strategien sich weniger durch Optimierung als vielmehr durch (Informations-) Suche schrittweise an die Gegebenheiten anpassen. Ein bedeutender Zweig der Evolutionsökonomik befasst sich beispielsweise mit der Pfadabhängigkeit von Verhaltensroutinen sowie deren Einfluss auf die Heterogenität der Fähigkeiten bzw. Möglichkeiten innerhalb derselben Population von Organisationen. Auch in der Spieltheorie, speziell im Bereich der Evolutorischen Spiele, finden sich analoge Ansätze wieder, wobei das Augenmerk hier primär auf einzelnen strategischen Interaktionen und weniger auf ganzen Netzen von Akteuren ruht. Eine repräsentative Arbeit aus dem Bereich der Evolutionsökonomik ist – selbstverständlich neben vielen anderen – beispielsweise Dosi et al. (2006). Eine aktuelle Einführung in die Evolutorische Spieltheorie findet sich bei Berninghaus et al. (2010).

Die Lerntheorie der Organisation orientiert sich nach wie vor stark an den von Cyert/March (2001) vorgeschlagenen Konzepten, hat jedoch einige neue Forschungsfragen aufgeworfen sowie generell den Horizont des Forschungsbereiches erweitert. Wie der Name nahe legt, befasst sich die Lerntheorie der Organisation schwerpunktmäßig mit Lernprozessen. Je nach Ausrichtung handelt es sich um Lernprozesse innerhalb von Teilen der Organisation (also in Bezug auf Abteilungen bzw. andere Organisationseinheiten), auf Ebene der gesamten Organisation oder um Lernprozesse zwischen verschiedenen Organisationen. Es existiert eine bemerkenswerte Anzahl von Reviews zum Thema Lerntheorie von Organisationen, repräsentativ seien Argote/Ophir (2002) (intraorganisatorisches Lernen), Schulz (2005) (gesamtorganisatorische Ebene) sowie Ingram (2002) (interorganisatorisches Lernen) erwähnt.

Besonders ins allgemeine Interesse gerückt und vor allem in Bezug auf die Rationalitätsannahmen mit Cyert/March (2001) verbunden ist in der jüngeren Vergangenheit auch die Prospect Theory. Im Jahre 2002 erhielt Daniel Kahneman (neben Vernon L. Smith) den Nobelpreis für Wirtschaftswissenschaften „for having integrated insights from psychological research into economic science, especially concerning human judgment and decision-making under uncertainty“ – und damit für die Entwicklung der Prospect Theory. Sie übt Kritik an der Erwartungsnutzentheorie zur Untersuchung von Entscheidungen unter Risiko und integriert psychologische Erkenntnisse in Bezug auf das Verhalten bzw. die Nutzeinschätzung der Entscheidungsträger in den Entscheidungsprozess. Im Gegensatz zur Erwartungsnutzentheorie, in welcher die Vermögensendwerte als Entscheidungsgrundlage dienen, beziehen sich die Nutzeinschätzungen der Prospect Theory auf Zuwächse bzw. Abnahmen, während die Wahrscheinlichkeiten derselben durch „Gewichte“ ersetzt werden. Dieser Zugang ist der Erwartungsnutzentheorie unter anderem insofern überlegen, als dass die Entscheidungen auf Basis des Erwartungsnutzens zu diversen Ergebnissen kommen können, die mit den Grundannahmen der Nutzentheorie eigentlich nicht vereinbar sind – ein Problem, das in der Prospect Theory nicht auftritt. Als Einführung in die Prospect Theory sei dem interessierten Leser vor allem das ursprüngliche Paper von Kahneman/Tversky (1979) ans Herz gelegt.

1.3 Die Entscheidungstheorie als Grundlage der Betriebswirtschaftslehre

In den vorangegangenen Abschnitten wurden einige wesentliche Charakteristika der präskriptiven und der deskriptiven Entscheidungstheorie grob skizziert. Es stellt sich nun die Frage nach der betriebswirtschaftlichen Relevanz dieser beiden Richtungen der Entscheidungsforschung: Geht es um ein „Entweder-oder“ oder um ein „Sowohl-als-auch“ von präskriptiver und deskriptiver Entscheidungstheorie? Eine Antwort auf diese Frage lässt sich nur aus dem Wissenschaftsziel der Betriebswirtschaftslehre, so wie sie sich heute darstellt, ableiten. Nach heute übereinstimmender Auffassung ist die Betriebswirtschaftslehre eine angewandte Wissenschaft. Ihre Aufgabe besteht darin, die in betriebswirtschaftlichen Organisationen tätigen Menschen bei ihren Entscheidungen sowie den Gesetzgeber bei der Konzipierung unternehmensrelevanter Normen beratend zu unterstützen. Dabei gehört es nicht zu ihrer Aufgabe, im Sinne einer bekenntend-normativen Wissenschaft neben der Ableitung zielentsprechender Handlungsprogramme auch Empfehlungen über zu verfolgende Ziele zu geben. Als angewandte Entscheidungslehre ist die Betriebswirtschaftslehre von heute vielmehr eine praktisch-normative Wissenschaft, die Aussagen darüber abzuleiten hat, wie das Entscheidungsverhalten der Menschen in der Betriebswirtschaft sein soll, wenn diese bestimmte Ziele bestmöglich erreichen wollen.

Das endgültige Ziel der Betriebswirtschaftslehre besteht mithin in der Entwicklung normativer Entscheidungsmodelle, die die Ableitung rationaler Problemlösungen für praktische Entscheidungssituationen ermöglichen. Dieser Gestaltungsaufgabe freilich ist eine Erklärungsaufgabe vorgelagert, denn ohne deskriptive Entscheidungsmodelle fehlt es an den für praktisch-normative Entscheidungsmodelle notwendigen erfahrungswissenschaftlichen Aussagen über verfolgte Ziele, mögliche Handlungsprogramme sowie die Konsequenzen der alternativen Aktionsprogramme. Die deskriptive Entscheidungstheorie schafft somit erst die Grundlagen, auf denen eine Lösung des Entscheidungsproblems basieren muss. Weder im alltäglichen noch im wissenschaftlichen oder praktischen Umfeld kann eine Entscheidung als adäquat erscheinen, die ohne Kenntnis der eigentlichen Handlungsziele oder ohne Beachtung möglicher Entscheidungskonsequenzen getroffen wurde. Obgleich der präskriptiven Entscheidungstheorie also in der Praxis eher geringe Beachtung zukommt, ist sie doch von essenzieller Bedeutung. Natürlich ist es jedoch im betriebswirtschaftlichen Kontext nicht zielführend, sich lediglich auf die Untersuchung der Rahmenbedingungen einer Entscheidung zu beschränken. In einer angewandten Wissenschaft ist die Beschreibung des tatsächlichen Ablaufs von Entscheidungsprozessen von zentraler Bedeutung. So ist es in nahezu jeder Entscheidungssituation von Interesse, wie ein – bzw. eine Gruppe von – Entscheidungsträger(n) zu Ihrer Entscheidung gelangt und welche Faktoren die getroffene Entscheidung auf welche Weise beeinflussen. Damit wird deutlich, dass die betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre auf einer Synthese von präskriptiver und deskriptiver Entscheidungsforschung beruhen muss. Die präskriptive

Entscheidungstheorie liefert notwendige Grundlagen zur entscheidungslogischen Fundierung betrieblicher Entscheidungsprozesse, die deskriptive Entscheidungstheorie liefert Grundlagen für die Fundierung notwendiger Analysen und Prognosen. In diesen beiden Bereichen des Entscheidungssystems, nämlich in der Entscheidungslogik und dem Informationssystem (siehe Abbildung 1.1) liegen die Beratungsaufgaben der praktisch-normativen Betriebswirtschaftslehre. Man kann deshalb sagen, dass die Entscheidungstheorie erst durch die Synthese von präskriptiver und deskriptiver Entscheidungsforschung zu ihrer operationellen Fragestellung durchdringt: Wie ist in einer konkreten Situation vorzugehen, so dass ein größtmöglicher Zielerfüllungsgrad verwirklicht wird?

2. Das Grundmodell der betriebswirtschaftlichen Entscheidungslehre

2.1 Modellbegriff

Bevor die Basiselemente des Grundmodells der betriebswirtschaftlichen Entscheidungslehre näher beschrieben werden, erscheint es zweckmäßig, zumindest in kurzer Form Klarheit über den Begriff des Modells zu gewinnen, so wie er in der Betriebswirtschaftslehre benutzt wird. Dies liegt auch insofern nahe, als sich der Begriff „Modell“ sowohl in der Wissenschaft als auch in der Praxis großer Beliebtheit erfreut, über den Begriffsinhalt häufig aber nur unklare Vorstellungen bestehen.

Trotz verbaler Unterschiede weisen die meisten Definitionen des Modellbegriffs im betriebswirtschaftlichen Schrifttum¹ zwei gemeinsame Merkmale auf: Einerseits besteht Einigkeit darüber, dass Modelle **vereinfachende** Abbilder realer Tatbestände sind, wobei sich die Abbildung auf die Elemente und deren Eigenschaften sowie die zwischen den Elementen und deren Eigenschaften bestehenden Relationen des Realsystems bezieht. Andererseits wird im Allgemeinen an den Modellbegriff bzw. an die Qualifikation als wissenschaftlich brauchbares Modell die Forderung gestellt, dass trotz aller Vereinfachungen **Strukturgleichheit** bzw. **-ähnlichkeit** zwischen Realsystem und Modell vorliegt. Die Forderung nach Vereinfachung der Abbildung leuchtet unmittelbar ein: Das relevante Realsystem (z. B. die Unternehmung oder ein Unternehmungsteilbereich) ist in der Regel derart komplex, dass erst eine Auswahl der in Bezug auf die gegebene Problemstellung wichtigsten Elemente und Relationen eine gedankliche Durchdringung des Realproblems ermöglicht. Ebenfalls einleuchtend ist die Forderung nach Strukturgleichheit bzw. -ähnlichkeit, da ansonsten die Möglichkeit des Rückschlusses von der Modellanalyse auf die Wirklichkeit entfielen. Die Forderungen nach Vereinfachung und nach Strukturgleichheit bzw. -ähnlichkeit sind somit wesentliche Charakteristika des Modellbegriffs. Sie lassen sich wie folgt präzisieren.

Vereinfachung der Abbildung heißt, dass die Elemente des Gegenstandsbereichs im Modell mehrdeutig abgebildet werden. Nur die unter der jeweiligen Fragestellung relevanten Elemente des Realsystems werden im Modell explizit erfasst. Zum Beispiel kommt es in Produktionsplanungsmodellen vielfach nur auf die Deckungsbeiträge der Produkte und nicht auf andere Charakteristika wie Verpackung, Farbe usw. an. Die Aufgliederung des Realsystems in Elemente und Eigenschaften, die explizit im Modell erfasst werden sollen, und in solche, die nicht explizit in das Modell eingehen sollen, lässt sich als Gliederung des Realsystems in Äquivalenzklassen und Abbildung dieser Klassen durch Elemente in einem Modell interpretieren, wobei jeder Äquivalenzklasse

¹ Vgl. z. B. Dinkelbach (1973); Schirmeister (1981); Diederich (1992).

von Objekten des Realsystems genau ein Element des Modells entspricht. Die Äquivalenzklassen des Realsystems entstehen, indem nicht explizit zu berücksichtigende Elemente und Eigenschaften des Systems als äquivalent zu explizit zu berücksichtigenden Elementen des Systems betrachtet werden. Das Modell gibt die Realität insofern vereinfacht wieder, als jedes Element des Modells eine Klasse von unter der jeweiligen Fragestellung als äquivalent betrachteten Elementen und Eigenschaften des Gegenstandsbereiches repräsentiert.

Die Forderung nach Strukturgleichheit bzw. -ähnlichkeit wird durch eine eindeutige Abbildung der Systemrelationen im Modell erfüllt. Um damit Aussagen über den abgebildeten Gegenstandsbereich zu erzielen, müssen neben den Elementen und Eigenschaften des Realsystems die zwischen diesen Elementen und Eigenschaften bestehenden Relationen im Modell erfasst werden.

Dabei kann es nur um die Beziehungen zwischen den Elementen verschiedener Äquivalenzklassen gehen, weil sich die Abbildung äquivalenter Elemente im Modell erübrigt. Da das Modell Rückschlüsse auf die Wirklichkeit zulassen soll, müssen die Relationen zwischen klassenverschiedenen Elementen im Modell eindeutig abgebildet werden, das heißt, jeder Relation zwischen Elementen des Modells entspricht genau eine Relation zwischen nicht-äquivalenten Elementen des Realsystems.

Nach den vorstehenden Ausführungen lässt sich ein Modell definieren als eine Abbildung der Realität, wobei die Elemente mehrdeutig und die Relationen eindeutig abgebildet sind. Da die Auswahl der im Modell explizit zu erfassenden Elemente der Wirklichkeit von der jeweiligen Zwecksetzung der Modellanalyse bestimmt wird, lässt sich auch kurz definieren: Ein **Modell** ist eine zweckorientierte relationseindeutige Abbildung der Realität.

Diese Definition des Modellbegriffs macht deutlich, dass der gelegentlich erhobenen Forderung nach Isomorphie zwischen Modell und Realität – von der Problematik der Verwendung des Isomorphiebegriffs bei der Abbildung nicht-nummerischer Systeme ganz abgesehen – nicht zugestimmt werden kann. Isomorphie würde neben der relationseindeutigen Abbildung auch die eindeutige Abbildung der Elemente und deren Eigenschaften voraussetzen; der Zweck der Modellbildung, die komplexen Zusammenhänge auf ein vereinfachtes Gebilde zu reduzieren, würde verfehlt. Berechtigung erhält die Forderung nach Isomorphie freilich dann, wenn man die Modellbildung nicht auf die Wirklichkeit selbst, sondern auf ein empirisches System bezieht, das bereits ein verbal oder symbolisch erfasster und aufbereiteter Ausschnitt der Wirklichkeit ist, also selbst ein vereinfachtes Abbild der Realität darstellt. Unter diesen Umständen kann man ein Modell als „isomorphe Abbildung eines als empirisches System vorliegenden Ausschnittes der Wirklichkeit“ definieren.

Modelle können unterschiedlichsten Zwecken dienen. Entsprechend den wichtigsten Zwecken kann zwischen Beschreibungsmodellen, Erklärungsmodellen (beziehungsweise Prognosemodellen) sowie Entscheidungsmodellen unterschieden werden. Endzweck der praktisch-normativen Betriebswirtschaftslehre ist die Formulierung von Entscheidungsmodellen; Beschreibungsmodelle und Erklärungsmodelle sind Voraussetzung für die praktische Anwendung

von Entscheidungsmodellen. Beschreibungsmodelle liefern protokollarische Informationen über die Ausgangssituation und dienen der rechnerischen Erfassung bestimmter Ergebnisse zur Beschreibung von Zielen und Handlungsmöglichkeiten. Ein Beispiel ist die systematische Kostenerfassung und -auswertung im betrieblichen Rechnungswesen. Erklärungs- bzw. Prognosemodelle ermöglichen Zweck-Mittel-Analysen sowie Prognosen über die Konsequenzen geplanter Handlungsmaßnahmen. Ein Beispiel ist etwa die Kostenplanung in Abhängigkeit bestimmter Bezugsgrößen auf der Basis eines kosten-theoretischen Modells. Mithilfe des Entscheidungsmodells werden schließlich die für die Realisierung bestimmter Ziele durchzuführenden Aktionen festgelegt. In ein Entscheidungsmodell gehen somit zwei Kategorien von Daten ein, die im ersten Kapitel unter den Begriffen faktische und wertende Entscheidungsprämissen zusammengefasst wurden: einerseits Daten über die relevante Umgebung des Entscheidungsträgers, über sein Entscheidungsfeld, andererseits Daten über die vom Entscheidungsträger verfolgten Ziele.

2.2 Das Entscheidungsfeld

Mit Entscheidungsfeld bezeichnet man die Menge und Art der Personen und Sachen, die durch Aktionen des Entscheidungsträgers direkt oder indirekt beeinflusst werden können. Weiterhin dem Entscheidungsfeld zuzurechnen sind die Zustände (des Umfeldes²), die die Ergebnisse der Aktionen beeinflussen, selbst aber von den Aktionen des Entscheidungsträgers unabhängig sind. Ein Entscheidungsfeld ist also durch drei Bestandteile gekennzeichnet: den Aktionenraum A , den Zustandsraum Z und die Ergebnissfunktion g , die für jede Aktion a aus A und jeden Zustand z aus Z die Konsequenzen $g(a, z)$ angibt, die mit dem Zusammentreffen der Aktion a und dem Zustand z verknüpft sind. Diese drei Daten A , Z , g werden im Folgenden ausführlich erläutert.

2.2.1 Der Aktionenraum

Dem Entscheidungsträger stehen in einem bestimmten Zeitpunkt bestimmte **Aktionen** (Handlungsweisen, Alternativen, Strategien) a_i mit $i = 1, \dots, m$ offen.³

Die Menge

$$A = \{a_1, a_2, \dots, a_m\}$$

² Die in der Entscheidungstheorie tradierte Bezeichnung „Umweltzustand“ wird im Folgenden vermieden, da die Begriffe Umwelt bzw. Umweltzustand zunehmend mit ökologischen Problemen assoziiert werden.

³ In praktischen Anwendungen kommt es nicht selten vor, dass der Entscheidungsträger ein Kontinuum von Aktionen zur Verfügung hat; etwa dann, wenn er den Wert eines kontinuierlich variierenden Parameters festsetzen kann. Da es uns nur auf das Prinzipielle ankommt, können wir uns vorerst auf endlich viele Aktionen beschränken.

der zur Debatte stehenden Aktionen heißt Aktionsraum (Aktionsraum, Aktionsfeld, Alternativenmenge, Entscheidungsraum, beeinflussbarer Teil des Entscheidungsfeldes).

Für die Lösung eines Entscheidungsproblems ist es prinzipiell unerheblich, ob es sich bei den verschiedenen betrachteten Aktionen um Einzelmaßnahmen oder jeweils um ganze Bündel von Maßnahmen handelt. Eine zielentsprechende Lösung des Entscheidungsproblems setzt allerdings voraus, dass die Aktionsmöglichkeiten nach dem Prinzip der **vollkommenen Alternativenstellung** formuliert worden sind. Dieses Prinzip beinhaltet zwei Forderungen; es verlangt, das Entscheidungsproblem so zu stellen, dass der Entscheidende

- a) gezwungen ist, eine der betrachteten Alternativen zu ergreifen,
- b) gleichzeitig aber nur eine einzige der Alternativen realisieren kann.

Die unter a) gestellte Forderung besagt, dass das Entscheidungsmodell den gesamten Möglichkeitenraum des Entscheidungsträgers, so wie er sich auf Grund der gegebenen Informationen darstellt, voll ausschöpfen muss. Unterlassungsalternativen gehören also ebenfalls in die Liste der zu betrachtenden Aktionen. Stehen Möglichkeiten zur Gewinnung zusätzlicher Informationen über das Entscheidungsfeld zur Verfügung, so sollte das Ausmaß der (im Allgemeinen mit Kosten verbundenen) Informationsgewinnung selbst das Ergebnis zielorientierter Entscheidungen sein. Wie in Kapitel 6 näher erläutert wird, beschreibt man die Gewinnung und Verarbeitung von Informationen durch **Strategien** (= flexible Pläne⁴). Diese lassen sich formal wiederum als Aktionen eines erweiterten Entscheidungsfeldes auffassen.

Die unter b) aufgestellte Forderung verlangt, dass jede Aktion alle anderen ausschließt (Exklusionsprinzip). Die prinzipielle Bedeutung dieser Forderung ist besonders einsichtig bei Betrachtung des Extremfalles, dass keine der Alternativen eine andere ausschließt. In diesem Falle wären alle sich bietenden Möglichkeiten gleichzeitig realisierbar, ein Entscheidungsproblem läge überhaupt nicht vor. Ein Beispiel mag der Verdeutlichung des Exklusionsprinzips dienen: Ein Entscheidungsträger habe ein Guthaben auf seinem Sparkonto in Höhe von 10 000 Euro. Die Bank offeriert ihm drei Anlagemöglichkeiten:

1. Erwerb einer Beteiligung am Unternehmen A,
Beteiligungsbetrag 10 000 Euro,
2. Erwerb einer Beteiligung am Unternehmen B,
Beteiligungsbetrag 5 000 Euro,
3. Erwerb einer Beteiligung am Unternehmen C,
Beteiligungsbetrag 3 000 Euro.

⁴ Wegen einer Operationalisierung des Flexibilitätsbegriffs aus betriebswirtschaftlicher Sicht sei beispielsweise auf Schneeweiß/Kühn (1990) verwiesen.