

## Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

### **Stummer, Christian:**

Projektauswahl im betrieblichen F&E-Management : ein interaktives  
Entscheidungsunterstützungssystem / Christian Stummer.

Mit einem Geleitw. von Kurt Heidenberger.

- Wiesbaden : Dt. Univ.-Verl. ; Wiesbaden : Gabler, 1998

(Gabler Edition Wissenschaft)

Zugl.: Wien, Univ., Diss., 1997

ISBN 3-8244-6719-4

Gedruckt mit Unterstützung durch die Österreichische Forschungsgemeinschaft

Universitäts- und  
Landesbibliothek  
Darmstadt

Alle Rechte vorbehalten

Gabler Verlag, Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden

© Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH, Wiesbaden, 1998

Der Deutsche Universitäts-Verlag und der Gabler Verlag sind Unternehmen der  
Bertelsmann Fachinformation GmbH.



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.

<http://www.gabler-online.de>

Höchste inhaltliche und technische Qualität unserer Produkte ist unser Ziel. Bei der Produktion und Auslieferung unserer Bücher wollen wir die Umwelt schonen: Dieses Buch ist auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Lektorat: Ute Wrasmann / Michael Gießner

Druck und Buchbinder: Rosch-Buch, Scheßlitz

Printed in Germany

ISBN 3-8244-6719-4

# Inhaltsübersicht

<b>1. Einführung</b>	<b>1</b>
<b>Teil I : Die Modellierung der F&amp;E-Projektauswahl und -Ressourcenallokation: Ein Literaturüberblick</b>	<b>15</b>
<b>2. Modellcharakteristika</b>	<b>15</b>
<b>3. Modellierungsverfahren</b>	<b>49</b>
<b>4. Projektauswahl in der Praxis</b>	<b>101</b>
<b>Teil II : Ein quantitatives Modell und seine Realisierung als Entscheidungsunterstützendes System</b>	<b>109</b>
<b>5. Das Modell</b>	<b>109</b>
<b>6. Das Entscheidungsunterstützende System</b>	<b>151</b>
<b>7. Ein numerisches Beispiel</b>	<b>179</b>
<b>8. Resümee und Ausblick</b>	<b>211</b>
Literaturverzeichnis	219
Anhang - Beispieldaten	235

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis .....	XVII
Tabellenverzeichnis .....	XIX
Abkürzungsverzeichnis .....	XXI
Variablenverzeichnis .....	XXIII
<b>1. Einführung .....</b>	<b>1</b>
1.1. Forschung und Entwicklung .....	1
1.2. Projektauswahl und -Ressourcenallokation .....	6
1.3. Entwicklung der Modellierungsansätze .....	8
1.4. Entscheidungsunterstützende Systeme .....	10
1.5. Relevanz und Zielsetzung der Arbeit .....	12
1.6. Gang der Arbeit .....	13
<b>Teil I: Die Modellierung der F&amp;E-Projektauswahl und     -Ressourcenallokation: Ein Literaturüberblick .....</b>	<b>15</b>
<b>2. Modellcharakteristika .....</b>	<b>15</b>
2.1. Projektportfolio .....	16
2.1.1. Projektabhängigkeiten und -beeinflussungen .....	18
2.1.2. Projektvariationen .....	22
2.2. Zeit .....	25
2.2.1. Ab- und Aufzinsung .....	27
2.2.2. Projekt- bzw. Produktlebenszyklus .....	29
2.2.3. Abbruchentscheidung .....	29
2.2.4. Lerneffekt .....	32
2.3. Mehrfache Zielsetzung .....	32
2.3.1. Formale explizite Aggregation .....	33
2.3.2. Filtern ohne Aggregation .....	34
2.3.3. Interaktive implizite Aggregation .....	35
2.4. Ungewißheit .....	36
2.4.1. Informationsgehalt von Daten .....	37
2.4.2. Datengewinnung .....	40
2.4.3. Risikoneigung .....	44
2.5. Mitbewerber .....	44

2.6. Strategische Aspekte	45
<b>3. Modellierungsverfahren</b>	<b>49</b>
3.1. Nutzentheoretische Ansätze	49
3.1.1. Vergleichende Ansätze	50
3.1.2. Punktbewertungsansätze	55
3.1.3. Rentabilitätsansätze	61
3.1.4. Gruppenentscheidungsverfahren	66
3.2. Mathematische Programmierung	70
3.2.1. Lineare Programmierung	71
3.2.2. Nicht-Lineare Programmierung	73
3.2.3. Ganzzahlige Programmierung	74
3.2.4. Goal-Programming	76
3.2.5. Dynamische Programmierung	79
3.2.6. Stochastische Programmierung	81
3.2.7. Fuzzy Mathematical Programming	83
3.3. Entscheidungs- und Spieltheoretische Ansätze	84
3.3.1. Entscheidungsbäume	84
3.3.2. Spieltheorie	87
3.4. Simulation	89
3.5. Heuristiken	92
3.6. Deskriptive Techniken	94
3.6.1. Statistische Methoden	95
3.6.2. Expertensysteme	96
3.6.3. Entscheidungsprozeßanalyse	97
<b>4. Projektauswahl in der Praxis</b>	<b>101</b>
4.1. Einsatz von Modellen	101
4.2. Anforderungen an Modelle	107
<b>Teil II : Ein quantitatives Modell und seine Realisierung als Entscheidungsunterstützendes System</b>	<b>109</b>
<b>5. Das Modell</b>	<b>109</b>
5.1. Projektportfolio	110
5.2. Zeit	126
5.3. Mehrfache Zielsetzung	132
5.4. Ungewißheit	141

Inhaltsverzeichnis	XV
5.5. Mitbewerber	148
5.6. Strategische Aspekte	149
<b>6. Das Entscheidungsunterstützende System</b>	<b>151</b>
6.1. Datenerfassung	153
6.2. Berechnung	158
6.3. Interaktive Auswahl	161
<b>7. Ein numerisches Beispiel</b>	<b>179</b>
7.1. Die Daten	179
7.2. Das Modell	194
7.3. Ein paretooptimales Portfolio	204
<b>8. Resümee und Ausblick</b>	<b>211</b>
Literaturverzeichnis	219
Anhang - Beispieldaten	235