



Marktforschung und Marketing Management

Computerbasierte Entscheidungsunterstützung

Buch mit Diskette

Von
Professor

Dr. Wolfgang Gaul

und

Diplom-Informatiker Daniel Baier

Zweite, durchgesehene Auflage

R. Oldenbourg Verlag München Wien

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Gaul, Wolfgang:

Marktforschung und Marketing-Management :
computerbasierte Entscheidungsunterstützung / von Wolfgang
Gaul und Daniel Baier. – 2., durchges. Aufl. – München :
Oldenbourg, 1994

ISBN 3-486-22877-3

NE: Baier, Daniel:

© 1994 R. Oldenbourg Verlag GmbH, München

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

Gesamtherstellung: Huber KG, Dießen

ISBN 3-486-22877-3

Vorwort zur zweiten Auflage

Nachdem unser Buch-Diskette-Projekt "MARKtforschung & MARKeting MANagement" eine so positive Aufnahme am Markt gefunden hat, wurde bereits nach kurzer Zeit ein Nachdruck erforderlich. Inzwischen wird die auf der Diskette enthaltene PC-Version des *MARK?MAN*-Systems an mehreren Hochschulen im Rahmen des Vorlesungsbetriebs bei Seminaren, Rechnerübungen und -praktika zu Themen wie Computergestützte Management-Hilfen oder Entscheidungsunterstützung in der Marktforschung und in der Marketing-Planung eingesetzt.

An dieser Stelle möchten wir allen danken, die zu dieser erfreulichen Entwicklung beigetragen haben, insbesondere denen, die uns so viele positive Reaktionen und Hinweise auf interessante Einsatzmöglichkeiten haben zukommen lassen. Weiterhin gilt unser Dank dem Oldenbourg-Verlag – und hier vor allem Herrn Diplom-Volkswirt Martin Weigert – für die wie immer gute Zusammenarbeit.

W. Gaul

D. Baier

Vorwort zur ersten Auflage

Die Beschäftigung mit Themen, die unter Betonung jeweils aktueller Aspekte **"Möglichkeiten der Computerunterstützung"**, **"Rationalisierungspotential und -tendenzen im Arbeitsbereich durch Computereinsatz"**, **"Erwartungen in bezug auf zukünftige Rechnerleistungen und Bedienungs-komfort"** und verwandte Fragestellungen aufgreifen, haben die Entwicklung von Computern und zugehöriger Software stets begleitet und stoßen angesichts der Tatsache, daß ein **"Vormarsch des Computers"** in vielen Bereichen beobachtet werden kann, nach wie vor auf großes Interesse.

Hinter schlagwortartigen Themen der genannten Art verbirgt sich eine Problematik, die unter Einbeziehung unterschiedlicher Schwerpunkte Ansatzmöglichkeiten für eine Vielzahl von **Diskussionen - von der "Hochschule" bis**

zum **“Stammtisch”**- liefert. Schwerpunktthemen können sich dabei z.B. auf **Hard- bzw. Softwareentwicklungen, Dezentralisation von Rechnerleistungen, Möglichkeiten in bezug auf technische Aspekte bei Daten-Handling und Kommunikation, Eignung für unterschiedliche Einsatzgebiete und Anwendungsfelder oder Arbeitserleichterungs- und Entscheidungsunterstützungsmöglichkeiten** beziehen, aber auch die **Betonung negativer Aspekte, z.B. Gesundheitsschädigung, Autonomieverlust, Dequalifikationstendenzen, Kontrollmöglichkeiten sowie Fortbildungszwänge** für gewisse **“am Bildschirm tätige Personenkreise”** bzw. für mit Computerunterstützung durchzuführende Aufgabenbereiche in den Vordergrund rücken.

Eine Behandlung der Thematik **“Computergestütztes Marketing”** findet man in Gaul, Both (1990), wo z.B. neben **Grundlagen zur Entscheidungsunterstützung** und neueren **Entwicklungen der entsprechenden Informations- und Kommunikationstechnologien sowie Informationsquellen für das Marketing** vor allem **informationsorientierte, modellorientierte und wissensorientierte Ansätze als grundlegende Konzepte für ein computergestütztes Marketing** diskutiert werden.

Im vorliegenden Buch wird selbstentwickelte Software – das *MARK²MAN* (**MARKtforschung & MARKeting MANagement**)-System – vorgestellt, wobei **Anwendungsmöglichkeiten aktueller Hochschulforschung und benutzerfreundliche Umsetzung von Problemstellungen aus Marktforschung und Marketing für PC-Anwendungen** miteinander in Verbindung gesetzt werden.

Zur schnellen Durchdringung der Thematik ist das Buch in **vier Teile** untergliedert, eine auf die **Ausführungen im Buch abgestimmte Diskette** enthält eine (eingeschränkte) PC-Version von *MARK²MAN* und soll den Umgang mit der Software erleichtern helfen und das Interesse an eignen computerunterstützten Auswertungen von Marktforschungs- und Marketinginformationen fördern. **CEUS (Computerbasierte EntscheidungsUnterStützung)** ist hier das in allen Buch-Teilen verwendete Kürzel, das das Interessenumfeld andeuten soll, innerhalb dessen *MARK²MAN* mit seiner Zielsetzung einer Unterstützung von Entscheidungssituationen in Marktforschung und Marketing eingeordnet werden kann. Dabei werden – gemäß der Konzeption des Buches – im Rahmen von Anwendungsbeispielen Möglichkeiten aufgezeigt, wie mittels *MARK²MAN* eine computergestützte Behandlung von Problemstellungen aus ausgewählten Teilbereichen von Marktforschung und Marketing-Planung ablaufen kann.

Teil I stellt unter der Überschrift **Computerunterstützung als Management-Hilfe** in **Kapitel 1** einen Überblick über **Computergestützte Entscheidungshilfen für Marktforschung und Marketing** bereit und gibt in **Kapitel 2** eine erste **Einführung in das MARK²MAN-System**.

Aus der Fülle von denkbaren Aufgabenstellungen für Marktforschung und Marketing mußte man sich bei der Auswahl von Entscheidungsunterstützungssoftware auf wichtige Anwendungsmöglichkeiten beschränken.

Teil II behandelt ausgewählte Möglichkeiten der **Entscheidungsunterstützung in der Marktforschung mittels MARK²MAN**. Es werden grundlegende Einsatzsituationen für **MARK²MAN** beschrieben, deren Kenntnis auch für spätere Anwendungen in der Marketing-Planung hilfreich ist. In diesem Zusammenhang sind natürlich zu Beginn Problemstellungen zur **Positionierung** in **Kapitel 3** und zur **Segmentierung** in **Kapitel 4** und deren Implementation in entsprechender Software zu diskutieren. Daneben werden unter den Stichworten **Präferenz** in **Kapitel 5** und **Auswahl** in **Kapitel 6** wichtige Aspekte aus der **Konsumentenverhaltensforschung** angesprochen und ihre **Umsetzungen in die MARK²MAN-Software** erläutert.

Für **Teil III** gilt ebenfalls, daß aus den schon genannten Gründen nur ausgewählte Problemstellungen mit zugehöriger Software berücksichtigt werden können. Unter der Überschrift **Entscheidungsunterstützung in der Marketing-Planung mittels MARK²MAN** wird in **Kapitel 7** spezielle **Marketing-Mix-Software** beschrieben, die nicht nur aus historischen Gründen Verbindungen zum im **Decision-Calculus-Konzept** bekanntgewordenen **BRANDAID-Ansatz** aufweist. Ein sehr wichtiges Gebiet der Marketing-Planung ist die **Neuprodukt-Einführung**. **Kapitel 8** ist unter der Überschrift **Testmarkt** verschiedenen Modellen der **Neuprodukt-Einführung unter Testmarkt-Bedingungen** gewidmet, während sich **Kapitel 9** unter dem Titel **Pre-Testmarkt** mit **Neuprodukt-Einführung unter Pre-Testmarkt-Bedingungen** beschäftigt. Den Abschluß von Teil III bildet **Kapitel 10**, wo unter der Überschrift **Portfolio** neuere **Portfolio-Ansätze und strategische Aspekte** angesprochen werden.

Für alle in den Teilen II und III beschriebenen Anwendungsmöglichkeiten werden **ausgewählte Literaturhinweise** angegeben, die die Bedeutung der behandelten Problemstellungen für Marktforschung und Marketing-Planung dokumentieren helfen. Eine Auflistung aller im jeweiligen Kapitel verwendeten Literaturhinweise wird am Ende jedes Kapitels bereitgestellt. In diesen Verzeichnissen findet man

auch jene Literatur, die im Vorwort oder in den einleitenden Bemerkungen zu den verschiedenen Buch-Teilen erwähnt wurde. Die im *MARK²MAN*-System erfolgten Umsetzungen in entsprechende Software werden jeweils unter Zugrundelegung von **Beispiel-Daten** erläutert. Es wird hierbei jeweils einführend auf die zugrundeliegende Entscheidungssituation, die benötigte Datengrundlage und die Methodik der Entscheidungsunterstützung eingegangen und die Struktur des entsprechenden Anwendungsmoduls von *MARK²MAN* erläutert.

Jedes der Kapitel 3 bis 10 der Teile II und III enthält zusätzlich einen Unterpunkt **Anwendungsbeispiele**, in dem eine kurze Beschreibung praktischer Einsätze von *MARK²MAN* erfolgt. „Eilige“ Leser, die nur an der **Kenntnis und Handhabung der Software** interessiert sind, können sich auf Kapitel 2 in Teil I und die mit der Überschrift „Wie kann (können) das (die) Anwendungsmodul(e) bedient werden?“ bezeichneten Abschnitte in den Kapiteln 3 bis 10 beschränken (was die Autoren bedauern würden, denn sie haben sich auch mit den übrigen Buchteilen viel Arbeit gemacht).

Zum ersten Üben im Umgang mit *MARK²MAN* sind die Anwendungsbeispiele zumindestens für **Computer-Laien** unentbehrlich. Im fortgeschrittenen Stadium kann sich der Nutzer an ihnen orientieren, wenn er **eigene Beispiel-Anwendungen** durchprobieren will.

In **Teil IV** muß man sich gemäß der Überschrift **Schlußbemerkungen oder Beginn eigener computergestützter Behandlung individueller Problemstellungen** entscheiden, ob man es bei der bisherigen Kenntnis des *MARK²MAN*-Systems belassen oder jetzt sein erworbenes Wissen bei der Auswertung eigener Daten vervollkommen will. **Kapitel 11** ist für eine **Beschreibung der für die *MARK²MAN*-Nutzung bereitgestellten Beispiel-Daten** vorgesehen. An einigen dieser Daten kann man Veränderungen (Aufpassen!) vornehmen. **Kapitel 12** gibt Hinweise auf die **Behandlung individueller Problemstellungen und Schlußbemerkungen**, die man auch als **Ausgangspunkt – nach erfolgreicher, erfolgreicher Beschäftigung mit *MARK²MAN* – für weiterführende Aktivitäten im Rahmen einer Computerunterstützung für Problemstellungen aus Marktforschung und Marketing** auffassen kann.

Mit dem vorliegenden Buch werden **mehrere Zielsetzungen** verfolgt:

Durch die bereitgestellte Software und die Konzeption von *MARK²MAN* als **“Tastendruck-System”** soll erreicht werden, daß sich vor allem auch **Nicht-Computer-Experten** ohne Scheu mit den hier demonstrierten Möglichkeiten der

Computernutzung bei Fragestellungen aus Marktforschung und Marketing auseinanderzusetzen.

Diese Vorgehensweise birgt **Probleme**, auf die hier ausdrücklich hingewiesen werden soll, da **durch Tastendruck** evtl. Outputs erzeugt werden können, die unterschiedliche Folgerungen bzgl. der zugrundeliegenden Sachverhalte und/oder der zur Auswertung benutzten Methoden und Modelle zulassen. Deshalb soll das Buch auch dazu dienen, *MARK²MAN*-Nutzer damit vertraut zu machen, daß für die behandelten Problemstellungen **Entscheidungsunterstützung** durch erleichterte Bearbeitung von Anwendungssituationen und **nicht Entscheidungsersatz** bereitgestellt wird.

Als weiterer Punkt ist zu erwähnen, daß das Buch einen **Einblick in diejenigen Teilgebiete aus Marktforschung und Marketing** vermittelt, für die in *MARK²MAN* computergestützte Entscheidungshilfen angeboten werden, und somit als **Ausgangspunkt für eigene vertiefte Studien** in den behandelten Problemstellungen dienen kann.

Schließlich soll *MARK²MAN* dazu anregen, **eigene computergestützte Behandlungen individuell interessierender Problemstellungen** durchzuführen.

Dabei ist die zum Buch erstellte PC-Version auf “kleine” Probleme ausgelegt, wie man sie eher im Übungsbetrieb in den Hochschulen verwendet. Falls andere Dimensionierungen gewünscht werden, Problemvarianten von Interesse sind, oder aber neue Fragestellungen auftreten, ist eine Rückkopplung zu den Autoren erforderlich.

Das Buch wendet sich einerseits an **Dozenten und Studenten**, die sich im Rahmen des Lehrprogramms ihrer Hochschule mit computerbasierter Entscheidungsunterstützung in Marktforschung und Marketing beschäftigen, sich Theoriekenntnisse und Wissen über mathematische Modellbildung und Umsetzungen auf dem Computer bereits verschafft haben und die mit *MARK²MAN* entsprechende Anwendungen bearbeiten wollen, sowie andererseits an **“Marktforscher und/oder Marketing-Manager”**, die an benutzerfreundlicher Software, die eine Einführung in MARKtforschung und MARKeting MANagement mittels Computer liefert, interessiert sind.

Ein Gesichtspunkt wurde bei der Konzeption des vorliegenden Buches bewußt ausgespart: Es erfolgt keine Darstellung quantitativer Aspekte mittels mathematischer Formulierungen (Wer die wirtschaftswissenschaftliche Ausbildung an der Universität Karlsruhe kennt, weiß aber, daß dieser Aspekt im gesamten Lehrangebot

der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften nicht zu kurz kommt.). Der interessierte Leser findet hierzu im Text jedoch genügend Hinweise auf entsprechende Literaturstellen.

Das Gebiet, zu dem dieses Buch einen Beitrag leisten möchte, berührt Richtungen in Forschung und Lehre, die am Institut für Entscheidungstheorie und Unternehmensforschung Tradition haben. Unser Dank gilt deshalb früheren und jetzigen Mitarbeitern, z.B. den Herren Dr.I.Böckenholt und Dr.M.Both, die die Erstellung früherer Versionen von computerbasierter Entscheidungsunterstützungssoftware am Institut mit betreuten, und den Herren Dipl.-Wi.-Ing. V.Dobler, M.Kant und A.Schmutte, ohne deren programmiertechnische Hilfe die Entwicklung der aktuellen Version des *MARK²MAN*-Systems länger gedauert hätte. Darüberhinaus haben zahlreiche Teilnehmer an Praktika und Seminaren zum Thema "Computer-gestütztes Marketing" bei der Ausarbeitung von Anwendungsbeispielen, bei der Erhebung von Beispiel-Daten, bei der Erprobung von Modellierungstechniken und bei der Entwicklung von Programmteilen wertvolle Beiträge geleistet. Für die Erstellung von Texten der druckfertigen Vorlage danken wir vor allem Herrn Dipl.-Wi.-Ing. A.Schmutte. Schließlich ist die gute Zusammenarbeit mit dem Oldenbourg-Verlag zu erwähnen.

W. Gaul

D. Baier

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

v

I Computerunterstützung als Management-Hilfe 1

1 Computergestützte Entscheidungshilfen für Marktforschung und Marketing 3

- 1.1 Computer auf dem Vormarsch! CEUS im Umfeld von Marktforschung und Marketing 3
 - 1.1.1 Überspitzte Wünsche oder nicht eingelöste Versprechen? . . 5
 - 1.1.2 Zu komplexe Entscheidungssituationen für CEUS ? 8
 - 1.1.3 Zu viele CEUS-Angebote? 10
- 1.2 Wem gehört die Zukunft? Informationsorientierte, modellorientierte und wissensorientierte Ansätze 12
- 1.3 Bemerkungen zu eigenen (Vor-)Arbeiten im Zusammenhang mit dem *MARK²MAN*-System 15
- 1.4 *MARK²MAN* als informations- und modellorientierter Ansatz mit einer durch die Autoren gestalteten Wissensstrukturierung 18
- 1.5 Literaturverzeichnis 20

2 Einführung in das *MARK²MAN*-System 25

- 2.1 Wie ist *MARK²MAN* aufgebaut? 25
- 2.2 Wie kann man *MARK²MAN* installieren und starten? 32
- 2.3 Wie werden Anwendungsmodule bedient? 35
- 2.4 Wie wählt man einen (neuen) (Arbeits-)Bereich? 40
- 2.5 Wie werden Daten verwaltet? 42
- 2.6 Wie kann man Hilfestellungen anfordern? 45

2.7	Wie verläßt man ein Anwendungsmodul?	46
2.8	Literaturverzeichnis	46

II Entscheidungsunterstützung in der Marktforschung mittels *MARK²MAN* 49

3 POSITIONIERUNG

oder		
	“Wo ist wer/was im Marketing-Umfeld?”	55
3.1	Motivation	55
3.2	Welche Datengrundlage wird benötigt?	61
3.3	Was muß man von der Methodik wissen?	64
3.4	Wie kann das Anwendungsmodul bedient werden?	68
3.5	Anwendungsbeispiele	72
3.5.1	Positionierungsanalyse im Produktbereich Zigaretten	73
3.5.2	Beurteilung von Cognac-Werbung mittels Positionierung	80
3.6	Ausblick	83
3.7	Literaturverzeichnis	84

4 SEGMENTIERUNG

oder		
	“Welche Strukturen sind im Marketing-Umfeld erkennbar?”	86
4.1	Motivation	86
4.2	Welche Datengrundlage wird benötigt?	93
4.3	Was muß man von der Methodik wissen?	95
4.4	Wie kann das Anwendungsmodul bedient werden?	98
4.5	Anwendungsbeispiele	103
4.5.1	Beurteilungsmöglichkeiten bei der Cognac-Werbung mittels Segmentierung	103

4.5.2	Marktstrukturierung basierend auf der Eindeutigkeit von Imagepositionierungen im Produktbereich Zigaretten	110
4.6	Ausblick	116
4.7	Literaturverzeichnis	116
5	PRÄFERENZ	
	oder	
	“Wer bevorzugt was und warum?”	118
5.1	Motivation	118
5.2	Welche Datengrundlage wird benötigt?	124
5.3	Was muß man von der Methodik wissen?	126
5.4	Wie kann das Anwendungsmodul bedient werden?	131
5.5	Anwendungsbeispiele	136
5.5.1	Präferenzanalyse am Beispiel der Cognac-Werbung	136
5.5.2	Analyse mehrdimensionaler Präferenzstrukturen bei Kaffee- Marken	141
5.6	Ausblick	147
5.7	Literaturverzeichnis	147
6	AUSWAHL	
	oder	
	“Wie werden Auswahl- bzw. Kaufentscheidungen beeinflusst?”	150
6.1	Motivation	150
6.2	Welche Datengrundlage wird benötigt?	156
6.3	Was muß man von der Methodik wissen?	158
6.4	Wie kann das Anwendungsmodul bedient werden?	161
6.5	Anwendungsbeispiele	165
6.5.1	Ermittlung von Ursache-/Wirkungszusammenhängen bei der Akzeptanzanalyse neuer Telefondienstleistungen	166

6.5.2	Prognose von Kaufentscheidungen im Markt "Omega" bei variierten Ausprägungen der Einflußgrößen	171
6.6	Ausblick	178
6.7	Literaturverzeichnis	179

III Entscheidungsunterstützung in der Marketing-Planung mittels *MARK²MAN* 181

7 MARKETING-MIX

oder

"Welche Handlungsalternativen sind geeignet?" 185

7.1	Motivation	185
7.2	Welche Datengrundlage wird benötigt?	190
7.3	Was muß man von der Methodik wissen?	196
7.4	Wie kann das Anwendungsmodul bedient werden?	204
7.5	Anwendungsbeispiele	207
7.5.1	Subjektive Parameterschätzung im Bereich 'BSP4'	208
7.5.2	Bewertung von Handlungsalternativen bei "Groovy"	213
7.6	Ausblick	218
7.7	Literaturverzeichnis	219

8 TESTMARKT

oder

"Wie kann man Flops vermeiden?" 220

8.1	Motivation	221
8.2	Welche Datengrundlage wird benötigt?	225
8.3	Was muß man von der Methodik wissen?	227
8.4	Wie können die Anwendungsmodule bedient werden?	233
8.5	Anwendungsbeispiele	236

8.5.1	Neuprodukt-Erfolgsprognose für einen kalorienarmen Süßstoff mittels Testmarkt-Modellierung	237
8.5.2	Erstellung einer Erfolgsprognose für ein neues Produkt im Bereich 'BSP5'	246
8.6	Ausblick	249
8.7	Literaturverzeichnis	250

9 PRE-TESTMARKT

	oder	
	"Kann man Erfolgchancen im Labor beurteilen?"	252
9.1	Motivation	252
9.2	Welche Datengrundlage wird benötigt?	256
9.3	Was muß man von der Methodik wissen?	261
9.4	Wie können die Anwendungsmodul bedient werden?	268
9.5	Anwendungsbeispiele	276
9.5.1	Neuprodukt-Erfolgsprognose im Kaffee-Markt mittels Pre- Testmarkt-Modellierung	277
9.5.2	Repositionierungsanalyse eines Neuprodukts im Kaffee-Markt	281
9.6	Ausblick	288
9.7	Literaturverzeichnis	289

10 PORTFOLIO

	oder	
	"Wie beurteilt man Erfolg auf Unternehmensebene?"	291
10.1	Motivation	291
10.2	Welche Datengrundlage wird benötigt?	296
10.3	Was muß man von der Methodik wissen?	298
10.4	Wie kann das Anwendungsmodul bedient werden?	303
10.5	Anwendungsbeispiele	307
10.5.1	Portfolio-Analyse im Markt für Konsumelektronik	307

10.5.2 Beurteilung von Wettbewerbsvorteilen aus der Portfolio-Analyse der Konkurrenz	313
10.6 Ausblick	315
10.7 Literaturverzeichnis	317

IV **Schlußbemerkungen oder Beginn eigener computergestützter Behandlung individueller Problemstellungen** **319**

11 Beschreibung der in <i>MARK²MAN</i> bereitgestellten Beispiel-Daten	321
11.1 Beispiel-Daten zur Erläuterung ausgewählter CEUS-Möglichkeiten des <i>MARK²MAN</i> -Systems	323
11.1.1 Die Bereiche 'BSP1' und 'BSP2'	323
11.1.2 Der Bereich 'BSP3'	324
11.1.3 Der Bereich 'BSP4'	326
11.1.4 Der Bereich 'BSP5'	329
11.1.5 Der Bereich 'BSP6'	332
11.1.6 Der Bereich 'BSP7'	334
11.2 Beispiel-Daten mit Praxis-Bezug	335
11.2.1 Der Bereich 'KAFFEE1'	335
11.2.2 Die Bereiche 'ZIGARET1' bis 'ZIGARET3'	340
11.2.3 Der Bereich 'COGNAC1'	346
11.2.4 Der Bereich 'TELECOM1'	349
11.2.5 Der Bereich 'OMEGA1'	350
11.2.6 Der Bereich 'GROOVY1'	352
11.2.7 Die Bereiche 'EQUAL1' und 'EQUAL2'	355
11.2.8 Die Bereiche 'ELEKTRO1' und 'ELEKTRO2'	359

11.3 Literaturverzeichnis	360
12 Behandlung individueller Problemstellungen und Schluß- bemerkungen	363
12.1 Behandlung individueller Problemstellungen	364
12.1.1 Eingabe und Auswertung einer neuen Datengrundlage	364
12.1.2 Beschränkungen bei der Behandlung individueller Problem-	
stellungen durch Anwendungsmodule	371
12.2 Zusammenfassung und Ausblick	372
12.3 Literaturverzeichnis	379
Index	381

Teil I

Computerunterstützung als Management-Hilfe

Vor dem Hintergrund sich ausbreitender **Sättigungserscheinungen** und erkennbarer **Tendenzen zu kürzeren Lebenszyklen** (ob aus Marken-, Produktklassen- oder Branchensicht) auf vielen Märkten sowie zunehmender **Diversifikation** und erfolgreicher Anstrengungen von einzelnen Unternehmen, sich bei der **Suche nach lukrativen Marktsegmenten** von der Konkurrenz abzusetzen und **Verteidigungsstrategien zur Absicherung der gewählten Positionierung** der eigenen Unternehmung zu konzipieren, werden **marktforschungs- und marketingorientierte Instrumente der Unternehmensführung** immer wichtiger.

Dazu gehören Vorkehrungen, der vorhandenen **Flut an entscheidungsrelevanten Informationen** Herr zu werden und aus geeignet ausgewählten, aggregierten und entsprechend analysierten Datengrundlagen **richtige Schlußfolgerungen** zu ziehen, ebenso wie die **Aus- und Weiterbildung der Führungsebene** in bezug auf aktuelle und praxisrelevante **Entwicklungen der Marketing-Forschung**.

Dazu gehört aber auch ein "Vertrautsein" mit der immer stärker vorangetriebenen **"Computerisierung"** in vielen Bereichen und der Umsetzung gewünschter Entscheidungshilfen in **"Computerbasierte Entscheidungsunterstützung"**, abgekürzt **CEUS** (diese Begriffsbildung wird im folgenden wiederholt Verwendung finden.)

Natürlich dürfen **Voraussetzungen zum Einsatz von CEUS-Hilfsmitteln** nicht darin bestehen, daß potentielle Nutzer über das gesammelte Wissen aus all jenen Wissensbereichen verfügen müssen, die bei der Konzeption und Entstehung einzelner CEUS-Komponenten tangiert waren. Andererseits sind einige einführende und motivierende Erläuterungen zu Beginn eines Buches wie des vorliegenden unbedingt erforderlich.

Darüberhinaus kann - wie es auch schon im Vorwort angeklungen ist - konstatiert werden, daß ein gewisses Interesse an Diskussionen darüber, welche **Arten von Unterstützung durch den Einsatz von Computern** in unterschiedlichen Gebieten ermöglicht werden können, so alt ist wie der Computer selbst.

Zur Einführung in computergestützte Management-Hilfen für die Gebiete Marktforschung und Marketing wird als Ausgangspunkt und zur besseren Einordnung der Fragestellungen in nachfolgenden Kapiteln ein kurzer **Überblick über die CEUS-Problematik in Kapitel 1** bereitgestellt.

Vor diesem Hintergrund kann dann ein erstes Bekanntmachen mit dem in diesem Buch beschriebenen *MARK²MAN* (MARKtforschung & MARKeting MANagement)-System in Kapitel 2 erfolgen, aus dem bereits deutlich wird, wie die Umsetzung des zuvor angesprochenen Gedankenguts zum Thema CEUS aussehen kann. *MARK²MAN* ist als “**Tastendruck-System**” konzipiert worden, um auch Computer-Laien an die CEUS-Problematik in den Bereichen Marktforschung und Marketing heranzuführen.

Da eine solche Vorgehensweise auch **Risiken** in sich birgt, weil sie zu “unüberlegter” **Systemnutzung (auf Tastendruck)** einlädt, ist eine ausführliche Diskussion darüber, was das System macht, von besonderer Wichtigkeit. Dies geschieht wiederholt an entsprechenden Stellen im Buch und zusätzlich im Rahmen von Hilfestellungen durch das System.

Schließlich ist darauf hinzuweisen, daß die in *MARK²MAN* vorhandenen Optionen zur Nutzung verschiedener Analysemöglichkeiten der bereitgestellten Daten den Anwender immer dann, wenn unterschiedliche Outputs erzeugt werden können, vor die Aufgabe stellen zu überprüfen, welche Analyseansätze die “Realität” am besten beschreiben. In dieser Hinsicht fördert *MARK²MAN* das **Verständnis für unterschiedliche Vorgehensweisen** bei anstehenden Problemstellungen und zeigt, daß der Einsatz eines solchen Systems als **Management-Hilfe**, als CEUS-Werkzeug für den Manager, anzusehen ist, das die **Entscheidungsfindung erleichtern aber nicht ersetzen** soll.

1 Computergestützte Entscheidungshilfen für Marktforschung und Marketing

Hinter dem bereits erklärten und zu Beginn dieses Kapitel nochmals hervorgehobenen Akronym **CEUS** (Computerbasierte EntscheidungsUnterstützung) verbirgt sich eine Thematik, in die man sich bei der Vorstellung und Beschreibung eigener Aktivitäten in dieser Richtung einzuordnen hat. Einer solchen Einordnung sollte ein gewisser **Überblick über den augenblicklichen Wissensstand bzgl. CEUS** vorausgehen, was leicht zu einem aufwendigen Vorhaben ausarten kann, denn das Interesse daran, welche Arten von Unterstützung durch den Einsatz von Computern in unterschiedlichen Gebieten ermöglicht werden können, hat die Entwicklung von (neuer) Hard- und Software stets begleitet. Entsprechend umfangreich ist die vorhandene Literatur. Bei einer Beschränkung auf die Anwendungsgebiete Marktforschung und Marketing kann auf ein kürzlich erschienenes Buch von Gaul, Both (1990) verwiesen werden, an das sich die nachfolgenden Ausführungen in diesem Kapitel anlehnen.

1.1 Computer auf dem Vormarsch! CEUS im Umfeld von Marktforschung und Marketing

Schon im Vorwort war auf eine Vielzahl von Ansatzmöglichkeiten für eine Diskussion des Für und Wider beim Einsatz von Computern hingewiesen worden, was hier nicht wiederholt werden soll.

CEUS für MARKtforschung und MARKeting MANagement, um gleich zu Beginn die Softwarebezeichnung *MARKMAN* für das im folgenden zu beschreibende System nochmals zu erwähnen, kann je nachdem, wie fein untergliedert werden soll und welche Gesichtspunkte besonders berücksichtigt werden sollen, in unterschiedliche **Bezugsrahmen** eingeordnet werden. Abbildung 1.1 zeigt (in Anlehnung an Gaul, Both (1990, S.358)) eine der Darstellungsmöglichkeiten, wie man versuchen kann, **CEUS für Marktforschung und Marketing** “auf einen Blick” wiederzugeben.

Abbildung 1.1 soll dazu anregen, sich seine eigene Untergliederung der CEUS-Problematik zu überlegen, wobei man etwa durch eine Zuordnung von “Pfeilverbindungen” und von “Fragezeichen” und “Ausrufungszeichen” die Bedeutung von und den Wissensstand bei einzelnen Teilgebieten charakterisieren kann. Eine sol-

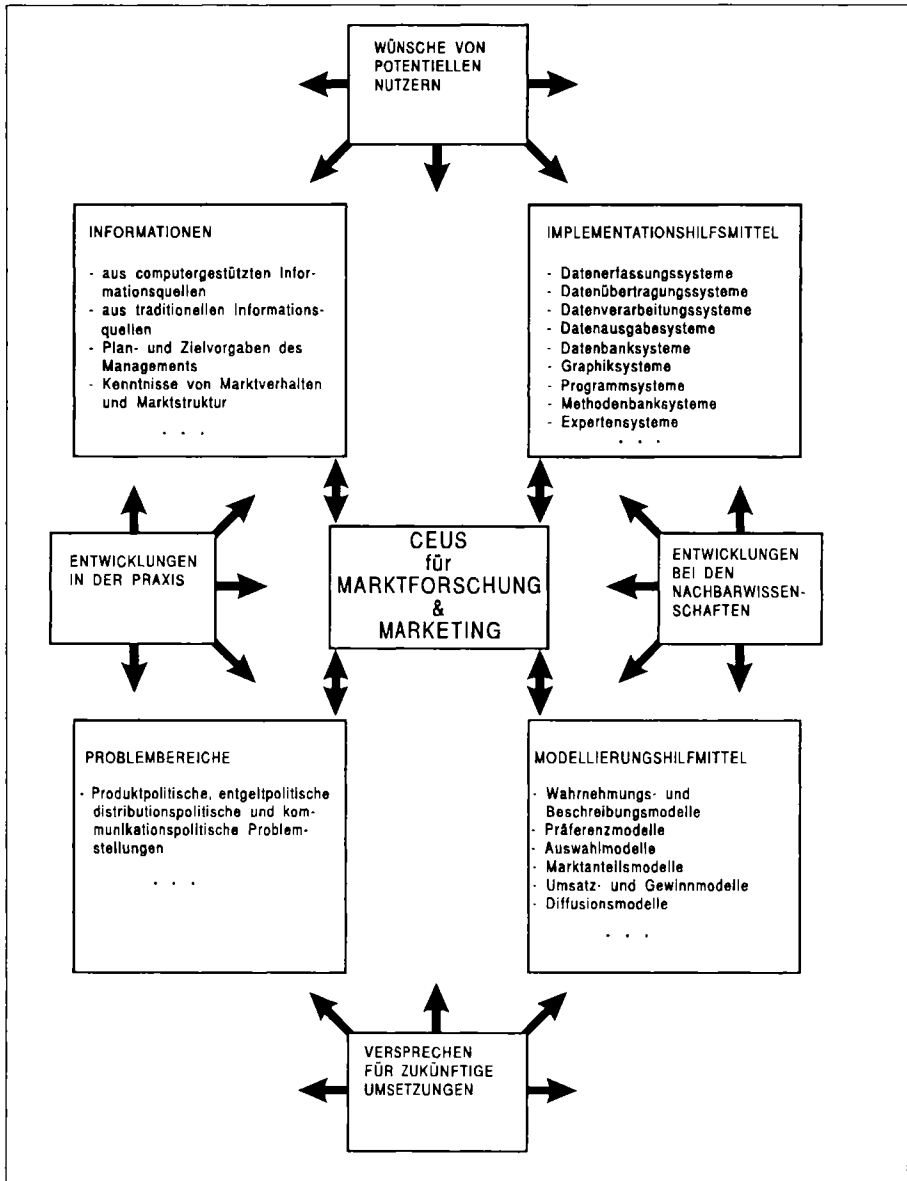


Abbildung 1.1: Bezugsrahmen für CEUS (Computerbasierte Entscheidungs-Unterstützung) für Marktforschung und Marketing

che Zuordnung von zusätzlichen Zeichen, Fragen und Erklärungen hängt natürlich von vielen Faktoren ab. **Wissenschaftler, die in diesem Bereich “forschen und lehren”**, werden evtl. andere Gesichtspunkte herausgreifen als **Manager, die Bewertungen benötigen, um entscheiden zu können**, ob augenblicklich angebotene Hard- & Software den Anforderungen im Unternehmen genügt (oder “angepaßt” werden kann) bzw. ob oder was gekauft/ersetzt werden soll, um eine “optimale” CEUS-Ausstattung für den eigenen Verantwortungsbereich bereitzustellen.

Ein Bezugsrahmen für die CEUS-Problematik, wie er in Abbildung 1.1 für die Gebiete Marktforschung und Marketing angedeutet wurde, läßt offensichtlich unterschiedliche Gliederungstiefen zu. Zumindestens dort, wo man eigene Fragezeichen zugeordnet hat, sind weitere Überlegungen notwendig.

Da dieses einführende Kapitel nicht eine Lektüre eines ganzen Buches (Gaul, Both (1990)) ersetzen kann, wird im folgenden nur auf drei Aspekte, die an der CEUS-Thematik Interessierte mit Fragezeichen versehen haben könnten, beispielhaft näher eingegangen.

1.1.1 Überspitzte Wünsche oder nicht eingelöste Versprechen?

Innerhalb der Diskussion darüber, was CEUS-Werkzeuge leisten sollten, wird man manchmal mit dem Phänomen konfrontiert, daß **“realisierte Möglichkeiten”** und **“Erwartungen für die Zukunft”** nicht immer klar getrennt werden.

Abbildung 1.2 basiert auf einer Zusammenstellung von bildhaften Beschreibungen eines CEUS-Werkzeugs samt seinem Umfeld, die aus verschiedenen Literaturquellen stammen (siehe z.B. Montgomery, Urban (1969), Little (1979), Gaul, Schader, Both (1990), Gaul (1991)), und soll andeuten, welche Erwartungshorizonte sich in der CEUS-Diskussion aufbauen können.

Schon in den 60er Jahren wurde CEUS für Marktforschung und Marketing in der in Abbildung 1.2 wiedergegebenen Sichtweise – allerdings ohne Einbeziehung der gepunktet eingezeichneten wissensorientierten Komponente – diskutiert. Die so eingeschränkte Darstellung zeigt zwischen dem Entscheidungsträger im Aufgabengebiet Marktforschung/Marketing und seiner Umwelt in durchgezogenen und gepunkteten sowie gestrichelten Linien ein **CEUS-System mit seinen wichtigsten Komponenten**: eine **Datenbank/Datenmanagement-Komponente**, in der Daten “verwaltet” werden, eine **Modellbank/Modellmanagement-Komponente**,

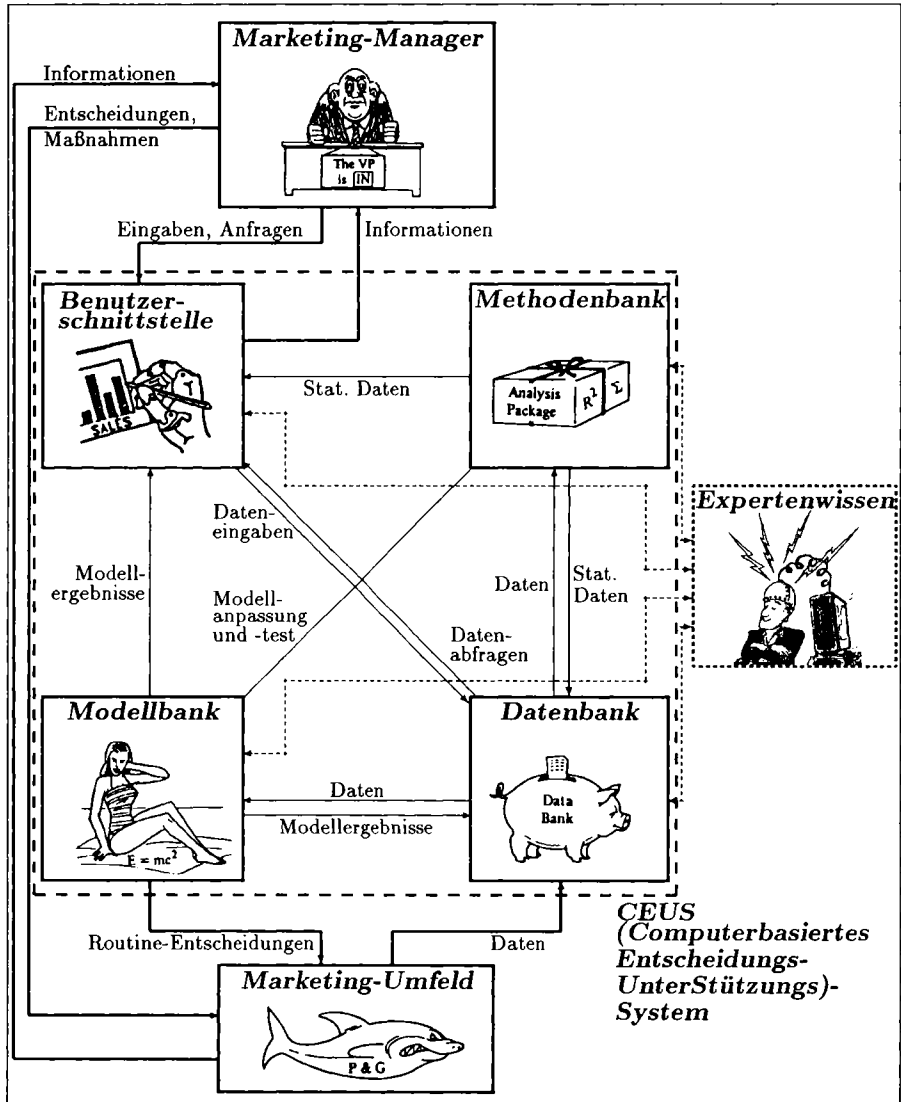


Abbildung 1.2: Struktur eines Computerbasierten Entscheidungsunterstützungssystems

die Modelle zur Beschreibung von Marktgegebenheiten enthält, eine **Methodenbank/Methodenmanagement-Komponente** mit z.B. einer **Sammlung von (statistischen) Verfahren**, mit denen Daten analysiert werden können, und eine **Benutzerschnittstelle**, über die der Entscheidungsträger mit dem System kommuniziert. Zusätzlich eingezeichnete **Pfeile bzw. Pfeifolgen** helfen, die **System-Logik** zu verdeutlichen.

Abbildungen dieser Art können suggerieren, daß ein möglicher Nutzer nur entsprechende Inputs für die Benutzer-Schnittstelle bereitzustellen hat und daß alles andere durch das CEUS-System "erledigt" wird.

Ein Computer-System, das in der Lage wäre, z.B.

- eine geeignete Datengrundlage für die gewünschten Problemstellungen auszuwählen und aufzubereiten,
- geeignete Modelle und Methoden für die Überprüfung anstehender Fragen auszusuchen und anzuwenden,
- Art und Umfang der Informationen, die an den Nutzer zurückgegeben werden, festzulegen,

müßte "**Wissen**" aus unterschiedlichen Wissensdomänen besitzen und zur Systemsteuerung einsetzen.

In der Art, wie das in Abbildung 1.2 wiedergegeben wird, ist das "**einfach**" durch Einbeziehung durch eine gepunktet eingezeichnete **wissensorientierte Komponente** zu berücksichtigen. In der Realität gestaltet sich diese Aufgabe "**schwierig**"; es ergeben sich hier viele Fragen. Darauf wird in den Abschnitten 1.3 und 1.4 eingegangen.

Ende der 60er Jahre und auch später mußte bei der Diskussion der meisten der auftretenden Schnittstellenprobleme zwischen Komponenten von CEUS-Systemen und bei der Art der Unterstützung, die man sich aufgrund der damaligen Diskussionen von einem entsprechenden System erhoffte, vieles als "**Erwartungen für die Zukunft**" und nicht als "**realisierte Möglichkeiten**" eingeordnet werden.

Daß sich **Erwartungshorizonte** aufbauen können, deren Anforderungsprofile durch existierende Realisierungen von CEUS-Ansätzen nicht erfüllt worden sind, hat die Vergangenheit gezeigt. Die **MIS (Management Information System) / MAIS (MARKeting Information System)** Diskussion ist hierfür ein Beispiel. Es bleibt zu hoffen, daß sich nicht ähnliches in der Diskussion über sogenannte "**Expertensysteme**" wiederholt, denn die Frage, ob die Einbeziehung

von Wissen in Software-Systemen wieder **neue (überspitzte) Wünsche** und/oder **(zur Zeit) nicht einlösbare Versprechen** hervorbringt, ist noch nicht abschließend beantwortet.

1.1.2 Zu komplexe Entscheidungssituationen für CEUS ?

Immer wieder wird die Frage diskutiert, in wieweit Entscheidungsfindung “computerbasiert” ablaufen kann. Sind viele der wirklich interessanten Fragestellungen zu komplex für CEUS-Hilfen? Kann man Entscheidungssituationen so strukturieren, daß zumindestens für Teilprobleme CEUS-Subsysteme “maßgeschneidert” oder “angepaßt” werden können? Die zweite Frage zeigt schon einen Weg zur Lösung der ersten Frage auf.

Zur Verdeutlichung wird ein Beispiel gewählt, das wichtige Teilgebiete aus Marktforschung und Marketing tangiert und für das die Bezeichnung “**komplexe Entscheidungssituation**” unbestritten erfüllt ist. Eine der wichtigsten Unternehmensaktivitäten – die **Entwicklung und Einführung neuer Produkte und Dienstleistungen** bzw. die **Verbesserung bereits existierender Angebote** – ist im Rahmen des Neuprodukt-Managements mit einem komplexen Planungsprozeß verknüpft. Abbildung 1.3 zeigt eine der Möglichkeiten, diesen sogenannten **Neuprodukt-Einführungsprozeß** zu strukturieren.

Man erkennt unterschiedliche **Phasen**, denen einzelne Aktivitäten bei der Neuprodukt-Einführung zugeordnet werden können. Zu Beginn ist eine **Phase der Generierung/Überprüfung von Ideen** aufgelistet worden, wobei man die hier stattfindenden Aktivitäten gerne unbemerkt von der Konkurrenz durchführen möchte. Den Abschluß bildet die **Marktphase** mit den für jedermann sichtbaren Anstrengungen, sich in Zielmärkten (national, international) zu behaupten.

Die einzelnen Phasen lassen sich durch **charakteristische Fragen** beschreiben, z.B.: Wie lauten die Ziele, was sind die Aufgaben in einzelnen Phasen? Welche Entscheidungen müssen getroffen werden? Wo ist der Ort, wo einzelne Aktivitäten in den verschiedenen Phasen hauptsächlich stattfinden?

Zusätzliche Fragen, die sich auf die einsetzbaren Modelle und Methoden sowie auf die benötigten Daten beziehen, lassen sich direkt mit CEUS-Möglichkeiten in Verbindung bringen.

Bis jetzt gibt es kein allgemein gültiges CEUS-Gesamtkonzept zur Bearbeitung von Neuprodukt-Einführungsprozessen, Abbildung 1.3 zeigt aber deutlich

<i>Phase im Neuprodukt-Einführungsprozeß</i>	<i>Ziele/Aufgaben</i>	<i>Entscheidungen</i>	<i>Ort der Aktivität</i>	<i>Daten</i>	<i>Modelle/Methoden/Aktivitäten</i>
<i>Phase der Generierung/Überprüfung von Ideen</i>	Suche nach erfolgreichen Ideen	Auswahl geeigneter Ideen	Firma, unternehmens-externes Umfeld	Ergebnisse von Kreativitätstechniken, Beobachtung von Wettbewerbern und Konsumenten	Kreativitätstechniken, Morphologie, Synektik, Checklisten, Scoring-Modelle, Auswertung von Außendienstberichten
<i>Konzeptionalisierungsphase</i>	Überprüfung von Konzepten bzgl. Machbarkeit, Wirtschaftlichkeit, Vermarktung, Festlegung typischer Produktcharakteristika	Festlegung von F&E-Projektstruktur und -kosten	Firma	Informationen über Entwicklungskosten für unterschiedliche Konzeptionen, Bedarfsschätzungen, Gewinnerwartungen, Beurteilungen durch Experten und potentielle Konsumenten	Pre-Testmarkt-Modelle, Methoden zur optimalen Produkt-(gruppen)gestaltung, Auswahlmodelle, Präferenzmodelle
<i>Realisationsphase</i>	Entwicklung von Prototypen und fertigen Produkten	Auswahl marktreifer Varianten	Firma, Labor	Bewertungen von Produktcharakteristika, Segmentierungsdaten aufgrund unterschiedlicher Beurteilerreaktionen	Pre-Testmarkt-Modelle, Segmentierungstechniken, Positionierungstechniken, Auswahlmodelle, Präferenzmodelle
<i>Testphase</i>	Überprüfung unter ausgewählten Marktbedingungen	Festlegung der Einführungsstrategie, Marketing-Mix Festlegung	Testmarkt-Umgebung, Teilmärkte	Kaufverhaltensdaten	Testmarkt-Modelle, Segmentierungstechniken, Positionierungstechniken, Auswahlmodelle, Präferenzmodelle
<i>Marktphase</i>	Einführung, Relaunch, Elimination	Anpassung bzgl. Preis, Verpackung, Werbung, Distribution	Zielmarkt, Nationaler Markt, Internationaler Markt	Kaufverhaltensdaten, Beobachtungen und Umfragen im Markt, Panel-Daten, Scanner-Daten	Early-Sales-Modelle, Diffusionsmodelle, Lebenszyklus-Schätzungen, Marktanteilsmodelle, Gewinnmodelle, Portfolio-Ansätze

Abbildung 1.3: Mögliche Strukturierung des Neuprodukt-Einführungsprozesses

(was bekannt ist), daß **Teilaspekte** sehr wohl der **Behandlung durch bereits vorhandene CEUS-Systeme** zugänglich sind (siehe z.B. Böckenholt, Gaul (1987) und Gaul, Schaer (1988) und die in diesen Arbeiten zitierten Referenzen für eine Einführung in die Problematik der Neuprodukt-Einführung und Hinweise auf CEUS-Ansätze). In den nachfolgenden Kapiteln 8 (Testmarkt) und 9 (Pre-Testmarkt) wird gezeigt, daß auch das *MARK²MAN*-System Fragestellungen zur Neuprodukt-Einführung behandeln kann.

Natürlich gibt es viele andere Beispiele, die zeigen, daß die **Aufgliederung von komplexen Situationen in "durch Computer handhabbare" Teilprobleme** ein wichtiger Schritt auf dem Wege zur Bereitstellung von geeigneten CEUS-Ansätzen ist.

Ein anderes Problem ist, wie man die "richtige" Aufgliederung erzeugt und woran man eine "gute" Aufgliederung erkennt.

1.1.3 Zu viele CEUS-Angebote?

Bei denjenigen, die sich entschlossen haben, CEUS-Werkzeuge für die Behandlung ihrer Probleme einzusetzen, aber noch nicht entschieden haben, welche Hilfsmittel bzw. Komponenten gewählt werden sollen, können weitere Probleme bei der "**Qual der Wahl**" entstehen.

Auf Hardware-Aspekte soll wegen der rasanten Entwicklung in diesem Bereich und der vielen technischen Einzelheiten, die bei der Auswahl eine Rolle spielen können, hier nicht eingegangen werden. Abbildung 1.4 enthält eine Auflistung von Software-Konzepten, die bei einer "optimalen" Zusammenstellung für die eigene CEUS-Ausstattung in den Gebieten Marktforschung und Marketing von Interesse sein könnten.

In Abbildung 1.4 (siehe auch Gaul, Schader (1989)) ist versucht worden, eine Segmentierung in Klassen vorzunehmen. Kurze Charakterisierungen, die klassenspezifische Aspekte ansprechen, und Beispiele für typische Vertreter aus einer Klasse sollen helfen, die Abgrenzungen zu verdeutlichen. Bzgl. genauerer Beschreibungen zu den angegebenen Software-Bezeichnungen muß auf die einschlägige Literatur verwiesen werden (siehe z.B. Lodish (1971) bzgl. CALLPLAN, Gaul, Schader (1989) für Literaturhinweise auf IMSL, NAG und auf die meisten hier genannten Software-Bezeichnungen und Gaul, Schader, Both (1990) bzgl. DANEX und WIMDAS).

Zur Unterstützung von Überlegungen, welche CEUS-Angebote für wel-

Software-Konzepte	Beschreibung	Beispiele
<i>Einzelprogramme</i>	• ältestes Softwarekonzept • evtl. neuartige Modelle & Methoden • keine Absicht zur Kopplung mit anderen Programmen • keine Bestrebungen zur Vereinheitlichung von Datenverwaltungs- & Datentransferfunktionen	z.B. CALLPLAN
<i>Programmbibliotheken</i>	• in bestimmter Programmiersprache erstellte Sammlung von Unterprogrammen/Programmbausteinen, die gewissen Konventionen genügen • eigene Programmierung von Software/Treiberprogrammen unter Rückgriff auf die bereitgestellten Unterprogramme	z.B. IMSL NAG
<i>Programmsysteme/ statistische Auswertungssysteme</i>	• eher auf Datenauswertungen ausgerichtete Konzeption • eigene Befehlssprache zur Durchführung der Auswertungen • Bereitstellung von Auswertungsprozeduren und von Funktionen zur Dateiverwaltung und Ergebnisinterpretation • keine Erstellung von Rahmenprogrammen mehr erforderlich • Kenntnis der Befehlssprache, Modalitäten zum Aufruf der Auswertungsprozeduren erforderlich	z.B. BMDP EXPRESS SAS SPSS
<i>Methodenbanksysteme</i>	• Erweiterung des Leistungsspektrums von Programmbibliotheken • Ausnutzung von Analogien zwischen der Verwaltung von Methoden und der Verwaltung von Datenbeständen	z.B. METHAPLAN
<i>Planungssprachen</i>	• Unterstützung von Planungs- & Berichtsprozessen • Einteilung entsprechend dem vorprogrammierten Funktionsvorrat in: – Kosten- & Budgetplanung, – Finanz- & Investitionsplanung, – Absatz- & Marketingplanung, – Unternehmensgesamtplanung	z.B. FCS-EPS IFCS INFPLAN PLANCODE
<i>Spreadsheetprogramme</i>	• durch Verbreitung der Personalcomputer begünstigtes Softwarekonzept • Systemkern besteht aus Tabellenkalkulationsprogramm • systemeigene Programmiersprachen, falls Bearbeitung komplexer Zusammenhänge erfolgen soll	z.B. JAZZ LOTUS 123 MULTIPLAN SYMPHONY VISICALC
<i>Datenbanksysteme</i>	• besondere Bedeutung des Datenmanagement • Schnittstelle zu Statistik-Software-Paketen nicht bei allen Systemen in wünschenswertem Umfang vorhanden.	z.B. ORACLE SIR
<i>Expertensysteme</i>	• Wissensrepräsentation und -verarbeitung mit Hilfe von Shells (bereichsspezifisches Expertensystem, dessen Wissensbasis mit eigenem Wissen aufgefüllt werden kann) und Tools (allgemeine Entwicklungswerkzeuge für Expertensysteme) • eigene Programmierung sowohl mit konventionellen Programmiersprachen als auch mit AI-Sprachen (LISP, PROLOG) möglich	z.B. DANEX WIMDAS

Abbildung 1.4: Software-Konzepte zur CEUS-Ausstattung in Marktforschung und Marketing

che **Entscheidungssituationen sinnvoll sind**, können Strukturierungsversuche wie in Abbildung 1.4 hilfreich sein. Dabei dürfen Expertensysteme, allgemeiner: wissensorientierte Ansätze, denen in gegenwärtigen Diskussionen zur CEUS-Problematik viel Aufmerksamkeit entgegengebracht wird, bei diesen Strukturierungsversuchen natürlich nicht fehlen. Nachfolgend wird noch ein weiterer, mehr globalerer Vorschlag zur Gliederung von Software-Angeboten für die Gebiete Marktforschung und Marketing gemacht.

1.2 Wem gehört die Zukunft?

Informationsorientierte, modellorientierte und wissensorientierte Ansätze

Nach allem, was bis jetzt erwähnt wurde, betrifft die augenblicklich aktuelle **Diskussion über "Künstliche Intelligenz"** – und hier speziell über **"Expertensysteme"** – nur einen Teil des Spektrums möglicher Diskussionsthemen zur CEUS-Problematik. In Abbildung 1.1, die eine erste Sicht auf CEUS für Marktforschung und Marketing bereitstellte, wie auch in den Abbildungen 1.2 und 1.4 sind Hinweise auf **wissensorientierte Ansätze** – unter dieser Bezeichnung werden im folgenden alle mit Expertensystemen zusammenhängenden Diskussionsbeiträge subsummiert – enthalten. Als eine Möglichkeit der Unterteilung des CEUS-Spektrums lassen sich neben wissensorientierten Ansätzen noch **informationsorientierte Ansätze** und **modellorientierte Ansätze** abgrenzen.

Als **informationsorientierte Ansätze** kann man den Teilbereich von CEUS umschreiben, bei dem **Aspekte der Gewinnung, Aufbereitung und Analyse von Informationen (und Wissen)** im Vordergrund stehen. Ein Schwerpunkt liegt auf der **Versorgung der verschiedenen Hierarchieebenen der Entscheidungsträger** mit sowohl unternehmensinternen als auch unternehmens-externen **Informationen**. Hier sind Bestrebungen zur Entwicklung der schon erwähnten MIS- und MAIS-Ansätze seit den 60er Jahren zu erwähnen.

Modellorientierte Ansätze betonen schwerpunktmäßig die modellbasierte Umsetzung der CEUS-Problematik. Hier versucht man eine **Strukturierung wichtiger Aspekte der zugrundeliegenden Entscheidungssituationen und eine formalisierte Behandlung der zugehörigen Entscheidungsprobleme**. Solche Ansätze haben eine lange Tradition in den Gebieten Marktforschung und Marketing. Frühe Arbeiten stammen aus den 50er Jahren. Bei modellorientierten Ansätzen

wird versucht, ein vereinfachtes Abbild der realen Gegebenheiten zu schaffen, das einer modellorientierten Behandlung zugänglich ist. In diesem Zusammenhang treten Fragestellungen bezüglich der **Akzeptanz von Seiten potentieller Anwender** weit deutlicher zutage als das bei informationsorientierten Ansätzen der Fall ist. Zum einen liefern die Vereinfachungsbemühungen in bezug auf die zugrundeliegende reale Problemstellung, zum anderen die Modellannahmen der propagierten Ansätze allerlei Zündstoff für Kritik und Akzeptanzbarrieren. Die Implementation und Bereitstellung modellorientierter Ansätze ist eng mit dem seit den 70er Jahren verfolgten **DSS(Decision Support System)-Konzept** verbunden.

Wissensorientierte Ansätze können auch dort zur Anwendung gelangen, wo die zugrundeliegenden Problemstellungen weniger für eine formalisierte algorithmische Bearbeitung geeignet sind und wo eher **qualitative Wissensinhalte, Erfahrungen, subjektive Einschätzungen, Heuristiken und Faustregeln** im Vordergrund stehen. Ein Anliegen solcher Ansätze ist es, das **Fachwissen und Problemlösungsstrategien von Fachleuten** aus eng umgrenzten Bereichen über Software, für die sich als naheliegende Bezeichnung das schon erwähnte Modewort "Expertensysteme" eingebürgert hat, einem breiten Personenkreis verfügbar zu machen. Derartige Aktivitäten gehen auf Entwicklungen zurück, die in den 70er Jahren im Rahmen der damals schon eingesetzten **KI (Künstliche Intelligenz)-Forschung** begonnen haben.

In Gaul, Both (1990) werden diese Ansätze innerhalb eigener Kapitel ausführlich diskutiert. Nicht zuletzt aus Platzgründen und aufgrund der Zielsetzung dieses Buches wird in Abbildung 1.5 versucht, eine **Übersicht über alle drei Ansätze "auf einen Blick"** bereitzustellen.

Der vorgeschlagene Abgrenzungsversuch ist natürlich nicht überschneidungsfrei, insbesondere bei Klassifikationsversuchen von CEUS-Ansätzen neueren Datums erkennt man, daß man sich zunehmend bemüht, Gedankengut aus den verschiedenen Richtungen zu integrieren, was eine Abgrenzung weiter erschwert. Hier versucht Abbildung 1.5 auf der Grundlage von Charakteristika wie 'Historie', 'Implementierungshilfsmittel', 'Modellierungshilfsmittel', 'Art der Unterstützung', 'Problemtyp', 'Integration' und 'Neuere Entwicklungen' **Abgrenzungsaspekte** deutlich werden zu lassen.

Dabei ergibt sich folgende naheliegende Frage: **"Welchem Ansatz gehört die Zukunft?"**.

Die bisherigen Ausführungen haben hier – im Gegensatz zu manchen "Exper-

<i>informationsorientierte Ansätze</i>	<i>modellorientierte Ansätze</i>	<i>wissensorientierte Ansätze</i>
<i>Historie</i>		
◊ Entwicklung von MIS (Management-Informationssystemen) und MAIS (Marketing-Informationssystemen) in den sechziger Jahren ◊ Berichtssysteme → Auskunftssysteme	◊ Modellierung von Marketing-Phänomenen seit den fünfziger Jahren ◊ Probleme in Bezug auf Akzeptanz/Verwendung komplexer Werkzeuge ◊ Decision Calculus; Little (1970) ◊ Forschung im Bereich DSS (Decision Support Systeme) → Implementationsaspekte	◊ Zweig der KI(Künstliche Intelligenz)-Forschung ◊ Paradigmenwechsel: General Problem Solver → Expertensysteme ◊ eher technische Anwendungen ◊ bisher vor allem Prototypen-Entwicklungen im Marketing
<i>Implementierungshilfsmittel</i>		
◊ Berichtsgeneratoren ◊ Datenbank-Managementsysteme ◊ Abfragesprachen ◊ weit verbreitete, ausgereifte Werkzeuge	◊ DSS-Generatoren; Sprague, Carlson (1982) ◊ Modell-Managementsysteme	◊ spezielle Werkzeuge, Shells ◊ spezielle Programmiersprachen; Tello (1985), Harmon, King (1985)
<i>Modellierungshilfsmittel</i>		
◊ Informationsverdichtung auf Basis von Beziehungen im Datenmodell ◊ Generierung einfacher Statistiken ◊ Auswahl und Verbund spezieller Informationen	◊ Methoden/Modelle aus Mathematik/OR/Statistik ◊ substanzwissenschaftliche Theorien des Konsumentenverhaltens ◊ Ansätze zur Integration subjektiver Einschätzungen	◊ Techniken des Knowledge Engineering; Boose (1986) ◊ verschiedene Ansätze zur Wissensrepräsentation und -verarbeitung ◊ Mechanismen des Reasonings; Baldwin, Kasper (1986) ◊ vor allem regelbasierte Ansätze
<i>Art der Unterstützung</i>		
◊ Bereitstellung interner und externer Daten ◊ Erstellung periodischer Berichte ◊ Beschränkung des Managements auf die Behandlung von Ausnahmesituationen	◊ Strukturierung der Entscheidungssituation ◊ Berücksichtigung expliziter Annahmen, Ziele und Restriktionen ◊ Entwicklung optimaler/zufriedenstellender Handlungsalternativen ◊ Erstellung von Maßnahmen-Wirkungs-Berichten, What-if-Szenarien und ad-hoc-Analysen	◊ Bereitstellung von Expertenwissen zur Problemlösung ◊ Beratung bei Problemstellungen, die quantitativen Ansätzen kaum zugänglich sind ◊ Erläuterung von durch das System vorgeschlagenen Problemlösungen ◊ Verdeutlichung des Problemlösungsvorgangs eines Experten
<i>Problemtyp</i>		
◊ Strukturierung des Datenstroms	◊ "Semi-strukturierte" Probleme, die nur teilweise automatisiert werden können; Keen, Scott Morton (1978)	◊ Kriterien zur Auswahl geeigneter Problembereiche; Prerau (1985) ◊ Problemspezifische Kriterien
<i>Integration</i>		
◊ Aufsatz auf internen Transaktionssystemen ◊ Grundlage für modellorientierte und wissensorientierte Ansätze ◊ Erleichterung von Koordination und Kontrolle	◊ Verwendung oft auf freiwilliger Basis ◊ persönliches Instrument ◊ lokale Datenhaltung mit Zugang zu globaler Datenhaltung	◊ oft stand-alone-Realisierung ◊ Verwendung auf freiwilliger Basis ◊ hoher Grad an Vertrautheit mit dem System erforderlich
<i>Neuere Entwicklungen</i>		
◊ Neue Datenquellen: Scanner-Daten, elektronische Testmärkte, tragbare PCs, Telekommunikation	◊ Bereitstellung modellorientierter Ansätze über Spreadsheets; Lilien (1986), Clarke (1987)	◊ weitere Prototypen in Marktforschung und Marketing, erste Systeme; Decker, Gaul (1990), Wierenga (1990)

Abbildung 1.5: Informations-, modell-, und wissensorientierte Ansätze

tensystem"-Diskussionen – wohl nicht den Eindruck entstehen lassen, daß "gute" Software auf jeden Fall auch über eine wissensorientierte Komponente verfügen sollte. Die Entwicklung wissensorientierter Ansätze für die Gebiete Marktforschung und Marketing befindet sich – bezogen auf den Zeitraum, in dem über CEUS-Aktivitäten berichtet werden kann – erst in der Anfangsphase (siehe z.B. Decker, Gaul (1990) für einen Überblick über Expertensysteme für Marktforschung und Marketing). Die meiste z.Z. verfügbare Software enthält (noch) keine wissensorientierte Komponenten. Im Rahmen der Beurteilung der Güte von Software ist das Vorhandensein spezieller wissensorientierter Komponenten nur ein Kriterium (siehe z.B. Schneider et al.(1983) für die explizite Angabe eines Kriterienkatalogs bzgl. Software in anderem Zusammenhang).

In Software kann aktuelles Wissen über die zugrundeliegende Unterstützungssituation auch ohne explizites Vorhandensein wissensorientierter Komponenten integriert werden. Dabei wurde in den letzten Bemerkungen absichtlich von wissensorientierten Komponenten in der Mehrzahl gesprochen, da evtl. unterschiedliche Wissensdomänen zu berücksichtigen sind (siehe dazu auch die Erklärungen im Zusammenhang mit Abbildung 1.2), die es geeignet miteinander zu verbinden gilt, wodurch weitere Probleme entstehen können, mit denen sich neuere Forschungsrichtungen beschäftigen.

Eine "weise" Antwort auf die obige Frage läßt sich aus einer Reihe erkennbarer Bemühungen von verschiedenen Seiten, die Vorteile der verschiedenen Ansätze in integrativen Konzepten zu vereinigen, ablesen: **"Die Zukunft gehört integrativen Ansätzen."** Vor diesem Hintergrund ist auch die Entwicklung von $MARK^2MAN$ zu sehen.

1.3 Bemerkungen zu eigenen (Vor-)Arbeiten im Zusammenhang mit dem $MARK^2MAN$ -System

Im eigenen Umfeld sind Fragestellungen zur Ausgestaltung von CEUS für Marktforschung und Marketing seit Mitte der 80er Jahre verstärkt aufgegriffen worden.

Durch eigene Untersuchungen zur Verbreitung und Nutzung von **Datenanalyse-Techniken bei deutschen Marktforschungsinstituten** (siehe z.B. Gaul, Förster, Schiller (1986a), (1986b), Gaul (1987) und Gaul, Homburg (1988)) wurden eigene neue Entwicklungen und Modifikationen von geeigneten, auf Computern ablauffähigen Modellen und Methoden in den Gebieten Marktfor-

schung und Marketing beeinflusst. Abbildung 1.6 (siehe auch Gaul, Förster, Schiller (1986a,b)) zeigt eines der Ergebnisse aus der Umfrage bei deutschen Marktforschungsinstituten. Hier sind wichtige **Methoden nach der Häufigkeit ihrer Anwendung** angeordnet. Dabei geben die Prozentsätze jeweils den Anteil der Institute an, die diese Verfahren mindestens "selten" nutzen, in Klammern ist der Anteil der intensiveren Nutzer (Nutzung erfolgt "manchmal" oder "häufig") vermerkt. In Abbildung 1.6 werden zusätzlich Ergebnisse einer älteren Studie von Greenberg, Goldstucker, Bellenger (1977), die eine Umfrage unter amerikanischen Marktforschungsinstituten durchgeführt hatten, angegeben. Daneben wird noch angezeigt, ob bei der Durchführung der Methoden überwiegend Standardsoftware (st) bzw. eigene Programme (eig) zum Einsatz kamen oder ob die Berechnungen extern (ex) durchgeführt wurden.

Die in Abbildung 1.6 wiedergegebenen Aussagen beziehen sich auf Standard-Techniken zur Datenanalyse. Für spezielle CEUS-Ansätze müssen Techniken geeignet ausgewählt und mit anderen Hilfsmitteln zur Unterstützung des jeweiligen Anwendungsproblems kombiniert werden. Ergebnisse der in Abbildung 1.6 wiedergegebenen Art liefern für die eigenen Bemühungen zur Ausgestaltung von CEUS für Marktforschung und Marketing wichtige Anhaltspunkte.

Neue Entwicklungen und Modifikationen in der **Clusteranalyse** (siehe z.B. Both, Gaul (1987), Espejo, Gaul (1986), Gaul, Schader (1988a), (1990), Schader, Gaul (1990), (1991)), in der **Korrespondenzanalyse** oder im "**Dual Scaling**" (siehe Nishisato, Gaul (1988), (1990)), im Rahmen (probabilistischer) **Ansätze in der MDS (MultiDimensionale Skalierung)** (siehe z.B. Böckenholt, Gaul (1984), (1985), (1986), (1988) und Gaul (1984), (1987), (1989)) sowie bei der **Analyse latenter Klassen** (Böckenholt, Gaul (1989)) und die dabei erworbenen Theoriekenntnisse kamen den Anwendungen, z.B. bei der **Neuprodukt-Einführung** (siehe z.B. Böckenholt, Gaul (1987) und Gaul, Schaer (1988)) und bei der **Kaufverhaltensmodellierung** (siehe z.B. Decker, Gaul (1989)), zugute. Sie bilden einen Teil der (Vor-)Arbeiten im Zusammenhang mit **Ausgestaltungsfragen von CEUS für Marktforschung und Marketing**, die zu dem Entschluß führten, *MARK²MAN* mittels Buchvorlage einem größeren Interessentenkreis zugänglich zu machen (siehe auch Gaul, Böckenholt, Baier (1989), Baier, Gaul (1990b), Gaul, Both (1990), (1991)).

Die Beschäftigung mit der CEUS-Thematik hat dabei deutlich werden lassen, daß "**Wissen**" aus unterschiedlichen **Forschungs- und Interessengebieten** und **interdisziplinäre Anstrengungen** für eine erfolgreiche Umsetzung der ver-

Methode	Häufigkeit der Anwendung in %: selten o. manchmal o. häufig (nur manchmal o. häufig)	Ergebnisse von Greenberg et.al. (1977)	überwiegend verwendete Software
1 Grundausszählung	86% (84%)		st/eig/ex
2 Kreuztabellen	86% (85%)		st/eig/ex
3 Mittelwert/Std.	84% (82%)	58%	st/eig/ex
4 Korrelations- analyse	81% (62%)	42%	ex
5 Faktorenanalyse	78% (62%)	27%	ex
6 Varianzanalyse	73% (50%)	24%	ex
7 Clusteranalyse	70% (53%)	30%	ex
8 t-Test	68% (50%)	42%	st/ex
9 Diskriminanz- analyse	68% (35%)	18%	ex
10 Anpassungstest	67% (46%)		st/ex
11 Nichtparametr. Verfahren	56% (32%)		st/ex
12 Simultane Testverfahren	54% (32%)		st/ex
13 F-Test	53% (35%)		st/ex
14 Zeitreihenzerle- gung (Saison,...)	50% (32%)	39%	ex
15 MDS	50% (28%)	30%	ex
16 Exponentielles Glätten	49% (26%)		ex/eig
17 Kontingenztafeln Logl. Modelle	25% (13%)		st/ex
18 AID / Tree-Analysis	24% (15%)		ex
19 Conjoint- Analysis	21% (11%)		ex
20 MANOVA	19% (13%)		st
21 Ökonometrische Modelle	17% (12%)		st/eig/ex
22 Kausalmodelle	15% (7%)		ex
23 Box-Jenkins	14% (7%)		st/eig/ex

Abbildung 1.6: Anwendung von Methoden durch Marktforschungsinstitute

schiedenen Anforderungen, Wünsche und Gestaltungsrichtlinien von Nöten waren. Beiträge interdisziplinären Charakters sind z.B. in den Proceedingsbänden Gaul, Schader (Eds.) (1986), (1988b) und Schader, Gaul (Eds.) (1990) enthalten, in denen **Verbindungen zwischen Daten/Informationen** (und zugehörigen Auswertungsmöglichkeiten), **(Experten) Wissen** (und zugehörigen Techniken der Speicherung, Verarbeitung und Nutzung) und **Entscheidungen** (und zugehörigen CEUS-Ansätzen) als **Beispiele interdisziplinärer Anstrengungen** behandelt werden.

Im Rahmen der zuvor angesprochenen Einteilung von CEUS in informationsorientierte, modellorientierte und wissensorientierte Ansätze wurde auch erste **eigene Software unter Einbeziehung wissensorientierter Überlegungen** implementiert (siehe z.B. Böckenholt, Both, Gaul (1988), (1989) und Gaul, Schaer (1988) für erste eigene Prototypen von Expertensystemen für Marktforschung und Marketing). In Decker, Gaul (1990) wird ein **Überblick über den augenblicklichen Stand der Expertensystem-Entwicklung für Marktforschung und Marketing** gegeben. Weitere Beiträge, in denen auch auf wissensorientierte Aktivitäten eingegangen wird, sind die Arbeiten von Gaul, Schader (1989), Gaul, Schader, Both (1990) sowie von den Autoren des Buches (Baier, Gaul (1990a), (1990b)). Zur Zeit wird in **Zusammenarbeit mit einer Hamburger Forschergruppe** unter der Bezeichnung **WIMDAS (Wissensbasiertes Marketing-Daten-Analyse-System)** Software entwickelt, wo auf Erfahrungen aufgebaut werden kann, die bei der Implementation des Prototypen **DANEX (Data ANALysis EXpert)** gesammelt wurden.

1.4 **MARK²MAN** als informations- und modellorientierter Ansatz mit einer durch die Autoren gestalteten Wissensstrukturierung

Die bisherigen Ausführungen sollten andeuten, daß in der bekannten Literatur viel **“Vor”Wissen im Zusammenhang mit der CEUS-Problematik** vorhanden ist, das es bei der Erstellung eigener Software zu berücksichtigen gibt, und mit-helfen, das nachfolgend beschriebene **MARK²MAN**-System im Rahmen der unterschiedlichen CEUS-Ansätze zu positionieren und zu würdigen. Dabei kommen **informationsorientierte Überlegungen** ins Spiel, weil **Daten aus den Gebieten Marktforschung und Marketing** aufbereitet werden müssen. **Modellorien-**

tierte Überlegungen kommen zum Tragen, weil Modelle und Methoden aus der Datenanalyse und der Statistik zur Weiterverarbeitung der aufbereiteten Daten benötigt werden und weil zur Ableitung und Auswahl von Entscheidungsalternativen geeignete Marketing-Modelle (deren Geeignetheit gegebenenfalls mit vorgeschalteten (statistischen) Datenanalyse-Methoden überprüft wurde) zum Einsatz gelangen.

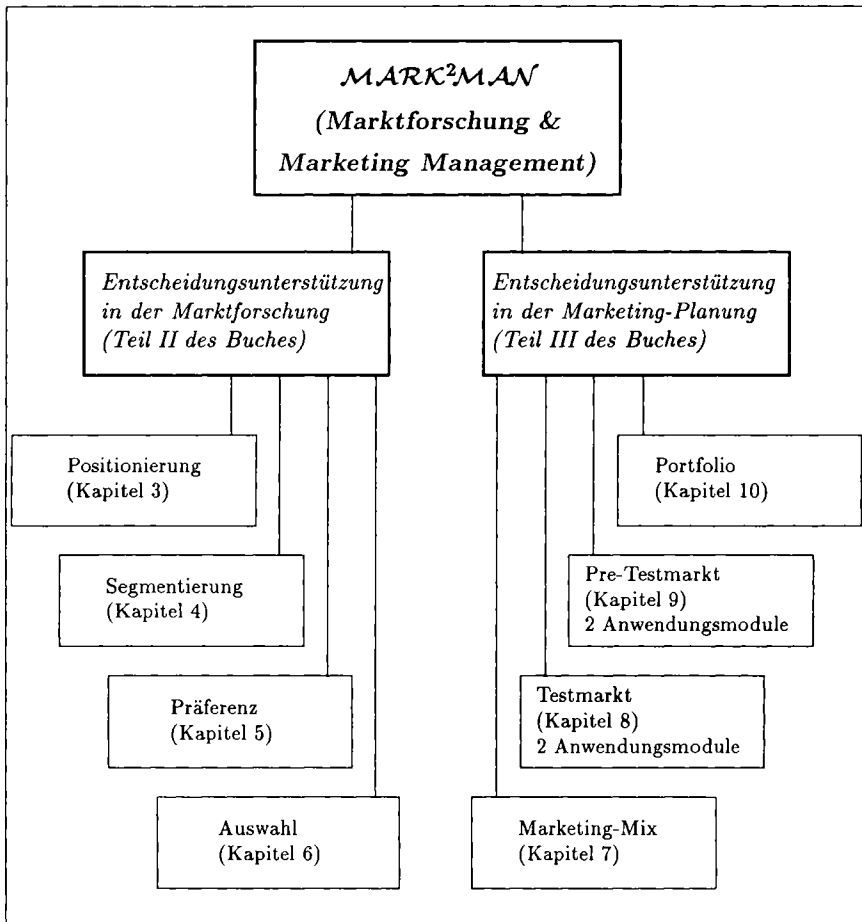


Abbildung 1.7: Augenblicklicher Umfang der MARK²MAN-Unterstützung

Die Vielzahl der möglichen interessanten Themenstellungen, deren Bearbeitung mit CEUS-Software man sich wünschen würde, zwang zu Beschränkungen, die

auch durch individuelle, subjektive Präferenzen und situative Bedingungen mitbestimmt wurden. Abbildung 1.7 gibt einen **Überblick über den augenblicklichen Umfang der Themenstellungen**, zu denen **Unterstützung durch MARK²MAN** bereitgestellt wird. Es handelt sich um zehn Anwendungsmodule, wobei aber die Anzahl der zum Einsatz gelangenden Modelle und Methoden viel größer ist, weil in einzelnen Anwendungsmodulen z.T. "Klassen von Methoden" verfügbar sind bzw. Modellteile unterschiedlicher Modelle kombiniert werden können.

"Positionierung" und "Segmentierung" bezeichnen z.B. wichtige grundlegende Problemstellungen, in denen Aktivitäten aus Marktforschung und Marketing zu Synergieeffekten führen. In der "Neuprodukt-Einführung" – mit einer Unterteilung in Pre-Testmarkt- und Testmarkt-Ansätze – lassen sich z.B. in anderen Anwendungsmodulen bereitgestellte Lösungsverfahren für neue Zielsetzungen kombinieren.

Dabei ist nach dem bisher Gesagten noch die Frage offen, wie **wissensorientierte Überlegungen** in **MARK²MAN** Berücksichtigung finden. Hier standen die Autoren vor dem Problem, für **MARK²MAN** eine eigene wissensorientierte Komponente vorzusehen, die die Systemsteuerung übernimmt, oder Wissen in den Systemablauf so zu integrieren, daß vorgegebene Folgen von Systemschritten nach Aktivierung durch den Nutzer automatisch ablaufen. In **MARK²MAN** ist die zweite Alternative realisiert.

Die Realisierung der ersten Alternative – einer eigenständigen wissensorientierten Komponente – hätte eine wesentliche Einschränkung auf solche Problemstellungen bedeutet, für die eine vorzeigbare **Wissensbasis** schon **Allgemeingut** ist.

Ein Punkt soll hier noch besonders betont werden: Bei **MARK²MAN-Anwendungen** gelangen **Modelle und Methoden** zum Einsatz, deren genaue **Einsatzbedingungen** eine gehörige Portion "**Kenntnis und Verständnis**" von **quantitativer Modellbildung** voraussetzen. Bei der nachfolgenden **MARK²MAN**-Beschreibung wird nur, wenn es nicht vermeidbar scheint, mathematische Notation eingesetzt. Entsprechend der Zielsetzung dieses Buches werden für an der mathematischen Modellbildung Interessierte spezielle, ausgewählte Literaturhinweise gegeben, wo man sich in dieser Richtung vertiefen kann.

1.5 Literaturverzeichnis

Baier,D., Gaul,W. (1990a): Entscheidungsunterstützung bei der Auswertung von Primärforschungsdaten – Ein Konzept zur Verbindung von Wissensbasis, Daten-

- bank und Methoden, in: Operations Research Proceedings 1989, Springer, Berlin Heidelberg New York, 406-413.
- Baier,D., Gaul,W. (1990b): Computer-Assisted Market Research and Marketing Enriched by Capabilities of Knowledge-Based Systems, in: New Ways in Marketing and Market Research, EMAC/ESOMAR Symposium, Athens, 139-160.
- Baldwin,D., Kasper,G.M. (1986): Towards Representing Management-Domain Knowledge, Decision Support Systems, 2, 159-172.
- Böckenholt,I., Both,M., Gaul,W. (1988): PROLOG-Based Decision Support for Data Analysis in Marketing, in: Gaul,W., Schader,M. (Eds.), Data, Expert Knowledge and Decisions, Springer, Berlin Heidelberg New York, 19-34.
- Böckenholt,I., Both,M., Gaul,W. (1989): A Knowledge-Based System for Supporting Data Analysis Problems, Decision Support Systems, 5, 345-354.
- Böckenholt,I., Gaul,W. (1984): A Multidimensional Analysis of Consumer Preference Judgements Related to Print Ads, in: Methodological Advances in Marketing Research in Theory and Practice, EMAC/ESOMAR Symposium, Copenhagen, 83-105.
- Böckenholt,I., Gaul,W. (1985): Zur mehrdimensionalen Analyse von Bildinformationen in Anzeigen für Imagery-Produkte, Viertel-Jahreshefte für Mediaplanung, 4, 20-29.
- Böckenholt,I., Gaul,W. (1986): Analysis of Choice Behaviour via Probabilistic Ideal Point and Vector Models, Applied Stochastic Models and Data Analysis, 2, 209-226.
- Böckenholt,I., Gaul,W. (1987): New Product Introduction Based on Pre-Test Market Data, in: Micro and Macro Modeling: Research on Prices, Consumer Behaviour and Forecasting, EMAC/ESOMAR Symposium, Tutzing, 77-96.
- Böckenholt,I., Gaul,W. (1988): Probabilistic Multidimensional Scaling of Paired Comparisons Data, in: Bock,H.H. (Ed.), Classification and Related Methods of Data Analysis, North Holland, Amsterdam, 405-412.
- Böckenholt,I., Gaul,W. (1989): Generalized Latent Class Analysis: A New Methodology for Market Structure Analysis, in: Opitz,O. (Ed.), Conceptual and Numerical Analysis of Data, Springer, Berlin Heidelberg New York, 367-376.
- Boose,J.H. (1986): Expertise Transfer for Expert System Design, North-Holland, Amsterdam.
- Both,M., Gaul,W. (1987): Ein Vergleich zweimodaler Clusteranalyseverfahren, Methods of Operations Research, 57, 593-605.
- Clarke,D.G. (1987): Marketing Analysis and Decision Making, Scientific Press, Redwood City, CA.
- Decker,R., Gaul,W. (1989): Classification and Selection of Consumer Purchase Behaviour Models, in: Opitz,O. (Ed.), Conceptual and Numerical Analysis of Data, Springer, Berlin Heidelberg New York, 389-398.

- Decker, R., Gaul, W. (1990): Einige Bemerkungen über Expertensysteme für Marketing und Marktforschung, *Marketing ZFP*, 12, 257-271.
- Espejo, E., Gaul, W. (1986): Two-Mode Hierarchical Clustering as an Instrument for Marketing Research, in: Gaul, W., Schader, M. (Eds.), *Classification as a Tool of Research*, North Holland, Amsterdam, 121-128.
- Gaul, W. (1984): Datenanalyse auf der Basis von Ordinalurteilen, *Studien zur Klassifikation*, 15, 142-152.
- Gaul, W. (1987): Zum Einsatz von Datenanalysetechniken in der Marktforschung, in: Opitz, O., Rauhut, B. (Eds.), *Ökonomie und Mathematik*, Springer, Berlin Heidelberg New York, 396-408.
- Gaul, W. (1989): Probabilistic Choice Behaviour Models and their Combination with Additional Tools Needed for Applications to Marketing, in: DeSoete, G., Feger, H., Klauer, K.C. (Eds.), *New Developments in Psychological Choice Modeling*, North Holland, Amsterdam, 317-337.
- Gaul, W. (1991): Computer-Assisted Market Research and Marketing (Where are the Expert Systems?), in: *Proceedings of the 30th Annual EPhMRA Conference*, Vienna, 47-74.
- Gaul, W., Böckenholt, I., Baier, D. (1989): PC-Gestütztes Marketing-Management, *ONLINE '89 Proceedings*, Kongress VI, 12. Europäische Kongreßmesse für Technische Kommunikation, Hamburg.
- Gaul, W., Both, M. (1990): *Computergestütztes Marketing*, Springer, Berlin Heidelberg New York.
- Gaul, W., Both, M. (1991): Interdisziplinarität und Integration als Anforderung an "Electronic Marketing", in: Hermanns, A., Flegel, V. (Hrsg.), *Handbuch des Electronic Marketing*, Becker Verlag, 72-99.
- Gaul, W., Förster, F., Schiller, K. (1986a): Typologisierung deutscher Marktforschungsinstitute: Ergebnisse einer empirischen Studie, *Marketing ZFP*, 8, 163-172.
- Gaul, W., Förster, F., Schiller, K. (1986b): Empirische Ergebnisse zur Verbreitung und Nutzung von Statistiksoftware in der Marktforschung, in: *Tagungsband zur 3. Konferenz über die wissenschaftliche Anwendung von Statistik-Software*, Fischer, Stuttgart, 323-332.
- Gaul, W., Homburg, Ch. (1988): The Use of Data Analysis Techniques by German Market Research Agencies, *Journal of Business Research*, 17, 67-79.
- Gaul, W., Schader, M. (Eds.) (1986): *Classification as a Tool of Research*, North-Holland, Amsterdam.
- Gaul, W., Schader, M. (1988a): Clusterwise Aggregation of Relations, *Applied Stochastic Models and Data Analysis*, 4, 273-282.

- Gaul,W., Schader,M. (Eds.) (1988b): *Data, Expert Knowledge and Decisions: An Interdisciplinary Approach with Emphasis on Marketing Applications*, Springer, Berlin Heidelberg New York.
- Gaul,W., Schader,M. (1989): Data Analysis and Decision Support, *Applied Stochastic Models and Data Analysis*, 5, 341-356.
- Gaul,W., Schader,M., Both,M. (1990): Knowledge-Oriented Support for Data Analysis Applications to Marketing, in: Schader,M., Gaul,W. (Eds.), *Knowledge, Data and Computer-Assisted Decisions*, Springer, Berlin Heidelberg New York, 259-271.
- Gaul,W., Schaer,M. (1988): A PROLOG-Based PC-Implementation for New Product Introduction, in: Gaul,W., Schader,M. (Eds.), *Data, Expert Knowledge and Decisions*, Springer, Berlin Heidelberg New York, 42-53.
- Greenberg,B.A., Goldstucker,J.L., Bellenger,J.N. (1977): What Techniques are Used by Marketing Researchers in Business?, *Journal of Marketing*, 41, 62-68.
- Harmon,P., King,D. (1985): *Expert Systems*, Wiley, New York.
- Keen,P.G.W., Scott Morton,M.S. (1978): *Decision Support Systems: An Organizational Perspective*, Addison-Wesley, Reading, MA.
- Lilien,G.L. (1986): *Marketing Mix Analysis with LOTUS 1-2-3*, Scientific Press, Redwood City, CA.
- Little,J.D.C. (1970): Models and Managers: The Concept of a Decision Calculus, *Management Science*, 16, 466-485.
- Little,J.D.C. (1979): Decision Support Systems for Marketing Managers, *Journal of Marketing*, 43, 9-26.
- Lodish,L.M. (1971): CALLPLAN: An Interactive Salesman's Call-Planning System, *Management Science*, 18, 25-40.
- Montgomery,G.B., Urban,G.L. (1969): *Management Science in Marketing*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Nishisato,S., Gaul,W. (1988): Marketing Data Analysis by Dual Scaling, *International Journal of Research in Marketing*, 5, 151-170.
- Nishisato,S., Gaul,W. (1990): An Approach to Marketing Data Analysis: The Forced Classification Procedure of Dual Scaling, *Journal of Marketing Research*, 27, 354-360.
- Prerau,D.S. (1985): Selection of an Appropriate Domain for an Expert System, *AI Magazine*, 6, 26-30.
- Schader,M., Gaul,W. (Eds.) (1990): *Knowledge, Data and Computer-Assisted Decisions*, NATO ASI Series F: Computer and System Sciences, 61, Springer, Berlin Heidelberg New York.