

Schriftenreihe
Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Armin Müller

Informationsbeschaffung in Entscheidungssituationen

Verlag Wissenschaft & Praxis



Informationsbeschaffung in Entscheidungssituationen

Schriftenreihe Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Band 5

Armin Müller

Informationsbeschaffung in Entscheidungssituationen



Verlag Wissenschaft & Praxis
Ludwigsburg - Berlin

CIP-Titelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Müller, Armin:

Informationsbeschaffung in Entscheidungssituationen

/Armin Müller. - Ludwigsburg ; Berlin : Verl. Wiss. und Praxis, 1992

(Schriftenreihe Wirtschafts- und Sozialwissenschaften ; Bd. 5)

Zugl.: Hohenheim, Univ., Diss., 1991

ISBN 3-928238-14-0

NE: GT

ISBN 3-928238-14-0

D 100

© Verlag Wissenschaft & Praxis Dr. Brauner GmbH

Ludwigsburg - Berlin 1992

Alle Rechte vorbehalten

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Printed in Germany

Vorwort

Die hier vorliegende Arbeit wurde von der Universität Hohenheim als Dissertation angenommen. Zu ihrer Entstehung haben viele Personen beigetragen.

Mein Dank gilt zuerst meinem Doktorvater Prof. Dr. E. Hanf, der die Arbeit konstruktiv und mit Interesse begleitet hat. Dank schulde ich auch Herrn Prof. Dr. W. Habenicht, der das Zweitgutachten erstellt hat.

Die Zielsetzungen dieser Arbeit wären ohne die Unterstützung verschiedener Entscheidungsträger der Automobilindustrie nicht realisierbar gewesen. Trotz ihrer knapp bemessenen Zeit haben sie in den Interviews sehr aufgeschlossen mitgewirkt und engagiert zur wichtigen Erkenntnisgewinnung der Realität beigetragen. Im Sinne einer praxisorientierten Forschung bleibt zu hoffen, daß ihr Beispiel Schule macht.

Auch ihnen vielen Dank.

Mein besonderer Dank und höchste Anerkennung gilt meiner Ehefrau Renate, die nicht nur das Manuskript geschrieben hat. Sie sorgte für den notwendigen "Freiraum", ihr Verständnis, ihre permanente psychische bzw. moralische Unterstützung haben mich die fünf Jahre "überleben" lassen.

Danke für den großen Verzicht.

Stuttgart, im November 1991

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen	VI
Verzeichnis der Abbildungen	VIII
Verzeichnis der Tabellen.....	X
Verzeichnis der verwendeten Symbole	XII
I. Das Informationsbewertungsproblem.....	1
1. Problemstellung und Zielsetzung.....	1
2. Gang der Untersuchung.....	4
II. Informationstheoretische Zusammenhänge	9
1. Kybernetik und mathematischer Informationsbegriff	9
1.1. Gegenstand und Methoden der Kybernetik	9
1.1.1. Systeme	11
1.1.2. Steuerung und Regelung.....	11
1.1.3. Modelle	12
1.1.4. Automaten	14
1.1.5. Information	15
1.2. Die Informationstheorie	16
2. Betriebswirtschaftlicher Informationsbegriff	20
2.1. Die Betrachtungsebenen der Semiotik.....	20
2.1.1. Syntaktische Ebene	21
2.1.2. Semantische Ebene.....	21
2.1.3. Pragmatische Ebene.....	22
2.2. Informationsblickrichtungen	23
2.2.1. Information als Elementargröße.....	24
2.2.2. Information als Produktionsfaktor	24
2.2.3. Information als ökonomisches Gut	25
2.2.4. Information als Wettbewerbsfaktor.....	26
2.2.5. Information als Führungselement	27

II

2.2.6. Information als Planungs- und Entscheidungs- grundlage.....	29
2.3. Information - Begriffsdefinition.....	30
3. Information - Arten und Eigenschaften.....	32
3.1. Klassifizierung von Informationsarten.....	33
3.1.1. Klassifikationskriterien.....	33
3.1.2. Bewertungsorientierte Informationsarten- differenzierung.....	38
3.2. Informationseigenschaften	41
4. Information als Prozeß	45
4.1. Informationsbedarfsermittlung.....	46
4.2. Informationsgewinnung	49
4.3. Informationsbewertung	51
4.4. Informationsbeschaffung im engeren Sinn - Informationsnachfrage.....	52
4.5. Informationsspeicherung	55
4.6. Informationsverarbeitung	56
5. Information und Entscheidung.....	59
5.1. Entscheidung und Entscheidungsprozeß	60
5.2. Informationen in Entscheidungssituationen	64
5.3. Entscheidungsmodelle	66
5.4. Informationswirkungen.....	72
III. Modellanalytische Informationsbewertung.....	75
1. Zur Wertermittlung	75
1.1. Wert und Bewertung allgemein.....	75
1.2. Wert und Bewertung einer Information.....	79
2. Modelle zur Informationsbewertung.....	83
2.1. Vorhandene Bewertungskonzepte.....	83
2.1.1. Modellcharakter.....	83
2.1.2. Allgemeine Bewertungsmethode.....	84

III

2.1.3. Klassifikation anhand von Kriterien	85
2.1.3.1. Das Bewertungsobjekt	88
2.1.3.2. Das Bewertungsverfahren	90
2.1.3.3. Der Wert	101
2.1.3.4. Die Entscheidungsparameter	105
2.2. Ausgewählte Ansätze zur Ermittlung entscheidungs- orientierter Informationswerte	109
2.2.1. Die Bewertung mit dem rein quantitativ orientierten Standardmodell	111
2.2.1.1. Auswahlkriterien	111
2.2.1.2. Darstellung des Modells	112
2.2.2. Informationsbewertung bei linear partieller Information	119
2.2.2.1. Auswahlkriterien	119
2.2.2.2. Darstellung des Modells	120
2.2.3. Informationsbewertung unter besonderer Berücksichtigung qualitativer Gütekriterien	124
2.2.3.1. Auswahlkriterien	124
2.2.3.2. Verfahrensalternativen	125

IV. Empirische Analyse der Anwendungsproblematik von Modellen zur Informationsbewertung in der Praxis

133

1. Simulierte Anwendung ausgewählter Modelle in realen Entscheidungssituationen	134
1.1. Die Entscheidungssituationen	134
1.2. Die simulierte Anwendung	136
1.2.1. Das rein quantitativ orientierte Standardmodell	137
1.2.2. Das Modell mit linear partieller Information	141
1.2.3. Die Verfahren mit qualitativen Gütekriterien	143
2. Zur empirischen Untersuchung	145
2.1. Untersuchungszusammenhang und Untersuchungsziel	146
2.2. Die Untersuchungsmethodik	149
2.2.1. Das Interview als exploratives Forschungs- instrument	152

IV

2.2.2. Der Erhebungsinhalt	153
2.2.3. Das empirische Feld	157
2.3. Zur Vorgehensweise bei der Erhebung	159
3. Die Modellkonzeption unter dem Steuerungsaspekt	162
3.1. Die Modelle allgemein	163
3.2. Die Prämissen	169
3.3. Die Zielsetzung	173
3.4. Zusammenfassung	177
4. Die Bedeutung direkt wertdeterminierender Faktoren	179
4.1. Die Entscheidungssituation	179
4.2. Die Informationsarten	183
4.3. Die Informationseigenschaften	186
4.4. Die Informationskosten	190
4.5. Zusammenfassung	194
5. Anwenderbezogene Aspekte einer modellunterstützten Informationsbewertung	197
5.1. Zum Anwendereinfluß allgemein	197
5.2. Einstellung und Risikoempfinden	201
5.3. Entscheidungs- und Informationsverhalten	204
5.4. Zusammenfassung	212
6. Organisationsbezogene Aspekte einer modellunterstützten Informationsbewertung	215
6.1. Entscheidungs- und Informationsprozeß	216
6.2. Zur Durchführung der Informationsbewertung	225
6.3. Zusammenfassung	229
7. Alternativen und Soll-Eigenschaften einer modellunterstützten Informationsbewertung	232
7.1. Alternativen einer modell- unterstützten Informationsbewertung	232
7.2. Anforderungen an ein praxisorientiertes Steuerungskonzept	240
7.3. Zusammenfassung	246

8. Ein praxisorientiertes Verfahren	248
8.1. Hypothesenbildung	249
8.2. Entwurf	258
V. Zusammenfassung und Ausblick	277
Literaturverzeichnis.....	XIV
Anhang A.....	LIV

Verzeichnis der Abkürzungen

Sammelwerke

BFuP	Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis
BWM	Betriebswirtschafts-Magazin
CM	Controller Magazin
DBW	Die Betriebswirtschaft
HBR	Harvard Business Review
HM	Harvard Manager
HWdB	Handwörterbuch der Betriebswirtschaft
HWdO	Handwörterbuch der Organisation
HWdR	Handwörterbuch des Rechnungswesens
HWdW	Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaften
IO	Industrielle Organisation
IuD	Information und Dokumentation
LdB	Lexikon der Betriebswirtschaft
ME	Management Enzyklopädie
MIR	Management International Review
ML	Management Lexikon
MS	Management Science
NBW	Neue Betriebswirtschaft
ZfB	Zeitschrift für Betriebswirtschaft
ZfbF	Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung
ZfhF	Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung

Sonstige:

GWS	Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialkybernetik
RKW	Rationalisierungskuratorium der Deutschen Wirtschaft
IBM	International Business Machines
ca.	Circa
Diss.	Dissertation
hrsg.	herausgegeben
Hrsg.	Herausgeber
s.	siehe
S.	Seite
u.	und
vgl.	vergleiche
z.B.	zum Beispiel
usw.	und so weiter
f.	folgende
o.V.	ohne Verfasser
o.O.	ohne Erscheinungsort
o.J.	ohne Erscheinungsjahr
Sp.	Spalte
Nr.	Nummer
ders.	derselbe
ebd.	ebenda
Abb.	Abbildung
Tab.	Tabelle
i.S.e.	im Sinne eine(r)s
o.g.	oben genannt
Jg.	Jahrgang
u.a.	und andere
rd.	rund

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1	
Objekte der Kybernetik	10
Abbildung 2	
Modellklassifizierung nach dem Verwendungszweck.....	13
Abbildung 3	
Information als Bindeglied kybernetischer Forschungsdisziplinen.....	15
Abbildung 4	
Prinzipschema der Informationsübertragung	17
Abbildung 5	
Die Betrachtungsfelder der Semiotik	20
Abbildung 6	
Wesensmerkmale der Information.....	24
Abbildung 7	
Dimensionen der Klassifikationskriterien	33
Abbildung 8/1 - 8/4	
Kriterien zur Klassifikation von Informationen	34-37
Abbildung 9	
Information als Prozeß	45
Abbildung 10	
Relationen von Informationsbedarf, -angebot und -nachfrage	54
Abbildung 11	
Entscheidungssituationen	64

IX

Abbildung 12	
Das Entscheidungsfeld	68
Abbildung 13	
Wahrscheinlichkeiten	69
Abbildung 14	
Das Grundmodell der normativen Entscheidungstheorie	71
Abbildung 15	
Skalenarten	78
Abbildung 16	
Determinanten eines Informationswertes	81
Abbildung 17	
Klassifikationskriterien für Informationsbewertungsmodelle.....	87
Abbildung 18	
Entscheidungsbaum bei dreistufiger Risikosituation.....	122
Abbildung 19	
Flußdiagramm zur Informationsbewertung.....	127
Abbildung 20	
Entscheidungsträger-Informationsverhalten	209
Abbildung 21	
Zeitaufwand der Informationsteilprozesse	217
Abbildung 22	
Parameter-Sensitivitäten-Informationen-Informationswert	235
Abbildung 23	
Verhaltensmodell zur Steuerung der Informationsbeschaffung	275-276

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1	
Nennungen von Informationsquellen.....	50
Tabelle 2	
Das Standardmodell zur Informationsbewertung.....	118
Tabelle 3	
Informationsbewertungsverfahren nach Loitsberger	129
Tabelle 4	
Informationsbewertung bei qualitativen Güteigenschaften in Anlehnung an Epstein/King.....	131
Tabelle 5	
Modell-Präferenzen	166
Tabelle 6	
Modelleigenschaften nach Prioritäten.....	167
Tabelle 7	
Darstellungsformen der Modelle.....	168
Tabelle 8	
Informationsbewertung in Abhängigkeit von der Entscheidungsart	180
Tabelle 9	
Schwierigkeitsgrade der Informationsartenbewertung	184
Tabelle 10	
Bedeutungshierarchie der Informationseigenschaften	186
Tabelle 11	
Bedeutung der Informationswert-Einflußfaktoren.....	194

Tabelle 12	
Delegationsverhalten bei der Bewertung von Informationen	206
Tabelle 13	
Abhängigkeiten der Anwendungsform	226
Tabelle 14	
Rangordnung von Informationsaktivitäten	243
Tabelle 15	
Entscheidungs-Portfolio	261
Tabelle 16	
Tabelle relativer Sensitivitäten	267
Tabelle 17	
Qualitative Informationswertermittlung	270
Tabelle 18	
Informationsaktivitäten-Portfolio	271

Verzeichnis der verwendeten Symbole

i	Index der verschiedenen Zeichen ($i=1, \dots, m$)
p	Wahrscheinlichkeit
ld	logarithmus dualis
IG	Informationsgehalt
x	Zeichen
H	mittlerer Informationsgehalt
Σ	Summe
s	Umweltsituation
j	Index der Umweltsituationen ($j=1, \dots, n$)
S	Zustandsraum
a	Handlungsalternative
i	Index der Handlungsalternativen ($i=1, \dots, m$)
A	Alternativenraum
e	Handlungs-(Ergebnis-)konsequenz
E	Ergebnisraum
P	Wahrscheinlichkeitsraum
IW	Informationswert
b	Informationsaktivität
h	Index der Informationsaktivitäten ($h=1, \dots, g$)
d	Informationsergebnis
k	Index der Informationsergebnisse ($k=1, \dots, f(h)$)
EW	Entscheidungswert
*	Symbol für "optimal"
K	Informationskosten
> < =	größer, kleiner, gleich
t	Kombinationen
{ }	Menge
[]	Intervall
T	Ende des Planungshorizonts
H_0	Nullhypothese
H_1	Gegenhypothese
μ	Erwartungswert
σ	Varianz

XIII

r	in einem Intervall $r' < r < r''$ variabler Parameter
α	beliebiger Koeffizient $\in \mathbb{R}$
ϵ	Element
Δ	Differenz, Veränderung
u	Nutzen
Y	Nutzenerwartungswert
j/k	j unter der Bedingung k
Max	Maximum
Min	Minimum
max	mäximal
min	minimal
I	Informationsstand
EB	Entscheidungsbaum
dy	dynamisch
δ	Sensitivität
l	Index der Kriterien

I. Das Informationsbewertungsproblem

1. Problemdarstellung und Zielsetzung

In jedem Unternehmen werden täglich zahlreiche Informationen, die sich z.B. in Inhalt, Form oder Zweck voneinander unterscheiden können, erstellt, beschafft und auch verarbeitet. Viele dieser Informationen dienen der direkten Steuerung des Betriebsgeschehens oder der allgemeinen Wissenserweiterung aller Beschäftigten eines Unternehmens. Ein anderer großer Teil geht aber auch als sogenannter "Input-Faktor" in zu treffende Entscheidungen ein.

Entscheidungen sind der Ausgangspunkt des gesamten Unternehmensgeschehens bzw. der gesamten Unternehmensleistung¹⁾. Die Entwicklung einer entscheidungsorientierten Betriebswirtschaftslehre hat zu einer wachsenden Bedeutung der Informationswirtschaft geführt. Die Basis einer jeden Entscheidungsfindung durch einen oder mehrere Entscheidungsträger sind Informationen zum Entscheidungsfeld²⁾. Die zu Entscheidungswecken notwendigen Informationen lassen sich in bereits vorhandene Informationen - der vorhandene Informationsstand der(s) Entscheidungsträger(s) - und in Informationen unterscheiden, die über den bereits vorhandenen Informationsstand hinaus unternehmensintern oder -extern zur Verbesserung der Entscheidungsfähigkeit beschafft werden können.

Beschaffbar aus Sicht des unternehmensinternen bzw. -externen Informationsmarktes sind in jeder Entscheidungssituation sehr viele Informationen, deren gesamte Beschaffung, d.h. die Beschaffung aller überhaupt beschaffbaren Informationen, jedoch u.a. aus folgenden Gründen nicht sinnvoll erscheint:

- die Informationsverarbeitungskapazität des Menschen ist begrenzt³⁾
- die Beschaffung von Informationen verursacht Kosten
- Entscheidungen werden meist unter Zeitdruck getroffen, die Beschaffung von Informationen benötigt Zeit

1) vgl. Heinen, Edmund, Industriebetriebslehre, S. 5

2) vgl. S. 68 f. dieser Arbeit

3) vgl. S. 57 f. dieser Arbeit

Es ist deshalb notwendig, anhand eines ökonomisch sinnvollen Kriteriums bzw. mittels eines Instrumentariums die zur optimalen (optimal soll hier auch satisfizierend beinhalten) Lösung eines Entscheidungsproblems wichtigsten oder nützlichsten auszuwählen.

Die Wirtschaftswissenschaft, insbesondere ihre Teildisziplin Operations Research, hat zur Lösung dieses Problems Entscheidungsmodelle bzw. Informationsbewertungsmodelle entwickelt, mit deren Hilfe sich Informationswerte ermitteln lassen, die die Vorteilhaftigkeit der Beschaffung der jeweiligen Information festlegen. Ein Teil der Modelle ermittelt Werte von Informationen allgemein und ohne konkreten Bezug zu einer Entscheidungssituation. Diese Modelle werden aufgrund des fehlenden Entscheidungsbezugs später dann aus der Untersuchung ausgeschlossen, wie eine Bewertung ganzer Informationssysteme, da zum Aufbau und Betrieb von Informationssystemen EDV-Komponenten wie Hardware, Software usw.. benötigt werden, ohne die die daraus resultierenden Informationen nicht existent wären und zu deren ökonomischer Beurteilung eher Verfahren der Investitionsrechnung geeignet sind¹⁾. Im Mittelpunkt dieser Arbeit stehen die Modelle zur Bewertung von Einzelinformationen, die als Planungs- und Entscheidungsgrundlage dienen. Da die betriebliche Praxis vor dem Problem steht, die Informationsbeschaffung in Entscheidungssituationen zu steuern und die Wirtschaftswissenschaft dazu Methoden anbietet, drängt sich die Frage auf, ob diese Methoden in der Praxis auch angewandt werden bzw. wo im negativen Fall die Ursachen dafür liegen und wie mögliche Lösungsalternativen für die Praxis aussehen könnten. Denkbare Problemquellen können sowohl in dem theoretischen Aufbau sowie der theoretischen Absicherung der Modelle, als auch in Gewohnheiten, Neigungen oder spezifischen Anforderungen der Praxis bzw. Eigenschaften konkurrierender Methoden liegen. Die zentrale Zielsetzung dieser Arbeit besteht deshalb in einer theoretischen und empirischen Auseinandersetzung mit den methodischen Problemen von Modellen zur Informationsbewertung, insbesondere im Hinblick auf die Eignung dieser Methoden zur Lösung des Steuerungsproblems von Informationen in Entscheidungssituationen der Praxis. Die Analyse muß sich zunächst auf die theoretischen Zusammenhänge einer modellunterstützten Bewertung von Informationen als Basis für den Fortgang der Untersuchung konzentrieren. Dabei ist zwischen der Information als Bewertungsobjekt, den Bewertungsmodellen, den zugrundeliegenden Wertkriterien sowie dem eigentlichen Bewertungsprozeß zu differenzieren. Aufgrund der Vielzahl der vorhandenen Bewertungsmodelle ist zunächst deren Klassifizierung

1) vgl. S. 88 f. und S. 95 dieser Arbeit

und die anschließende Auswahl repräsentativer Modelle durchzuführen. Die Prüfung der "Anwendungsproblematik"¹⁾ dieser Modelle soll an konkreten, bereits abgeschlossenen Entscheidungsabläufen in einem Automobilunternehmen erfolgen, wobei sich in dieser Form, trotz einer in gewisser Weise subjektiven Betrachtung, erste wichtige Problemfelder abgrenzen lassen. Die Vertiefung dieser ersten, noch oberflächlichen Ursachenanalyse soll im Rahmen einer empirischen Untersuchung in der Automobilindustrie erfolgen. Die Wahl der Automobilindustrie als Untersuchungsgesamtheit ist der Grund, weshalb schon im theoretischen Teil der Untersuchung Beispiele, Anmerkungen oder Entscheidungssituationen in Bezug auf ein Automobilunternehmen gewählt werden. Die empirische Untersuchung in Form des Interviews dient der Erkenntnisgewinnung als Entdeckungszusammenhang²⁾ zur Anwendungsproblematik von Informationsbewertungsmodellen in der Praxis. Ziel ist ferner, die über einen auf Basis des theoretischen Teils der Untersuchung erarbeiteten Fragebogen, der als Gesprächsleitfaden dient, gewonnenen Erkenntnisse zu strukturieren, Korrelationen oder Trends aufzuzeigen und so eine fundierte Hypothesenbildung zum genannten Themenkomplex zu ermöglichen. Aufgrund bis dato fehlender empirischer Erkenntnisse zur Informationsbewertung hätte eine andere Befragungsform, z.B. die schriftliche Befragung, in ebenso nur oberflächlicher Art und Weise durchgeführt werden können, wie eine Hypothesenbildung auf Basis der bisher vorhandenen Erkenntnisse. Die Interviews mit nur wenigen Gesprächspartnern erlauben dagegen eine tiefere Analyse anhand eines detaillierten Fragebogens, der Fragen zu jedem, der zuvor abgegrenzten Problemfelder enthält. Die so gewonnenen Erkenntnisse können neben einer ersten fundierten Hypothesenbildung insbesondere in sogenannte Soll-Eigenschaften einer praxisorientierten Bewertungsmethode für Informationen auch unter Berücksichtigung der Eignung und Akzeptanz alternativer Verfahren in der Praxis transformiert werden. Eine Erkenntnisgewinnung im Begründungszusammenhang³⁾, d.h. die Prüfung der hier gewonnenen ersten Hypothesen auf genaue empirische Haltbarkeit vielleicht auch in anderen Branchen wäre in Form einer auf dieser Arbeit aufbauenden Untersuchung denkbar. Nach Beschreibung der Ziele und ersten Abgrenzungen wird nun der Weg zur Zielerreichung in einzelnen Schritten erläutert.

1) zur Definition der "Anwendungsproblematik"

vgl. S. 146 f. dieser Arbeit

2) vgl. S. 148 f. dieser Arbeit

3) vgl. S. 147 f. dieser Arbeit