

System- und objektorientierte Simulation betriebswirtschaftlicher Entscheidungen

Von

Jürgen Strohhecker

Inhaltsverzeichnis

A. Das Polylemma betriebswirtschaftlicher Entscheidungssituationen	19
B. Plädoyer für kritisch-rationales Entscheiden	26
I. Entscheidungskompliziertheit als Folge der Komplexität betriebswirtschaftlicher Systeme	26
1. Entscheiden als Problemlösungsprozess	26
2. Gegenstandsbereich betriebswirtschaftlicher Entscheidungen	33
3. Einfache versus komplizierte Entscheidungen – eine Systematik	38
II. Rationalität als Richtschnur zur Bewältigung komplizierter Entscheidungssituationen	44
1. Begründungsrationalität versus Kritikrationalität	45
2. Zum Problem der Rechtfertigung von Rationalität als Leitmotiv zur Bewältigung von Entscheidungsproblemen	51
3. Ein Leitfaden für kritisch-rationales Entscheiden	56
III. Kreation von Problemlösungen im kritisch-rationalen Entscheidungsprozess	60
1. Modellbildung: Problembeschreibung, Systemabbildung, Validierung	61
2. Das Auffinden und Erfinden von Handlungsalternativen	68
3. Die Bildung von Umfeldlerwartungen	72
IV. Die Phase der Elimination im kritisch-rationalen Entscheidungsprozess	79
1. Falsifikation in der Wissenschaft	79
2. Die Analyse der Handlungskonsequenzen	82
3. Alternativenbewertung und Selektion	88
C. Rationales Management durch objektorientiertes Modellieren und Simulieren	93
I. Modelle und Simulationen – Garanten rationaler Entscheidungen?	93
1. Modelle als Grundlage jeglichen menschlichen Entscheidens	93

2.	Die Effektivität mentaler Modelle als Entscheidungsgrundlage	97
3.	Formale Modelle für komplizierte Entscheidungssituationen	102
II.	Systemtheoretische Grundlagen objektorientierter Modellentwicklung	105
1.	Struktur, Hierarchie und Funktion – die drei Dimensionen des Systembegriffs	105
2.	Eine formale, mengentheoretische Systemdefinition	115
3.	System Dynamics als Referenz eines nicht-objektorientierten Modellentwicklungs- und Simulationskonzeptes	120
III.	Die spezifische Perspektive des objektorientierten Modellentwicklungs- und Simulationsansatzes	128
1.	Das Paradigma des objektorientierten Ansatzes	129
2.	Systeme, Klassen, Objekte	136
3.	OOSMS als Bestandteil kritisch-rationalen Entscheidens	141
D.	Objektorientierte Modellierung, Validierung und Simulation	146
I.	Softwareunterstützung	146
II.	Das objektorientierte Strukturmodell der Systemstatik	149
1.	Klassen und Objekte	150
2.	Objektattribute	157
3.	Assoziationen und Aggregationen	161
4.	Exkurs: Vererbungsstrukturen	168
III.	Das objektorientierte Modell der Systemdynamik	170
1.	Kontinuierliche versus diskrete Modellierung dynamischer Systeme	170
2.	Objektoperationen und -interaktionen	177
3.	Ereignisfolgeszenarios	182
4.	Objektzustände und Zustandsübergänge	187
IV.	Die Validierung objektorientierter Modelle	193
1.	Aufgabe und Inhalt der Modellvalidierung	193
2.	Die Technik des Validierens	198
3.	Tests zur Modellvalidierung	204
V.	Objektorientierte Simulation	208
1.	Computersimulation zur Lösung von Modellen	208
2.	Die Besonderheiten objektorientierter Simulationsexperimente	212

Inhaltsverzeichnis	13
3. Durchführung von Simulationsexperimenten zur Entscheidungsunterstützung	213
E. Diffusionsmodelle als Anwendungsbeispiele objektorientierter Modellierung	221
I. Aggregierte Modelle des Ausbreitungsprozesses neuer Produkte	221
1. Grundmodelle der Konsumgüterdiffusion	222
2. Das Bass-Modell als system- und objektorientiertes Diffusionsmodell	226
3. Vorteile einer mikroanalytischen Modellierung des Diffusionsprozesses	230
II. Ein objektorientiertes, räumliches Mikromodell der Ausbreitung von neuen Informationen	233
1. Das Konzept intelligenter Agenten	234
2. Informationsdiffusion durch Kommunikation zwischen intelligenten Agenten	238
3. Räumlicher und zeitlicher Diffusionsverlauf- ein Vergleich von Mikro- und Makromodeilen	244
4. Die Erweiterung des Modells	250
III. Ein mikroanalytisches Modell der Konsumgüterdiffusion	258
1. Der Markt als Treffpunkt individueller Nachfrager und Anbieter	258
2. Das Produkt als Gegenstand des Diffusionsprozesses	263
3. Der Adoptionsprozess eines Konsumenten	267
4. Simulationsergebnisse	271
F. Anwendungs- und Erfolgspotenzial des OOSMS-Ansatzes	284
Anhang	287
Literaturverzeichnis	291
Sacilwortverzeichnis	303