

de Gruyter Lehrbuch
Hüttner · Grundzüge der Marktforschung

Manfred Hüttner

Grundzüge der Marktforschung

4., völlig neubearbeitete und erweiterte Auflage



Walter de Gruyter · Berlin · New York 1989

Dr. Manfred Hüttner
Professor am Fachbereich
Wirtschaftswissenschaft der
Universität Bremen

Die 1.–3. Auflage des Werkes erschien bei
Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler, Wiesbaden.

Mit 85 Darstellungen

CIP-Titelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Hüttner, Manfred:

Grundzüge der Marktforschung / Manfred Hüttner. – 4., völlig
neubearb. u. erw. Aufl. – Berlin ; New York : de Gruyter, 1989

(De-Gruyter-Lehrbuch)

Bis 3. Aufl. im Betriebswirtschaftl. Verl. Gabler, Wiesbaden

ISBN 3-11-011792-4 brosch.

ISBN 3-11-011981-1 geb.

© Copyright 1988 by Walter de Gruyter & Co., Berlin 30. Alle Rechte, insbesondere das
Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil
des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Photokopie, Mikrofilm oder ein anderes Ver-
fahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung
elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Printed in Ger-
many.

Satz und Druck: W. Tutte, Druckerei GmbH, Salzweg. – Bindung: Dieter Mikolai, Berlin.

Vorwort

Seit dem Erscheinen der 1. Auflage ist bald ein Vierteljahrhundert vergangen. Das Buch hat in dieser Zeit eine außerordentlich weite Verbreitung erfahren, sowohl in der Praxis und an den Fachhochschulen, den damaligen Höheren Wirtschaftsfachschulen, als auch an Universitäten. Ein wesentlicher Grund hierfür ist wohl in der *Anlage* des Lehrbuches zu suchen.

Aus sachlichen Gründen erschien eine grundlegende Neubearbeitung nunmehr unabdingbar. Sie wurde unter dem Gesichtspunkt durchgeführt, Bewährtes in der bisherigen Konzeption zu erhalten. So ist an der didaktischen Grundkonzeption einer *einführenden Darstellung*, an der *praxisbetonten Ausrichtung* und an der Demonstration durch drucktechnisch hervorgehobene *Beispiele* festgehalten worden. Mehr Raum wurde der in den letzten Jahren im Zusammenhang mit der Entwicklung immer leistungsfähigerer Computer bzw. entsprechender Software stark hervorgetretenen Datenanalyse gegeben. Dies macht zugleich die wesentlichste Änderung im formalen *Aufbau* des Buches aus. Didaktischen Zielen dient die Aufnahme von *Fragen und Aufgaben*. Zum Teil bringen diese auch inhaltliche Erweiterungen; zumindest dann finden sich *Lösungen* im Anhang des Lehrbuches. (Alle weiteren Lösungen können interessierte Dozenten vom Autor direkt abrufen.) Neu ist auch ein im Anhang enthaltenes *Glossarium*.

Zu erwähnen bleibt, daß insbesondere in Kapitel 3 gewisse – zumeist mathematisch-statistische – Grundlagen vorab behandelt werden, da auf sie später des öfteren zurückgegriffen werden muß. Leser mit entsprechenden Vorkenntnissen können diese bewußt knapp gehaltenen Ausführungen überschlagen. Das kann auch mit den im Text eingeschobenen und typographisch abgesetzten *Ergänzungen* und *Erweiterungen* geschehen.

Dem Verfasser ist es eine angenehme Pflicht, denen zu danken, die zur Entstehung des Buches beigetragen haben. Naturgemäß können hier nicht alle aufgeführt werden, die dem Zustandekommen förderlich waren. Hervorgehoben werden sollen nur einerseits die zahlreichen Marktforschungsinstitute, die den Praxisbezug unter anderem durch Überlassung von Material unterstützten. Andererseits seien diejenigen namentlich genannt, die ganz unmittelbar die Drucklegung förderten: Herr Dipl.-Ök. Torsten Czenskowsky hat in manch grundsätzlicher Diskussion und bei der Durchsicht verschiedener Fassungen wertvolle Anregungen gegeben. Hilfe in vielfältiger Hinsicht leistete auch Dipl.-Ök. Hans-Uwe Sicks. Frau Schardelmann brachte beim Schreiben des Manuskripts in seinen unterschiedlichen Stadien große Geduld auf.

VI Vorwort

Da trotz aller Sorgfalt Mängel verblieben sein mögen, bin ich für Hinweise und Verbesserungsvorschläge jederzeit dankbar.

Frühsommer 1988

Manfred Hüttner

Inhaltsverzeichnis

Teil I Grundlagen	1
Kapitel 1 Die Entwicklung der Marktforschung und ihr heutiger Stand	1
Literaturhinweise	7
Kapitel 2 Meßtheoretische Grundlagen	9
2.1 Messung und „Meßniveau“ („Skalenniveau“)	9
2.2 Das Problem der Genauigkeit	11
2.2.1 Die Arten von Fehlern	11
2.2.2 Reliabilität und Validität	13
2.3 Forschungsprozeß und „Research Design“	15
2.3.1 Die Stadien des Marktforschungsprozesses	15
2.3.2 Die verschiedenen „Research Designs“	20
Exkurs: Meta-Analyse	22
Literaturhinweise	24
Aufgaben	24
Kapitel 3 Inferenzstatistische Grundlagen	24
3.0 Einführung: Statistische Deskription – Der statistische „Schluß“ bzw. die statistische Bestätigung	25
3.1 Das Schätzen der Parameter	27
3.2 Das Testen von Hypothesen	33
Literaturhinweise	37
Aufgaben	37
Teil II Methoden der Datengewinnung in der Marktforschung	39
Kapitel 4 Die Befragung	39
4.1 Arten der Befragung	39
4.1.1 Einteilung nach dem Adressatenkreis	39
4.1.2 Einteilung nach dem Erhebungsmodus	41
4.1.3 Einteilung nach der Zahl der Untersuchungsthemen	49
4.2 Befragungsstrategie und -taktik	51
4.2.1 Arten des Interviews	51
Exkurs: Die Interviewer-Organisation	52
1. Aufbau und Unterhaltung der Interviewer- Organisation	52
2. Einsatz der Interviewer-Organisation	54
4.2.2 Indirekte Befragung (und psychologische Tests)	56

VIII Inhaltsverzeichnis

4.3 Das Frageinstrumentarium.....	64
4.3.1 Einteilung nach der Antwortmöglichkeit.....	65
4.3.1.1 Offene und geschlossene Fragen.....	66
4.3.1.2 Die „Skalierung“.....	71
4.3.2 Andere Einteilungen.....	81
4.3.3 Die Entwicklung des Fragebogens.....	84
4.4 Die „Stichprobe“.....	85
4.4.1 Die Arten der Auswahl der Befragten.....	86
4.4.1.1 Auswahlverfahren und -techniken im Überblick.....	86
4.4.1.2 Die Zufallsauswahl.....	89
4.4.1.3 Die Quotenauswahl.....	93
4.4.1.4 Besondere Formen und Probleme.....	97
4.4.2 Hochrechnung – Fehlerrechnung – Der Umfang der Stichprobe.....	99
Literaturhinweise.....	103
Aufgaben.....	104
Appendix: Fragebogen.....	105
.....	
Kapitel 5 Die Beobachtung.....	115
5.1 Begriff und Arten.....	115
5.2 Die Form der Datenkollektion.....	117
5.2.1 Datenerhebung durch Beobachter.....	117
5.2.2 Der Einsatz von technischen Einrichtungen.....	118
5.2.3 Bestandsaufnahmen und „Spurenanalysen“.....	120
5.3 Methodische Probleme.....	121
5.3.1 Die Repräsentanz.....	121
5.3.2 Beobachtereinfluß und „Beobachtungseffekt“.....	121
Literaturhinweise.....	122
Aufgaben.....	122
.....	
Kapitel 6 Das Experiment.....	122
6.1 Begriff und Arten.....	122
6.2 Das Problem der Versuchsanlage.....	125
6.2.1 „Klassische“ Experimente.....	125
6.2.1 „Erweiterte“ Experimente.....	129
Literaturhinweise.....	134
Aufgaben.....	134
.....	
Kapitel 7 Das Panel.....	135
7.1 Begriff und Arten.....	135
7.2 Technische Durchführung.....	138
7.3 Methodische Probleme.....	141
Literaturhinweise.....	142
Aufgaben.....	142

Kapitel 8 Sekundärmaterial	143
8.1 Begriff und Bedeutung	143
8.2 Quellen	144
8.2.1 Externe Informationen	144
8.2.2 Interne Informationen	148
8.3 Probleme der technischen Durchführung	149
Literaturhinweise	152
Aufgaben	153
Teil III Methoden der Datenanalyse in der Marktforschung	154
Einführung: Datenaufbereitung und Datenanalyse – Die Datenmatrix (und ihre „Partitionierung“)	154
Kapitel 9 Ein- und mehrdimensionale Auszählungen	159
9.1 Die einfache Häufigkeitsanalyse	159
9.2 Kreuztabulierung	166
Exkurs: „Kohortenanalyse“	169
Literaturhinweise	173
Aufgaben	174
Kapitel 10 Korrelation und Assoziation: grundlegende Verfahren	175
10.1 Regressions- und Korrelationsanalyse	176
10.1.1 Lineare und nicht-lineare Einfach-Regression	176
10.1.2 Multiple Regression	182
10.2 Kontingenzanalyse	188
10.3 Möglichkeiten der Regression bei „Nominaldaten“	193
Literaturhinweise	195
Aufgaben	196
Kapitel 11 Weitere Methoden der Dependenz-Analyse	198
11.1 Varianzanalyse	199
11.1.1 Begriff und Arten	199
11.1.2 ANOVA und experimentelle Designs	201
11.2 Diskriminanzanalyse	207
11.2.1 Begriff und Arten	207
11.2.2 (Lineare) Diskriminanzanalyse im Zwei-Gruppen-Fall	208
11.2.2.1 Die Extraktion der Diskriminanzfunktion	208
11.2.2.2 Die Berechnung von Diskriminanzwerten	213
11.3 AID-Verfahren	215
11.4 Kanonische Analyse	218
Literaturhinweise	221
Aufgaben	222

X Inhaltsverzeichnis

Kapitel 12 Methoden der Interdependenz-Analyse	224
12.1 Faktorenanalyse	224
12.1.1 Begriff und Arten	224
12.1.2 Faktorenextraktion und -rotation	228
12.1.3 Die Berechnung von Faktorenwerten	232
12.2 Multidimensionale Skalierung	233
12.2.1 Begriff und Arten	233
12.2.2 Die Skalierung von Ähnlichkeitsdaten	235
12.2.3 Die Skalierung von Präferenzdaten	240
12.3 Clusteranalyse	242
12.3.1 Begriff und Abgrenzung	242
12.3.2 Die Wahl des Proximitätsmaßes	244
12.3.3 Die Wahl der Clustertechnik (Clusteranalyse-Algorithmen)	247
12.3.4 Die Cluster-„Beschreibung“ (und die Kombination mit anderen Verfahren)	251
Literaturhinweise	254
Aufgaben	254
Kapitel 13 Allgemeine Ansätze	258
13.1 Das Conjoint Measurement	258
13.1.1 Begriff und Abgrenzung	258
13.1.2 Datengewinnung (und -aggregation)	259
13.1.3 Die Wahl des Schätzverfahrens – Anwendungsbeispiele	264
13.2 Die Kovarianzstrukturanalyse	266
13.2.1 Begriff – Die Entwicklung der Modelle	266
13.2.2 Identifikation, Schätzung und Überprüfung der Modelle	271
13.2.3 Anwendung: Beispiele und Probleme	275
Literaturhinweise	277
Aufgaben	278
Teil IV Sachgebiete der betriebswirtschaftlichen Marktforschung	279
Einführung: Zur Systematik der Anwendungsbereiche der Marktforschung	279
Kapitel 14 Analyse und Prognose der Entwicklung des Marktes	280
14.1 Die Ermittlung der Größe des Marktes	281
14.2 Der Marktanteil und seine Analyse	284
14.3 Die Heranziehung von Marktindikatoren	288
14.4 Markt- und Absatzprognosen	289
Aufgaben	291

Kapitel 15	Produkttest – Verkaufstest – Testmarkt.....	291
15.0	Der Einsatz der Marktforschung in den verschiedenen Stadien des Produktentwicklungsprozesses	292
15.1	Der Produkttest.....	293
15.1.1	Begriff und Arten.....	293
15.1.2	Beispiele für Produkt- bzw. Preistests.....	296
15.2	Simulierte und reale Markttests	299
15.2.1	Der Ladentest und das „klassische“ Testmarktverfahren	299
15.2.2	Testmarkt-Simulation und Mini-Testmarktverfahren	301
	Aufgaben	303
Kapitel 16	Die Werbeforschung	303
16.1	Begriff und Abgrenzung – Die Werbeziele und ihre Realisierung	303
16.2	Werbeträgerforschung (Mediaforschung)	306
16.3	Werbemittelforschung	309
	Aufgaben	312
Kapitel 17	Besondere Bereiche der Marktforschung	313
17.1	Die Marktforschung für Investitionsgüter	313
17.2	Die Auslandsmarktforschung	319
17.3	Die Marktforschung im Dienstleistungssektor	328
	Exkurs: Umfragen und Gewerblicher Rechtsschutz	333
	Aufgaben	336
Teil V	Die Organisation der betriebswirtschaftlichen Marktforschung.....	337
Kapitel 18	Betriebliche Marktforschung – Das „Marketing-Informationssystem“	337
18.1	Umfang der betrieblichen Marktforschung	338
18.2	Aufgaben und organisatorische Stellung der Marktforschung im Betrieb.....	339
18.3	Das „Marketing-Informationssystem“	349
Kapitel 19	Institute und sonstige Träger der Marktforschung.....	351
19.1	Instituts-Marktforschung	352
19.2	Sonstige Träger	355
Kapitel 20	Die Kosten der Marktforschung – „Marktforscher“ als Beruf	358
20.1	Die Kosten der Marktforschung.....	358
20.2	Die Ausbildung des Marktforschers	363
20.3	Berufsverbände auf dem Gebiet der Marktforschung.....	365

XII Inhaltsverzeichnis

Anhang	367
A. Statistische Tafeln	367
B. Einige Regeln für Matrizen und Vektoren	372
C. Aufgaben-Lösungen	380
D. Glossarium	395
E. Vokabularium englisch/deutsch	414
Literaturverzeichnis	416
Sachregister	432

Verzeichnis der Darstellungen

<i>Darst. 1-1:</i>	Entwicklungsphasen der Marktforschung	6
<i>Darst. 2-1:</i>	Arten von Fehlern	12
<i>Darst. 2-2:</i>	Veranschaulichung von Reliabilität und Validität	13
<i>Darst. 2-3:</i>	Stadien des Marktforschungsprozesses („Die 5 D's der Marktforschung“)	16
<i>Darst. 3-1:</i>	Normalverteilung (μ und σ)	30
<i>Darst. 3-2:</i>	Normalverteilung (z)	31
<i>Darst. 3-3:</i>	Schritte beim Hypothesen-Test	34
<i>Darst. 4-1:</i>	Vor- und Nachteile der Grundformen der Befragungsarten nach dem Erhebungsmodus	47
<i>Darst. 4-2:</i>	Personen-Zuordnungstest	59
<i>Darst. 4-3:</i>	Satzergänzungstest	60
<i>Darst. 4-4:</i>	„Assoziations-Wahltest“	61
<i>Darst. 4-5:</i>	Thematischer Apperzeptions-Test	62
<i>Darst. 4-6:</i>	Einteilung der Fragen nach der Antwortmöglichkeit	65
<i>Darst. 4-7:</i>	Stapel-Skala	73
<i>Darst. 4-8:</i>	„Thermometer“-Skala	73
<i>Darst. 4-9:</i>	a) rein graphische Skala b) dto. (Unterweisungs-Beispiel)	74
<i>Darst. 4-10:</i>	Beispiel eines (vorgegebenen) Semantischen Differentials	79
<i>Darst. 4-11:</i>	Beispiel eines (graphisch ausgewerteten) Polaritätsprofils	80
<i>Darst. 4-12:</i>	Einteilung der Fragen nach der Verwendung von Vorlagen	82
<i>Darst. 4-13:</i>	Einteilung der Fragen nach dem Zweck	82
<i>Darst. 4-14:</i>	Auswahlverfahren (und Auswahltechniken)	87
<i>Darst. 4-15:</i>	Quotenanweisung (Beispiel)	94
<i>Darst. 4-16:</i>	Fragebogen (Auszug aus einer Mehr-Themen-Umfrage des EMNID-Instituts)	106
<i>Darst. 4-17:</i>	„Liste 75“ zum EMNID-Fragebogen	110
<i>Darst. 4-18:</i>	„Liste 14“ zum EMNID-Fragebogen	112
<i>Darst. 5-1:</i>	Arten der Beobachtung	116
<i>Darst. 6-1:</i>	Vollständiger Zufallsplan	130
<i>Darst. 6-2:</i>	Zufälliger Blockplan	131
<i>Darst. 6-3:</i>	Lateinisches Quadrat (Beispiel)	132
<i>Darst. 6-4:</i>	Vollständiger bifaktorieller Zufallsplan	133
<i>Darst. 7-1:</i>	Arten des Panels	136
<i>Darst. 7-2:</i>	Auszug aus dem „Einkaufsbericht“ des G & I-Haushaltspanels	139
<i>Darst. 8-1:</i>	Externe Informationsquellen (Übersicht)	144
<i>Darst. 8-2:</i>	Fachserien des Statistischen Bundesamtes	145
<i>Darst. IIIE-1:</i>	Datenmatrix	155
<i>Darst. IIIE-2:</i>	Multivariate Methoden	158
<i>Darst. 9-1:</i>	(einfache) Häufigkeitsverteilung	160

XIV Verzeichnis der Darstellungen

<i>Darst. 9-2:</i>	Zweidimensionale Häufigkeitsverteilung	166
<i>Darst. 9-3:</i>	Querschnitts-Sequenz zur Kohortenanalyse (Schema)	170
<i>Darst. 9-4:</i>	dto. Beispiel	171
<i>Darst. 9-5:</i>	Alternativrechnungen (Beispiel)	172
<i>Darst. 10-1:</i>	Arbeitstabelle zur Berechnung der linearen Einfach-Regression (1. Berechnungsart)	177
<i>Darst. 10-2:</i>	Arbeitstabelle zur Berechnung der linearen Mehrfach-Regression ...	182
<i>Darst. 10-3:</i>	Vierfeldertafel	189
<i>Darst. 10-4:</i>	9 · 2-Tabelle (Beispiel)	191
<i>Darst. 11-1:</i>	„klassische“ Diskriminanzanalyse bei 2 Gruppen und Prediktoren ...	208
<i>Darst. 11-2:</i>	Arbeitstabelle zur Berechnung der Diskriminanzfunktion	210
<i>Darst. 11-3:</i>	Konfusionsmatrix (Beispiel)	213
<i>Darst. 11-4:</i>	AID-Baum	215
<i>Darst. 11-5:</i>	Konzept von „Redundanz“ und „Redundanz-Index“	220
<i>Darst. 12-1:</i>	Korrelationsmatrix (Beispiel)	225
<i>Darst. 12-2:</i>	Euklidische und city block-Metrik	236
<i>Darst. 12-3:</i>	MDS-Konfiguration (Beispiel)	241
<i>Darst. 12-4:</i>	Cluster und (Q)-Faktoren	243
<i>Darst. 12-5:</i>	Vierfeldertafel für Ähnlichkeitskoeffizienten	245
<i>Darst. 12-6:</i>	Dendrogramm	248
<i>Darst. 13-1:</i>	CM-Rangfolge (1. Beispiel)	263
<i>Darst. 13-2:</i>	Konfirmatorisches Faktorenmodell (Beispiel)	269
<i>Darst. 13-3:</i>	Kovarianzstrukturmodell	271
<i>Darst. 13-4:</i>	Zusammenstellung der Variablen und Matrizen in einem vollständigen LISREL-Modell	272
<i>Darst. 14-1:</i>	Marktwachstum und Marktsättigung	283
<i>Darst. 14-2:</i>	Bestand und Nachfrage im Pkw-Markt	284
<i>Darst. 14-3:</i>	Marktwachstum-Marktanteil-Matrix	286
<i>Darst. 14-4:</i>	Regionale Analyse des Marktanteils (1. Beispiel)	287
<i>Darst. 14-5:</i>	Systematik der Prognosemethoden	290
<i>Darst. 15-1:</i>	Produkttest im engeren und im weiteren Sinne	294
<i>Darst. 15-2:</i>	Preisschätzung als Kurve der kumulierten relativen Häufigkeiten (Beispiel)	298
<i>Darst. 16-1:</i>	Messung des Werbeerfolgs	305
<i>Darst. 17-1:</i>	Export des Landes A und der Unternehmung a nach 5 Gebieten (Beispiel)	325
<i>Darst. 17-2:</i>	Gesamlexport und Export des Landes A nach 5 Gebieten (Beispiel)	326
<i>Darst. 17-3:</i>	Organisation der Auslandsmarktforschung	327
<i>Darst. 17-4:</i>	Fragebogen der Kundenumfrage der Zürcher Nationalbank	332
<i>Darst. 17-5:</i>	Bildvorlage zur Verkehrsgestaltung des Warenzeichens von „Schinkenhäger“	334
<i>Darst. 18-1:</i>	Durchführung bestimmter Marktforschungstätigkeiten – „Research Activities“ – in der BRD und den USA (in %)	343
<i>Darst. 18-2:</i>	Checklist zur Überprüfung des Marktforschungsprozesses	346
<i>Darst. 18-3:</i>	Aufgaben einer Marketing-Informationszentrale	349

<i>Darst. 20-1:</i>	Marktforschungs-Budget in den USA in % vom Umsatz	361
<i>Darst. T-1:</i>	Quantile der t- und der χ^2 -Verteilung (sowie der Normalverteilung) ..	368
<i>Darst. T-2:</i>	Quantile der F-Verteilung	370
<i>Darst. L-1:</i>	Arbeitstabelle zur Streuungszerlegung bei der Regression	376
<i>Darst. L-2:</i>	Arbeitstabelle zur Berechnung der linearen Einfachregression (2. Berechnungsart)	376
<i>Darst. L-3:</i>	Dendrogramm (2. Beispiel)	384
<i>Darst. L-4:</i>	Konfirmatorisches Faktorenmodell (2. Beispiel)	385
<i>Darst. L-5:</i>	Regionale Analyse des Marktanteils (2. Beispiel)	385
<i>Darst. L-6:</i>	Testverfahren im Produktentwicklungsprozeß	386

Teil I Grundlagen

Kapitel 1 Die Entwicklung der Marktforschung und ihr heutiger Stand

In den früheren Auflagen dieses Buches ist *Marktforschung* definiert worden als die „systematische Untersuchung eines konkreten Teilmarktes“ (S. 21). Während der erste Teil dieser Definition, die „systematische Untersuchung“ – in Abhebung zur *Markterkundung*, dem „bloß zufälligen, gelegentlichen Abtasten des Marktes“ (S. 29) – auch heute noch volle Gültigkeit hat, mag dies für den zweiten Teil etwas zweifelhaft erscheinen: Intendiert war ja damals, mit dem Abstellen auf den „konkreten Teilmarkt“, einerseits die Differenzierung zum *abstrakten* Markt der *Markttheorie* (S. 21), andererseits die zum *allgemeinen* Begriff der *Forschung* („Wahrheitsfindung im Dienste der Wissenschaft“ – S. 29, mit Literaturverweis).

Diese Abgrenzungen erscheinen heute nicht mehr notwendig. (S. aber auch unten.) Zum anderen muß die Festlegung auf den „konkreten Teilmarkt“ als etwas eng anmuten. Sinnvoll scheint deshalb heute folgende **Definition**: „Marktforschung ist der systematische Prozeß der Gewinnung und Analyse von Daten für Marketing-Entscheidungen.“

Diese Ausrichtung kommt auch im Titel des 1979 herausgekommenen Buches d. Verf.: „Informationen für Marketing-Entscheidungen“, mit dem Untertitel: „Ein Lehr- und Arbeitsbuch der Marktforschung“, zum Ausdruck. Dieser Titel enthält zwar den Begriff „Informationen“ statt hier „Daten“; wie aber dort (S. 19) erwähnt, kann beides im Prinzip gleichgesetzt und ein Unterschied allenfalls darin gesehen werden, daß man bei ersterem mehr an die *Output*-Seite, bei „Daten“ dagegen mehr an die *Input*-Seite denkt. Schon wegen der etablierten Ausdrücke „Datenerhebung“ bzw. „-gewinnung“ und „Datenanalyse“ erscheint die obige Formulierung besser.

Die Orientierung am Begriff „Marketing“ bedeutet zunächst, daß eine *Unterscheidung* zwischen „*Marketing Research*“ und „*Market Research*“ – und damit auch „*Marktforschung*“ und „*Absatzforschung*“ – nicht (mehr) sinnvoll erscheint.

Sie ist ohnehin offenbar historisch bedingt; so wird in Europa bzw. speziell Großbritannien eher letztere Bezeichnung verwandt (s. etwa „*Journal of the Market Research Society*“), in den USA, wo das Marketing entstand, erstere (s. „*Journal of Marketing Research*“).

Zu fragen bleibt allerdings, ob dann nicht auf die Bezeichnung „Marktforschung“ (die LEITHERER [1985, S. 76] ohnehin für falsch hält, einmal, weil es nicht nur um Märkte, sondern Entscheidungen in Haushalten usw. geht, zum anderen wegen der unangemessenen Übersetzung des englischen „research“ – vom französischen

„r cherches“) verzichtet werden sollte, zugunsten des Begriffs *Marketingforschung*. Dafür spricht, daß dies eigentlich konsequent wäre. (Tatsächlich wird dies auch von einigen Autoren, insbesondere solchen mit „Marketing“ als Buchtitel, z. B. NIESCHLAG/DICHTL/HÖRSCHGEN [1985], getan.) Dagegen spricht einerseits der Sprachgebrauch, insbesondere auch in der Praxis (Benennung von Verbänden, Institutionen usw. – s. Teil V). Andererseits besteht die Gefahr der Deutung als „Forschung“ schlechthin (wie bei der Unterscheidung in Universitäten zwischen „Lehre“ und „Forschung“ und wohl auch dem seit einiger Zeit existierenden „Journal of Research in Marketing“ – wo offensichtlich durchaus auch theoretische Beiträge erscheinen [sollen]). Der *empirische* und auch der *Anwendungs-*Bezug gingen dann verloren; „Marketingforschung“ st nde für alle Bemühungen um Erkenntnis – auf irgendeine Weise und durchaus auch im Bereich der „Grundlagen-Forschung“ – des Marketing schlechthin. Der Verf. zieht es deshalb vor, beim etablierten *Ausdruck* „Marktforschung“ zu bleiben. Allerdings heißt das nicht, daß eine *inhaltliche* Festschreibung erfolgt ist:

Die Orientierung am „Marketing“ bedeutet auch, daß insoweit der Begriff der „Marktforschung“ *enger* wird: *Arbeits-* und *Finanzmarktforschung* – als auf die *Beschaffung* von personellen und finanziellen Mitteln ausgerichtet – gehören nun nicht mehr dazu. Selbst die „eigentliche“ *Beschaffungsmarktforschung* (im *engeren* Sinne, als Beschaffung von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen) kann nur dann als eingeschlossen angesehen werden, wenn man die Funktion „Beschaffung“ nicht als eigenständig, sondern als untergeordnet der des „Absatzes“ (und nicht etwa der „Produktion“!) ansieht. Ein solcher Einbezug mag zwar insofern begründbar erscheinen, als es sich beim Beschaffungsmarkt um einen dem Absatzmarkt nahe verwandten Markt – in gewissem Sinne nur sein Spiegelbild – handelt. Im folgenden wird aber darauf verzichtet (zumal auch offenbar eine professionelle Ausprägung als „Beschaffungsmarktforscher“ kaum stattgefunden hat).

Auf der anderen Seite kann man eine *inhaltliche Ausweitung* konstatieren. So skizziert etwa BERGSM  (1983, 1984) ein „Vier-Phasen-Schema“: Auf die Stadien „Market Research“ und „Marketing Research“ folgen „Competitive Research“ und „Business Research“. Dazu ist festzuhalten:

1. Die (Wieder-)Aufnahme der alten Unterscheidung in „Market Research“ und „Marketing Research“ erscheint nicht zweckm Big – noch dazu als zeitlich aufeinanderfolgende Phasen, „Marketingforschung“ quasi als höhere Stufe der „Marktforschung“ (also *inhaltlich* gegenüber der oben diskutierten eher *umfang-*m Bigem Abgrenzung).
2. *Competitive Research* – schlagwortartig gekennzeichnet durch den Übergang der Untersuchung von „where to compete“ („wo soll konkurriert werden?“) zu „how to compete“ („wie soll konkurriert werden?“) – steht in Zusammenhang mit der Konzeption der „Wettbewerbsstrategie“ (PORTER 1980, HINTERHUBER 1982).

Nun ist die „Erforschung der *Konkurrenz* (Angebot)“ nichts Neues; schon SCHÄFFER (1940, S. 12) wies der Marktforschung diese Aufgabe, neben der Erforschung des *Bedarfs* (Nachfrage) und der „der *Absatzwege*“, zu; auch für den – speziell betrieblichen – Marktforschungs-Praktiker gehört sie gewissermaßen „zum täglichen Brot“. Neu ist allerdings ihre Einbettung in den Kontext der Strategischen Unternehmensführung. Insofern wachsen der „*Konkurrenzforschung*“ nicht nur möglicherweise neue Aufgaben zu (die auch die gelegentlich verwendete Bezeichnung als „*Konkurrenz-*“ oder *Wettbewerbsanalyse*“ gerechtfertigt erscheinen lassen mögen), sondern es sind eventuell auch neue Methoden erforderlich (MEFFERT 1985).

3. Das Konzept des Strategischen Managements soll im vierten Stadium voll zur Geltung kommen.

Ob dafür allerdings die Bezeichnung „*Business Research*“ glücklich erscheint – die deutsche Übersetzung „*Geschäftsforschung*“ ist es sicher nicht! –, mag offen bleiben. Bereits seit längerem gibt es Bücher unter diesem oder verwandtem Titel (z. B.: EMORY 1980); auch die Zeitschrift gleichen Namens erschien 1987 bereits im 15. Jahrgang.

Ferner sei darauf aufmerksam gemacht, daß im Zuge dieser inhaltlichen Erweiterung – immer aber letztlich im Rahmen des (Strategischen) Marketing – die oben ausgegrenzten Märkte wieder ins Blickfeld kommen (können), und zwar im Zuge der „*Umweltanalyse*“ (environmental analysis/research).

Der Verf. möchte dafür lieber den Begriff *Strategische* – oder „strategisch orientierte“ – *Marktforschung* verwenden. (S. HÜTTNER 1986a und HÜTTNER/CZENSKOWSKY 1986.) Darauf wird im V. Teil, in Kapitel 18, näher eingegangen. Der Aufbau des Buches insgesamt – und eine andere, mehr methodisch orientierte „*Periodisierung*“ der Entwicklung – wird im folgenden dargelegt.

Vorher sei noch auf einige *Einteilungs-* und *Abgrenzungsprobleme* hingewiesen. In den früheren Auflagen dieses Buches fanden sich (im I. Teil unter B) folgende „*Arten* der Marktforschung“:

1. *demoskopische* und *ökoskopische* Marktforschung.

Auf diese Einteilung wird verzichtet, da sie sich – zumal international (und im Hinblick auf die Bezeichnung „ökoskopisch“) – nicht durchgesetzt hat. Wie erwähnt, werden nunmehr die Methoden der Marktforschung nach solchen der Datengewinnung und -analyse gegliedert.

Zu „*qualitativen Verfahren*“ (als Gegensatz zu „*quantitativen*“) s. auch in Kap. 2.

2. *Instituts-* und *betriebliche* Marktforschung.

S. dazu Teil V.

3. *betriebswirtschaftliche* und *volkswirtschaftliche* Marktforschung.

Auch hier scheint eine Hervorhebung entbehrlich. Obwohl von „*volkswirtschaftlicher Marktforschung*“ heute kaum noch gesprochen wird, bleibt in den Teilen IV und V – der Betonung halber – die Kennzeichnung als „*betriebswirtschaftlich*“ erhalten.

4. *primäre* und *sekundäre* Marktforschung.
S. dazu (sowie zu „*field*“ und „*desk research*“) kurz unten, in Kap. 2, in der Einführung zu T. III und speziell in Kap. 8.
5. *Binnen-* und *Auslandsmarktforschung*.
S. Kap. 17.
6. *Konsumgüter-* und *Investitionsgütermarktforschung* (sowie Marktforschung für *Dienstleistungen*).
S. Kap. 17.
7. *prospektive* und *retrospektive* Marktforschung.
Entfällt. S. aber zum „Kontrollaspekt“ der Marktforschung bzw. dem „Marktforscher als Controller“ in T. V.)
8. *Beschaffungs-* und *Absatzmarktforschung*.
S. oben.
9. *Introduktions-* und *Ökonomisierungsmarktforschung*.
Entfällt. Die Begriffe haben sich in der Praxis nicht durchgesetzt. (S. aber zur Einführung neuer Produkte speziell in Kap. 16.)

Auf folgende „**Abgrenzung** der Marktforschung“ war in den früheren Auflagen abgestellt worden:

1. *Markterkundung*.
S. oben.
2. *Marktanalyse* und *-beobachtung*.
Hier gilt nach wie vor das früher Gesagte: Diese von Schäfer eingeführte und – trotz Einwänden – aufrechterhaltene Einteilung der Marktforschung in *Analyse* (statisch) und *Beobachtung* (dynamisch) läßt sich praktisch kaum durchführen und ist auch *logisch* schwer haltbar. („Veränderungen stellen nichts anderes dar als die Unterschiede zwischen einzelnen Zuständen an verschiedenen Zeitpunkten“, so daß Marktbeobachtung „letztlich eine Kette von Marktanalysen“ ist – BEHRENS 1966, S. 26f.)
Der Terminus „Marktanalyse“ wird lediglich im Sinne einer *Tätigkeit*, der Durchführung einer „Marktanalyse“ (nicht einer „Marktforschung“), gebraucht.
3. *Absatzforschung*.
Entfällt, gemäß oben.
4. *Verbrauchsforschung*.
Die Bezeichnungen „Verbrauchsforschung“ bzw. „Konsumforschung“ entstanden im Kontext der Nürnberger Schule. (S. dazu unten.) Historisch gewachsen, werfen sie jedoch im Hinblick auf die heutige Terminologie mannigfache Abgrenzungsprobleme auf und werden deshalb heute auch nur wenig (explizit) benutzt.
Dafür hat sich jedoch in jüngerer Zeit ein anderer Begriff entwickelt: der der *Verbraucher*- oder – häufiger – *Konsumentenforschung* („Consumer Research“; s. auch das entsprechende amerikanische „Journal“). Es steht im Zusammenhang mit der Lehre vom *Konsumentenverhalten* („Consumer Behaviour“) und bezeichnet im Grunde dessen Erforschung. Insoweit, als auch die (betriebswirtschaftliche) *Marktforschung* sich zu großen Teilen mit dem Verhalten der Verbraucher beschäftigt, besteht vom *Gegenstand* her *Übereinstimmung*; ein *Unterschied* kann allerdings in der möglicherweise anderen *Zwecksetzung* (Verbraucherpolitik, Konsumentenschutz – früher oft: „Konsumerismus“) liegen.

Andererseits existieren jedoch auch (Buch-)Titel wie: Consumer Research for Management Decisions (PRINCE 1982). Auf den Begriff wird im folgenden verzichtet.

5. *Meinungsforschung* und *Motivforschung*.

Auch der Begriff „*Meinungsforschung*“ ist historisch gewachsen, im Hinblick auf die Erforschung der „*öffentlichen Meinung*“ bzw. „*Wählermeinung*“ (*Wahlforschung*). Im Bereich der eigentlichen Marktforschung sollte er – da unklar bzw. mißverständlich – keine Verwendung finden. (Zum – allerdings geringen – *Umfang* s. auch in Kap. 19).

Dies gilt auch für die Bezeichnung „*Motivforschung*“, einmal wegen der Vielfältigkeit des Begriffes „*Motiv*“ bzw. seiner Abgrenzung zu den Stichworten „*Motivation*“, „*Antrieb*“, „*Beweggrund*“ etc., zum zweiten deshalb, weil die – im Zuge des „*Methodenstreits*“, zwischen „*Nasenzählern*“ auf der einen und den mehr psychologisch ausgerichteten „*Tiefenboys*“ auf der anderen Seite, entstandene – Entgegensetzung von „*Marktforschung*“ und „*Motivforschung*“ heute wohl als überwunden gelten kann. (Zur Berücksichtigung psychologischer Gesichtspunkte s. insbesondere in Kap. 4.)

Die *Geschichte* der Marktforschung ist zwar noch nicht geschrieben. Immerhin kann man aber, stellt man auf die in der eingangs gegebenen Definition der Marktforschung enthaltene Unterscheidung zwischen Datengewinnung und Datenanalyse ab, zu einer – primär *methodisch* ausgerichteten – „*Periodisierung*“ kommen. Innerhalb der *Datengewinnung* vermag nämlich wieder danach eingeteilt zu werden, ob es sich um *Sekundärforschung* oder *Primärforschung*, d. h. *originäre Datenerhebung*, handelt. Dabei kann weiter danach differenziert werden, ob sie auf „*repräsentativer*“ Basis geschieht und eine „*psychotaktisch-zweckmäßige*“ Datenermittlung erfolgt. Damit ergibt sich eine dreifache Unterteilung:

1. *originäre* Datenermittlung,
2. (originäre und) *repräsentative* Datenermittlung,
3. (originäre, repräsentative und) *psychotaktisch-zweckmäßige* Datenermittlung.

Diese Unterscheidung und Bezeichnungsweise wurde – in Weiterentwicklung der Gedanken NOELLE-NEUMANN (1958) – von BEHRENS (1966, S. 29f.) herausgearbeitet.

Hinsichtlich der *Datenanalyse* lassen sich ebenfalls 3 Möglichkeiten unterscheiden:

1. Auswertung vorwiegend im Sinne der einfachen Häufigkeitsanalyse („*univariat*“),
2. dto. mittels *bivariater* (statistischer) Methoden,
3. dto. mittels *multivariater* Methoden.

Damit ergibt sich das Schema gemäß Darstellung 1-1 (S. 6).

Die einzelnen Phasen entwickelten sich aber durchaus nicht simultan. *Theoretisch* lassen sich deshalb zunächst alle miteinander kombinieren; das ergäbe $3^2 = 9$. In der *tatsächlichen* Entwicklung sind allerdings mehr nur 5 *Perioden* festzustellen:

1. Übergang zur originären Datenermittlung bei Auswertung vorwiegend mittels (einfacher) Häufigkeitsanalysen;

Phasen	I. Datengewinnung	II. Datenanalyse
1	originär	(einfache) Häufigkeitsanalyse
2	repräsentativ	bivariate Methoden
3	psychotaktisch-zweckmäßig	multivariate Methoden

Darst. 1-1: Entwicklungsphasen der Marktforschung

2. Auswertung von Primär- und Sekundärdaten mittels bivariater statistischer Methoden;
3. Übergang zu Teilerhebungen, bei Auswertung mittels Häufigkeitsanalysen und (vorwiegend) bivariaten statistischen Methoden;
4. Anwendung der psychotaktischen Befragungsweise, bei Auswertung vornehmlich mit (Häufigkeitsanalysen und) bivariaten statistischen Methoden;
5. (zunehmende) Anwendung multivariater statistischer Analyse-Methoden.

Die *erste Periode* ist gekennzeichnet durch Befragung von möglichst großen Massen. Da man die auf der Wahrscheinlichkeitsrechnung aufbauende Theorie der Stichproben nicht kannte, glaubte man, ein um so genaueres Ergebnis zu erhalten, je größer die Befragungsmasse ist – eine auch heute noch gelegentlich anzutreffende Vorstellung! –, und bemerkte umgekehrt nicht, daß auch schon ein relativ kleiner Ausschnitt zu befriedigenden Resultaten führen kann.

Der Beginn dieser Periode geht zurück bis auf das 17. Jahrhundert, in dem der Engländer Petty bereits Umfragen unter der Bevölkerung zur Sammlung von Informationen über die Lebensweise des Volkes anstellte. Der Beginn der eigentlichen Marktforschung dagegen liegt erst zu Anfang unseres Jahrhunderts, und zwar vornehmlich in den *USA*. Er wird dort allgemein mit 1911 datiert: Aufbau einer Marktforschungsabteilung innerhalb der Curtis Publishing Company durch Parlin.

Allerdings stammt die erste bekanntgewordene systematische Marktanalyse bereits aus dem Jahr 1879; die Firma „N. W. Ayer and Son“ fertigte damals für einen ihrer Kunden eine Untersuchung über die Erzeugung von Getreide an.

In *Deutschland* wurde ein entscheidender Schritt zur Herausbildung einer eigenständigen Marktforschung mit der 1925 nach mancher Vorarbeit erfolgten Gründung des Instituts für Wirtschaftsbeobachtung (später: Institut für Wirtschaftsbeobachtung der deutschen Fertigware, aus dem 1934 die Gesellschaft für Konsumforschung – noch heute in Nürnberg – hervorging) getan. Einige Zeit darauf begann eine zweite Gruppe von Marktforschern mit ihrer Tätigkeit in Köln, woraus sich später die Gesellschaft für Marktforschung – in Hamburg – entwickelte.

Heute kann man vielleicht schon vom Übergang zu einer 6. Periode sprechen, „gekennzeichnet durch eine zunehmende Verknüpfung von apparativ-, medial- bzw. computergestützter Datengewinnung einerseits ... und computergestützter Datenanalyse andererseits“. (ZENTES 1984, S. 2 – wobei hier allerdings unter Bezugnahme auf die obigen jeweils drei Phasen von einer „4. Phase“ die Rede ist.)

Darauf wird später, insbesondere in Kap. 4, noch näher eingegangen. *Hier* soll noch einmal der **grundsätzliche Aufbau des Buches*** hervorgehoben werden. Entsprechend der einleitend gegebenen Definition der Marktforschung: Datengewinnung, Datenanalyse, Anwendungsbezug folgt diesem einführenden bzw. grundlegenden I. Teil (auf den „Prozeß-Charakter“ wird in Kap. 2 eingegangen) als Teil II: „Methoden der Datengewinnung in der Marktforschung“, als Teil III: „Methoden der Datenanalyse in der Marktforschung“ und als Teil IV: „Sachgebiete der betriebswirtschaftlichen Marktforschung“. Daran schließt sich noch ein Teil V: „Die Organisation der betriebswirtschaftlichen Marktforschung“ an. Zu Beginn eines jeden Teiles wird ein Überblick über dessen Inhalt – die Gliederung in Kapitel – gegeben (so daß hier darauf verzichtet werden kann).

Literaturhinweise

Nachstehend erfolgen, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, einige Hinweise zu *neueren Büchern*, die sich *allgemein* mit „Marktforschung“ beschäftigen.

Auf die Nennung von *Zeitschriften* wird verzichtet. Es kommen dafür zu viele in Betracht. Andererseits wäre die Beschränkung auf diejenigen mit einem einschlägigen Titel – auch unter dem Gesichtspunkt der Relevanz – eher irreführend. Indirekt kann die Erschließung über das Literaturverzeichnis geschehen.

Vorstehend bereits – mit Kurzzitat – erwähnte Bücher werden gegebenenfalls wiederholt. Auch wird, im Unterschied zu den Literaturhinweisen in späteren Kapiteln, der volle Titel angegeben, in der gleichen Schreibweise wie im „Literaturverzeichnis“. Es erfolgt eine Trennung nach deutsch- und englischsprachigen Schriften. (Als „neueren“ Datums gilt bei ersteren ein Erscheinungsjahr ab etwa 1975, bei letzteren 1980 – oder früher, sofern bei HÜTTNER 1979 noch nicht enthalten.) Die Aufführung geschieht *chronologisch* nach dem Erscheinungsjahr und innerhalb dessen *alphabetisch*.

* Eine *detaillierte* Darstellung, in Form einer *Synopse* der inhaltlichen Stoff-Gliederung und der formalen Gliederung dieser und der früheren Auflagen, findet sich im „Lösungsheft“ (bzw. kann direkt vom Verf. angefordert werden).

1. deutschsprachige Schriften

- HAMMANN, P./ERICHSON, B. (1978): *Marktforschung*, Stuttgart 1978
- SCHÄFER, E./KNOBLICH, H. (1978): *Grundlagen der Marktforschung*, 5. Aufl., Stuttgart 1978 (1. Aufl. 1928 – Schäfer, ... Marktbeobachtung –, 2. Aufl. 1940 – ders., ... Marktforschung)
- HÜTTNER, M. (1979): *Informationen für Marketing-Entscheidungen. Ein Lehr- und Arbeitsbuch der Marktforschung*, München 1979
- BÜNING, H./HAEDRICH, G./KLEINERT, H./KUSS, A./STREITBERG, B. (1981): *Operationale Verfahren der Markt- und Sozialforschung*, Berlin 1981
- Innovative Marktforschung* (hrsg. v. d. Forschungsgruppe Konsum und Verhalten), Würzburg 1983
- GREEN, P.E./TULL, D.S. (1982): *Methoden und Techniken der Marketingforschung*, Stuttgart 1982 (dt. Übers. – v. R. KÖHLER und Mitarbeitern – von: *Research for Marketing Decisions*, 4th ed., Englewood Cliffs 1978)
- BÖHLER, H. (1985): *Marktforschung*, Stuttgart 1985
- MEFFERT, H. (1986): *Marktforschung*, Wiesbaden 1986
- BEREKOVEN, L./ECKERT, W./ELLENRIEDER, P. (1987): *Marktforschung ...*, 3. Aufl., Wiesbaden 1987

2. englischsprachige Schriften

- COX, E.P. III (1979): *Marketing Research*, New York 1979
- MCGOWN, K.L. (1979): *Marketing Research*, Cambridge/Mass. 1979
- BROWN, F.E. (1980): *Marketing Research*, Reading 1980
- DODGE, H./FULLERTON, S./RINK, D. (1982): *Marketing Research*, Columbus 1982
- KRESS, G. (1982): *Marketing Research*, 2nd ed., Boston 1982
- NELSON, J.E. (1982): *The Practice of Marketing Research*, Boston 1982
- HARTLEY, R.F./PROUGH, G.E./FLASCHNER, A.B. (1983): *Essentials of Marketing Research*, Tulsa 1983
- WEIERS, R.M. (1984): *Marketing Research*, Englewood Cliffs 1984
- BOYD, H.W. jr./WESTFALL, R./STASCH, S.F. (1985): *Marketing Research*, 6th ed., Homewood 1985
- LEHMANN, D.R. (1985): *Market Research and Analysis*, 2nd ed., Homewood 1985
- AAKER, D.A./DAY, G.S. (1986): *Marketing Research*, 3rd ed., New York 1986
- PARASURAMAN, A. (1986): *Marketing Research*, Reading 1986
- WORCESTER, R.M./DOWNHAM, J. (ed.) (1986): *Consumer Market Research Handbook*, 3rd ed., Amsterdam 1986
- ZIKMUND, W.G. (1986): *Exploring Marketing Research*, 2nd ed., Hinsdale 1986
- CHURCHILL, G.A. jr. (1987): *Marketing Research*, 4th ed., Chicago 1987
- DILLON, W.R./MADDEN, T.J./FIRTLE, N.H. (1987): *Marketing Research in a Marketing Environment*, St. Louis 1987
- KINNEAR, T.C./TAYLOR, J.R. (1987): *Marketing Research*, 3rd ed., New York 1987
- LUCK, D.J./RUBIN, R.S. (1987): *Marketing Research*, 7th ed., Englewood Cliffs 1987
- TULL, D.S./HAWKINS, D.I. (1987): *Marketing Research*, 4th ed., New York 1987
- CHURCHILL, G.A. jr. (1988): *Basic Marketing Research*, Chicago 1988

Kapitel 2 Meßtheoretische Grundlagen

In Abschnitt 1 dieses Kapitels werden einige „meßtheoretische Grundlagen“ im engeren Sinne behandelt: die Definition von „Messung“ und verschiedener „Meßniveaus“. Der Abschnitt 2 wendet sich dann dem Problem der Genauigkeit zu; die verschiedenen Arten von „Fehlern“ werden diskutiert und Klärungen der Begriffe „Reliabilität“ und „Validität“ vorgenommen. Im Abschnitt 3 sind zunächst die Stadien des (Markt-)Forschungsprozesses und sodann die verschiedenen Research Designs zu erörtern. Den Abschluß bildet ein Exkurs über die „Meta-Analyse“.

2.1 Messung und „Meßniveau“ („Skalenniveau“)

Als „**Messung**“ kann man die – nach bestimmten Regeln vorzunehmende – Zuordnung von Symbolen (Zahlen oder Zeichen) zu Objekten bezeichnen.

Das Ergebnis der Messung sind also die *Daten*. (S. dazu auch die Einführung zu T. III.). Man könnte diese auch als „*Meßwerte*“ bezeichnen. Dieser Begriff ist jedoch in verschiedener Hinsicht mißverständlich; in gewisser Weise gilt dies auch für den Ausdruck „*tatsächliche Werte*“; im folgenden wird deshalb – obwohl auch nicht ganz eindeutig; s. dazu Kap. 5 – von „*Beobachtungswerten*“ (observed values) gesprochen.

Diese „Objekte“ werden im folgenden als **Elemente** bezeichnet.

Das entspricht dem – zwar nicht unbedingt schönen, aber doch treffenden – Sprachgebrauch. Der Begriff „Objekte“ ist insofern mißverständlich, als dies (zupal in der Marktforschung!) oft „Subjekte“, insbesondere Personen, sind. Auch auf den in diesem Zusammenhang oft verwendeten Ausdruck „*Einheit*“ wird verzichtet. Er scheint mehrdeutig: „Da die benutzte Einheit in jeder Phase der praktischen .. Arbeit wechseln kann, ist zwischen *Erhebungs-, Aufbereitungs- und Darstellungseinheiten* ... zu unterscheiden.“ (HÜTTNER 1973, S. 47.) Traditionell findet in der Statistik allerdings auch die Bezeichnung *Merkmalsträger* Anwendung.

Diese Elemente oder Merkmalsträger sind durch eine Reihe von *Merkmalen* gekennzeichnet, die jeweils in mindestens 2 Ausprägungen vorkommen. (Andernfalls wären es keine Merkmale!) Im folgenden wird dafür die Bezeichnung **Variable** gebraucht.

Früher herrschte die Einteilung dieser Merkmale in **quantitative** und **qualitative** vor. Erstere wurden dann noch unterteilt in **diskrete** und **kontinuierliche** („*stetige*“). Das Kriterium dafür ist, ob die einzelnen Ausprägungen nur bestimmte oder alle möglichen Werte annehmen können. Letzteres wird in vielen Verfahren der – insbesondere „multivariaten“ – Datenanalyse (in Gestalt von „Normalverteilung“) oft angenommen, obwohl in der Praxis im strengen Sinne rein kontinuierliche Merkmale selten vorkommen.

So werden bestimmte Zwischenwerte schon durch die Festlegung der Maßeinheit oder aus erhebungstechnischen Gründen ausgeschlossen. Selbst wenn man etwa das Merkmal „Umsatz“ bis hinunter auf die Maßeinheit „Pfennige“ erfassen würde, so sind dadurch einerseits weitergehende Zwischenwerte ausgeschlossen; andererseits wird vor allem aus praktischen Erwägungen eine Rundung auf z. B. volle 1000 DM erfolgen. Dennoch bleibt der Unterschied (man spricht deshalb bisweilen auch von „fast stetig“) zu eindeutig diskreten Merkmalen, wie etwa Anzahl der Beschäftigten, unverkennbar.

Heute erscheint diese Einteilung als nicht mehr ausreichend; vielmehr ist es, nach STEVENS (1946), üblich geworden, 4 verschiedene Meßniveaus – häufig als „Skalenniveaus“ bezeichnet – zu unterscheiden:

1. Nominalskala

Hierbei erfolgt eine *Klassifizierung*, d. h. Zuordnung von *Kategorien* bzw. *Attributen*.

Beispiel 2-1

1. *Familienstand* (z. B. „verheiratet“);
2. Attribute bei der *Qualitätskontrolle*: „gut“/„schlecht“ bzw. „brauchbar“/„nicht brauchbar“ (*dichotomes* oder *alternatives* Merkmal: Ausprägung 0 oder 1);
3. Beruf.

In dem zuletzt genannten Falle, bei vielen Merkmalsausprägungen, entsteht das Problem einer sinnvollen „Reihung“, da die *alphabetische* Anordnung in der Regel unbefriedigend sein wird. Es muß nach einem sachlich sinnvollen Ordnungsprinzip gesucht werden, einer „systematischen“ Ordnung (etwa: Metallberufe, Holzberufe usw.). Eine solche bezeichnet man als „*Systematik*“ oder „*Klassifikation*“. *Formal* wird dabei heute zumeist das Prinzip der *Dezimalklassifikation* verwandt. Diese Zuordnung von Zahlen ändert aber nichts am Charakter der Messung. Es sei allerdings darauf hingewiesen, daß eine 0/1-Variable – abhängig vom konkreten Fall – auch als auf einem höheren Niveau skaliert angesehen werden kann.

Nominalskalierte Variable erlauben nur eine sehr eingeschränkte statistische Verarbeitung. Neben der Auszählung der absoluten und relativen *Häufigkeit* kommt als *Mittelwert* nur der *Modus* (die Kategorie mit der höchsten Anzahl von Elementen) in Frage. Ferner können, bei bi- und multivariaten Verfahren, bestimmte *Kontingenzmaße* berechnet und mittels der *Chi-Quadrat-Analyse* „Signifikanztests“ vorgenommen werden; s. dazu III. Teil.

2. Ordinalskala

Es erfolgt lediglich die Zuweisung von *Rangziffern*; sie ermöglicht eine „Anordnung“ (allerdings ohne Definition der Intervalle).

Beispiel 2-2

1. die herkömmliche Notenskala.
(Der „Besitzer“ einer „2“ kann nicht als „doppelt so klug“ wie der einer „4“ bezeichnet werden!)
2. Produkteinschätzungen
(A wird gegenüber B präferiert).

Die Ordinalskala erlaubt bereits weitergehende statistische Auswertungen: Zentralwert, Perzentile usw.; s. Kap. 3. Im III. Teil werden ferner darüber hinausgehende Techniken erörtert (auch solche, die die Verwandlung in einen „metrischen“ Output erlauben). Sofern die Anzahl der zu vergebenden Rangplätze geringer ist als die der vorhandenen Elemente (z. B. 25 Examenskandidaten) ergeben sich allerdings Probleme; die Ränge müssen dann aufgeteilt werden (*Bindungen* – „ties“).

3. Intervallskala

Die Messung erfolgt in *konstanten* Einheiten (allerdings ohne festen Nullpunkt).

4. Verhältnisskala („Ratio-Skala“)

Die Messung erfolgt in konstanten Einheiten und mit festem Nullpunkt.

Verhältnisskalen (z. B. Temperaturmessung in Grad Celsius) bilden die „höchste“ Form und erlauben *sämtliche* statistischen Berechnungen. Das gilt auch z. B. für das harmonische und geometrische Mittel sowie den Variationskoeffizienten. Diese Maße sind bei intervallskalierten Daten gegebenenfalls irreführend. Ansonsten bestehen hinsichtlich der Auswertbarkeit kaum Unterschiede: So sind arithemische Mittel, Standardabweichungen, Maßkorrelationskoeffizienten usw. berechenbar.

Man kann deshalb die letztgenannten beiden Formen zusammenfassen und sie als „**kardinales** Meßniveau“ dem „**ordinalen**“ und „**nominalen**“ gegenüberstellen. Faßt man die beiden zuletzt genannten ebenfalls zusammen unter der Bezeichnung „**nicht-metrisch**“ – bisweilen, so bei bestimmten Verfahren der Interdependenzanalyse (s. Kap. 12), wird allerdings darunter auch explizit nur eine *Rangordnung* verstanden! –, so ergibt sich lediglich noch eine Zweiteilung, in der Gegenüberstellung zu „**metrisch**“. S. dazu A(ufgabe) 2-1.

2.2 Das Problem der Genauigkeit

Im Laufe des Marktforschungsprozesses kann – wie bei jeder empirischen Untersuchung – eine Vielzahl von Fehlern entstehen. Darauf muß in der Sach-Diskussion in späteren Kapiteln noch jeweils hingewiesen werden. Hier geht es zunächst mehr nur um die *grundsätzlichen* Arten von Fehlern.

2.2.1 Die Arten von Fehlern

Messungen – selbst an nur einem Element – erbringen in der Regel nicht den „wahren Wert“ („true“ oder – weiter unten – auch „actual value“). Vielmehr ist dieser überlagert durch den Fehler („error“, symbolisch oft e oder ϵ). Dieser kann

nun – was häufig angenommen wird – einem *Zufalls*prozeß folgen, „white noise“ („weißes Rauschen“) darstellen; er mag aber auch *systematisch* verzerrt sein, einen „bias“ aufweisen.

Die erste Art, der **Zufallsfehler**, kann – im *weiteren* Sinne – auch die „zufallsähnlichen Meßfehler“ einschließen (die zumeist auch bei wiederholten Messungen eines einzigen Tatbestandes entstehen und auf vielerlei „Meßungenauigkeiten“ zurückzuführen sind). Im *engeren* Sinne kann er aber auch nur darauf abstellen, daß statt der Grundgesamtheit im Gesamtumfange N nur eine (Zufalls-)Stichprobe von n untersucht wird; dieser Fehler ist mittels der Formeln der mathematischen Statistik berechenbar (s. Kap. 3) und kann auch als „**Stichprobenfehler**“ – im *engeren* Sinne („sampling error“) – bezeichnet werden. Im weiteren Sinne kann man hierzu aber auch diejenigen Fehler rechnen, die durch fehlerhafte Handhabung des Auswahlverfahrens bzw. der Auswahltechnik und falsche Behandlung der Stichprobe entstehen; sie werden im folgenden als **Auswahlfehler** bezeichnet. Dabei handelt es sich im Prinzip um **systematische** Fehler (von zufallsähnlich verlaufenden Fehlern wird abgesehen); solche kommen vor allem aber auch im weiten Bereich des „nonsampling error“ vor.

Von einer Aufzählung oder Systematisierung der vielen möglichen Fehlerquellen im Bereich des „nonsampling error“ oder allgemeiner des systematischen Fehlers wird, wie angedeutet, abgesehen. S. dazu aber etwa ENIS/YU (1983) mit einer 3 × 3-Matrix (in den Zeilen: Projekt-Design, Datengewinnung, Datenanalyse, in den Spalten: Marktforscher, Instrument, Auskunftsperson). Auch muß darauf hingewiesen werden, daß die *Terminologie* in der Literatur sehr *uneinheitlich* ist. Das trifft auch für die Werke d. Verf. zu; so war in den früheren Auflagen dieses Buches der Gegenpol zum systematischen Fehler als „Auswahlfehler“ bezeichnet worden.

Eine Zusammenfassung gibt Darst. 2-1.

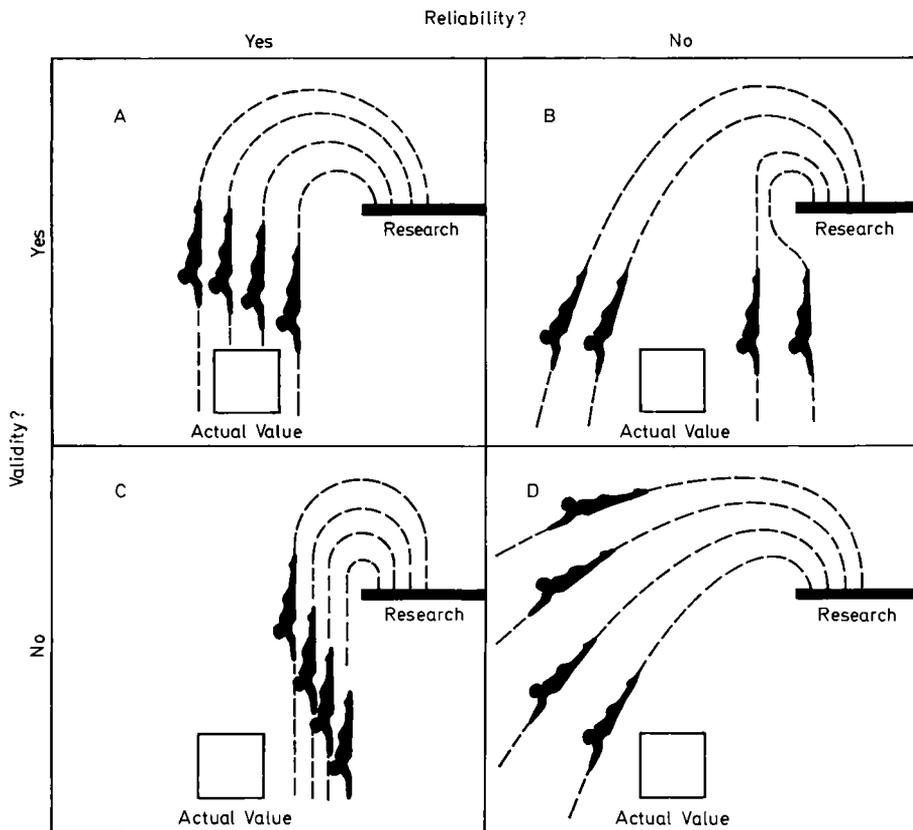
Zufallsfehler i.w.S. (random error)		systematischer Fehler (bias)	
zufallsähnliche Meßfehler	Zufallsfehler i.e.S. = Stichprobenfehler i.e.S. (sampling error)	Auswahlfehler	sonstiger „non-sampling error“
	Stichprobenfehler i.w.S.		

Darst. 2-1: Arten von Fehlern

2.2.2 Reliabilität und Validität

Es ist üblich geworden, bezüglich der Genauigkeit empirischer Meßinstrumente zwischen der im *formalen* Sinne, der *Reliabilität* oder „Zuverlässigkeit“ („reliability“), und der im *materiellen* Sinne, der *Validität* oder „Gültigkeit“ („validity“), zu unterscheiden. Dabei kann der Bezug zur Differenzierung der Fehler in „zufällige“ und „systematische“ hergestellt werden: Ein Meßinstrument ist *reliabel*, wenn es bei wiederholten Messungen das gleiche Ergebnis erbringt; Reliabilität liegt also in dem Maße vor, in dem die Messungen frei von „Zufallsfehlern“ sind. Dagegen gilt ein Meßinstrument dann als *valid*, wenn es gerade das mißt, was gemessen werden soll; Validität liegt also in dem Maße vor, in dem die Messungen frei von „systematischen Fehlern“ sind.

Darst. 2-2 gibt eine anschauliche Zusammenstellung der Zusammenhänge.



Darst. 2-2: Veranschaulichung von Reliabilität und Validität (gemäß WEIERS 1984, S. 164)

Sowohl Validität *als auch* Reliabilität liegt vor im Fall A, *weder* das eine *noch* das andere bei D. C zeigt Reliabilität, aber keine Validität, B umgekehrt Validität bei fehlender Reliabilität.

Es ist zu beachten, daß bei B der „wahre Wert“ – als Durchschnitt – getroffen wird, obgleich alle 4 Einzelmessungen „daneben gehen“. Obwohl auch etwa HARTLEY/PROUGH/FLASCHNER (1983) Validität *ohne* das Vorliegen von Reliabilität als möglich erachten, wird hieraus verständlich, daß man mitunter Reliabilität als zwar noch nicht hinreichende, aber doch notwendige „Bedingung für das Vorhandensein von Validität“ (HILDEBRANDT 1984, S. 42) ansieht. Dann müßte allerdings Validität auch *anders definiert* werden, als Ausmaß der Freiheit von systematischen *und* Zufallsfehlern. (So etwa KINNEAR/TAYLOR 1987, S. 694.)

Die *Erfassung* kann nun jeweils in verschiedenen **Formen** erfolgen. Bei der *Reliabilität* sind diese bzw. die dafür verwendeten Bezeichnungen noch einigermaßen übersichtlich. Es sind das im wesentlichen:

1. Test-Retest-Reliabilität.

Hierunter versteht man die Korrelation mit einer Wiederholungsmessung zu einem späteren Zeitpunkt.

Damit entspricht diese Form unmittelbar der allgemeinen Definition der Reliabilität. Sie hat aber auch ihre Grenzen: Die Ergebnisse hängen von der Länge der dazwischenliegenden Zeit ab (zumal externe Faktoren nicht kontrolliert werden), und durch die Wiederholung können bei den einzelnen Elementen „Lerneffekte“ auftreten.

2. Parallel-Test-Reliabilität.

Hierbei erfolgt die Vergleichsmessung mit einem zweiten – äquivalenten – Meßinstrument zum gleichen Zeitpunkt.

3. Interne-Konsistenz-Reliabilität.

„Internal Consistence“ (oder „Interitem Consistency“) wird nachgewiesen durch die Korrelation zwischen Teilen eines Meßinstruments; geprüft wird also die Einheitlichkeit eines – z. B. in zwei Hälften („split half“) – geteilten Instruments.

Empirisch erfolgt die Berechnung von sog. **Reliabilitätskoeffizienten**; im Kern handelt es sich dabei um Korrelationskoeffizienten (s. Kap. 10). Sie sollten vergleichsweise *hoch* sein (jedenfalls höher, als man das bei „normalen“ Korrelationskoeffizienten üblicherweise erwartet).

Außerordentlich divergierend sind die **Formen** und die Bezeichnungen dafür bei der *Validität*. HOSSINGER (1982, S. 16ff.) gibt einen Literaturüberblick, aus dem hervorgeht, daß beinahe jeder Autor andere Ausdrücke verwendet; er faßt sie später (S. 12, Abb. 35, mit Synonyma) zusammen in vier Gruppen. Eine Gruppenbildung wird auch im folgenden vorgenommen, in 3 Gruppen mit jeweils 2 Unterformen:

1. Inhalts-Validität („content validity“).

Hierbei geht es darum, inwieweit die Meßinstrumente *inhaltlich*, d. h. sachlich und logisch, geeignet sind. Dies kann entweder einfach durch eine Art „*Plausibilitäts-Prüfung*“ geschehen (*Augenschein-* bzw. „*Face-*“ Validität) oder, etwas strenger, mittels der Beurteilung durch Experten (*Experten-Validität*).

2. *Konstrukt-Validität* („construct validity“).

Als *Konstrukt-Validität* kann man das Ausmaß der Beziehungen zwischen einem *theoretischen* Konstrukt und dem Konzept seiner *empirischen* Messung bezeichnen. Diese Beziehung kann in zweifacher Hinsicht erfaßt werden: einerseits als der Grad, in dem die Meßkonzeption in Richtung des Konstruktes „konvergiert“ (man spricht dann auch von *Konvergenz-Validität*), zum zweiten – umgekehrt – als der Grad, in dem andere Konstrukte bei der Messung ausgeschlossen sind (*Diskriminanz-Validität*).

Die Messung der *Konvergenz-* und *Diskriminanz-Validität* (und damit der *Konstrukt-Validität*) kann durch Auswertung der Korrelationen zwischen den Elementen einer „**MM-Matrix**“ erfolgen (s. CAMPBELL/FISKE 1959). Eine solche „**Multitrait-Multimethod-Matrix**“ (oder „**Multimerkmals-Multimethoden-Matrix**“) enthält in der einen Richtung – etwa den Zeilen – die verschiedenen Konstrukte (oder Merkmale), in der anderen die unterschiedlichen Meß-Methoden. In der praktischen Marktforschungstätigkeit wird das aus Kostengründen schwer durchzuführen sein; man sollte dann zumindest nach einer anderen Form der *empirischen* Validierung streben:

3. *Kriteriums-Validität* („criterion validity“).

Auch diese Form kann in zwei unterschiedlichen Ausprägungen auftreten: Bei der *Prognose-* oder *Vorhersage-Validität* („predictive validity“) wird auf die Übereinstimmung mit *zeitlich später* erfolgenden Messungen abgestellt. (Von der Validierung von Prognose-Modellen an den damit erstellten Prognosen – für eine bestimmte Prognosedistanz und mit einem definierten Fehlermaß – ist z. B. ausführlich im Buch d. Verf.: *Prognoseverfahren und ihre Anwendung* [HÜTTNER 1986c] Gebrauch gemacht worden.) Werden dagegen mehrere Messungen zum *gleichen Zeitpunkt* verglichen, so spricht man auch von *Konkurrent-Validität* („concurrent validity“).

Hierzu kann man auch die *Kreuz-Validierung* („cross-validation“) rechnen; s. dazu in Kap. 10 und 13.

2.3 Forschungsprozeß und „Research Design“

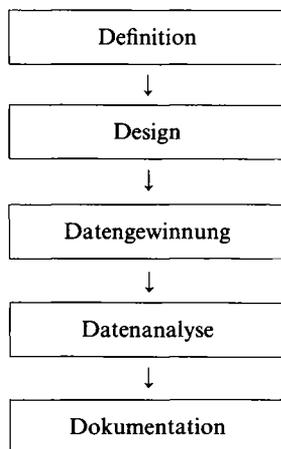
2.3.1 Die Stadien des Marktforschungsprozesses

Oben, in Kap. 1, wurde Marktforschung als der „systematische Prozeß der Gewinnung und Analyse von Daten für Marketing-Entscheidungen“ definiert. Als *Prozeß* ist sie damit durch verschiedene „*Stadien*“ (oder „Phasen“ oder „Schritte“) gekennzeichnet.

Über diesen *Prozeß*-Charakter besteht im Grunde Einmütigkeit; die einzelnen *Stadien* werden jedoch teils verschieden beschrieben. So wird in der amerikanischen Literatur (in Anleh-

nung an die „berühmten“ 4 P's des Marketing-Instrumentariums – „Product“, „Price“, „Promotion“, „Place“) von den „5 P's of Marketing Research: Purpose, Plan, Performance, Processing, Presentation“ (HARTLEY/PROUGH/FLASCHNER 1983) gesprochen. NIESCHLAG/DICHTL/HÖRSCHGEN (1985, S. 633) unterscheiden folgende Phasen: Definitionsphase (Problemformulierung), Designphase (Konzeptualisierung), Feldphase (Datenerhebung), Analysephase (Auswertung und Interpretation der Ergebnisse), Kommunikationsphase (Transfer der Ergebnisse).

Hier soll ebenfalls von 5 Phasen ausgegangen werden. Drei davon sind bereits in der obigen Definition enthalten, zunächst ganz explizit „Datengewinnung“ und „Datenanalyse“, schließlich aber auch „Dokumentation, Interpretation und Anwendung“. Diesen Phasen voran geht die „Definition und Klärung des Problems“ und das „Design“. Damit ergeben sich insgesamt die „5 D's der Marktforschung“, gemäß Darst. 2-3.



Darst. 2-3: Stadien des Marktforschungsprozesses („Die 5 D's der Marktforschung“)

Die Phasen 3 (**Datengewinnung**) und 4 (**Datenanalyse**) werden in Teil II und III ausführlich behandelt. Etwas zu sagen bleibt hier zunächst zur letzten Phase, der **Dokumentation**:

Sie besteht zuvörderst aus der *Abfassung des Forschungsberichts*. Seine Bedeutung liegt darin, daß er Schlußstein und Krönung der gesamten Erhebung ist und schließlich auch die sichtbare Leistung, die dem Auftraggeber als Gegenwert für eine u. U. nicht unerhebliche Zahlung zur Verfügung gestellt wird. Die Abfassung des Forschungsberichts sollte deshalb grundsätzlich nur ersten Kräften, insbesondere guten Stilisten (Allgemeinverständlichkeit, wenigstens in bezug auf das Management!) überlassen werden, wengleich natürlich – zumindest auf die Dauer – noch so gut geschriebene bzw. aufgemachte Berichte einen Mangel an sachlichen

Leistungen nicht auszugleichen vermögen. *Bestandteile* des Forschungsberichts sind:

1. Titelseite, Inhaltsverzeichnis und Vorwort.

Die *Titelseite* enthält neben dem Titel selbst weitere Angaben, wie Datum, Auftraggeber usw. Das *Inhaltsverzeichnis* kann ergänzt werden durch eine Liste der Tabellen und sonstigen Darstellungen. Das *Vorwort* schließlich wird kurze Angaben über Zweck und Umfang des Auftrages, die grundsätzliche Anlage der Untersuchung usw. enthalten.

2. Zusammenfassung der Resultate.

Die Zusammenfassung der Resultate erfolgt vielfach nicht am Ende, sondern am Anfang des Berichts (und oft dazu noch auf andersfarbigem Papier). Dabei empfehlen sich straffe Gliederung und Übersichtlichkeit.

3. Hauptteil.

Der Hauptteil enthält neben den Ergebnissen oft – sofern nicht im Anhang – Ausführungen über die Methodik.

4. Anhang.

Der Anhang sollte die verwendeten *Formulare* – Fragebogen usw. – enthalten, ferner notwendige *methodische Erörterungen* und evtl. die *detaillierte* Wiedergabe von im Hauptteil zusammengefaßten *Material* etc.

Die Dokumentation, im Sinne der bisher diskutierten *schriftlichen* Niederlegung (bei der in zunehmenden Maße, speziell auch hinsichtlich der Ergebnisdarstellung in Tabellen und „Charts“, EDV-Unterstützung erfolgt) kann verbunden sein mit einer *mündlichen Präsentation*. Sie ist generell von großer Bedeutung. (Bei HÜTTNER [1986c, S. 301] findet sich deshalb eine „Präsentations-Checklist“, die – obzwar ausgehend von der Literatur zur *Prognose* und auf diese abstellend – sinngemäß auch für die *Marktforschung* allgemein verwandt werden kann.) Ferner ist darauf hinzuweisen, daß grundsätzlich zwischen der reinen Darstellung der Ergebnisse und deren **Interpretation** unterschieden werden sollte. (Deshalb wird hier auch auf den Begriff „Auswertung“ – weil mißverständlich; s. dazu A 2-2 – verzichtet.)

Beispiel 2-3

(Quelle: LUCK/RUBIN 1987, S. 377f. – freie Übersetzung d. Verf.)

Bezüglich der Daten aus einer Umfrage über die Einstellungen von Hausfrauen zu Gas- und Elektroherden (s. auch Beisp. 4-14 – d. Verf.) ergab sich folgender Disput zwischen Marktforscher und zuständigem Manager:

Marktforscher: Sehen Sie diese Antworten auf die Frage: „Falls Sie einen – komplett modern ausgestatteten – Elektroherd kaufen würden, wie hoch könnte der Preis dafür vermutlich sein? Desgleichen für einen entsprechenden Gasherde?“ Der durchschnittliche Preis für Elektroherde war 258 \$ und für Gasherde 205 \$. Ich würde meinen, daß dies einen Vorteil für Gas zum Ausdruck bringt.

Manager: Ich meine dies überhaupt nicht. Es scheint mir, daß es vielmehr zeigt, daß die meisten Frauen sich gerade keinen Gasherde vorstellen können, der alle Eigenschaften eines modernen Elektroherdes hat. Deshalb ist dies ein Zeichen *gegen* Gas.

Die Analyse des Marktforschers allein aufgrund der Daten war zweifellos angemessen. (Von einer eventuellen Unklarheit in der Fragestellung wird hier abgesehen. D. Verf.) Sie war jedoch unangemessen im Lichte zusätzlicher Information, wie sie vom Manager in die Diskussion eingeführt wurde.

Daraus folgt schon, daß die Frage, in wessen Bereich – den des *Erstellers* von Marktforschungsergebnissen („Doer“) oder des *Nutzers* („User“) – **Anwendungs-Empfehlungen** fallen, umstritten ist. (Probleme der Anwendung werden im Teil IV – „Sachgebiete“ – und V – „Organisation“ – behandelt. Im letzteren wird auch, hinsichtlich des „Erstellers“, zwischen betrieblicher und Instituts-Marktforschung unterschieden. Auf diesen Unterschied sollte auch bei den folgenden Ausführungen – wie auch den vorausgegangenen, zum „Forschungsbericht“ – geachtet werden.)

Diese Frage der „Empfehlungen“ bzw. der dafür notwendigen – zusätzlichen – Information gilt zunächst für den Forschungsbericht selbst: Soll dieser sich auf die reine Dokumentation beschränken oder aber Vorschläge zur künftigen Betriebspolitik enthalten? Einerseits wird man es für richtig halten können, daß ein Institut – und noch stärker vielleicht ein betrieblicher Marktforscher – nicht bei der reinen Deskription stehen bleibt, sondern auch Schlußfolgerungen aus den ermittelten Sachverhalten zu ziehen und damit Empfehlungen zu geben versucht. Andererseits wird man einwenden müssen, daß das Institut mit den Belangen des Betriebes nur insoweit vertraut ist, als es zur Durchführung der Erhebung erforderlich war, einen tiefergehenden Einblick aber in der Regel nicht hat und die Erarbeitung der Konsequenzen deshalb besser dem Betrieb selbst überläßt. Auf jeden Fall aber sollten solche Empfehlungen abgesetzt von der reinen Dokumentation vorgebracht werden. Diese Trennung kann formal soweit gehen, daß dafür ein besonderes, zusätzliches Honorar vereinbart wird – ein Ausdruck für die Tatsache, daß der *Marktforscher* (als „Doer“) die Funktion eines *Betriebsberaters* (als „User“) übernimmt.

Diese Frage eventueller zusätzlicher Informationen hat auch Bedeutung für die beiden ersten Phasen des Marktforschungsprozesses, die der **Definition** und des **Designs**. Eher „*technisch*“ – und *zusammenfassend* – kann man hierzu folgendes sagen:

1. Die sehr wichtige und häufig in ihrer grundsätzlichen Bedeutung unterschätzte **Definition und Klärung des Problems** ist der erste Schritt bei der Vornahme einer Marktanalyse. Dabei ist es wesentlich, daß das Problem in seiner vollen Größe und Tragweite erkannt wird, d. h. eingebettet in den größeren und umfassenden Rahmen des Marketingproblems, innerhalb dessen es auftritt.

Diesen Unterschied zwischen (Markt-)Forschungsproblem und (Marketing-)Entscheidungsproblem demonstriert CHURCHILL (1987, S. 35) an folgendem Fall:

Beispiel 2-4

Eine renommierte Chicagoer Tageszeitung mußte in den 70er Jahren ihr Erscheinen einstellen, letztlich als Folge von Marktforschungsergebnissen. („Yes, it was market research that ultimately killed the ‚Chicago Daily News‘“ – Cappel in „Marketing News“ vom 11. 1. 1980.) Offensichtlich war jedoch das generelle Entscheidungsproblem falsch definiert worden, nämlich: wie die Auflage zu vergrößern sei – anstatt: wie man sich noch besser auf das Marktsegment ausrichten könne, das bisher bedient wurde. Im Ergebnis verschob die Zeitung ihre Orientierung, was zu ihrem Niedergang führte.

Ist das grundsätzlich Marktforschungsproblem – im Rahmen des allgemeinen Marketingproblems – definiert und geklärt, so muß es in die Einzelprobleme zerlegt, d. h. festgestellt werden, welche Informationen im einzelnen zu beschaffen sind. Eng damit verbunden ist die Durchführung einer Leitstudie:

2. Unter einer **Leitstudie** („*pilot study*“) versteht man eine formlose Untersuchung, die – gewissermaßen im „vorstatistischen Bereich“ – durch Heranziehung alles geeigneten Materials (Branchen-, Firmen-, Marktberichte, Material der amtlichen Statistik, der Handelskammern und Verbände usw.), aber auch durch Befragung von leitenden Angestellten, von Experten, vielleicht auch von einigen Verbrauchern, zur Klärung des Problems beiträgt und feststellt, welche Aufgaben im Rahmen dieses Problems für die Marktforschung entstehen. Damit wird zugleich die Grundlage für die Aufstellung des Forschungsplanes gewonnen:

3. Der **Forschungsplan** besteht aus drei Teilplänen:

- Arbeitsplan
- Zeitplan
- Kostenplan

Der *Arbeitsplan* enthält die erforderlichen Arbeiten (soweit sie sich in diesem Stadium bereits übersehen lassen) und die Zuteilung dieser an die einzelnen Mitarbeiter.

Aus dem Arbeitsplan ergibt sich unmittelbar der *Zeitplan*, der die Termine festlegt. Grundsätzlich muß dabei sehr vorsichtig verfahren werden, da im Laufe der Untersuchung neue Probleme auftreten können, die zu einer entsprechenden Verzögerung führen.

Ein formales Hilfsmittel hierfür ist die *Netzplantechnik*. Sie existiert in verschiedenen *Varianten*; die Literatur darüber ist umfangreich. Deshalb muß auf eine Darstellung hier verzichtet werden. S. aber zum Verfahren grundsätzlich etwa SCHWARZE 1986, zu einem Anwendungsbeispiel im Rahmen der Marktforschung LUCK/RUBIN 1987, S. 325ff.)

Aus Arbeits- und Zeitplan zusammen wiederum ergibt sich der *Kostenplan*. Für den Fall der Durchführung einer Umfrage durch ein Marktforschungsinstitut ist er insbesondere dann von Bedeutung, wenn nicht, wie teilweise üblich, mit Pauschalpreisen gearbeitet, sondern jeder Auftrag individuell kalkuliert wird.

Auf die *Kalkulationsmethoden der Institute* kann hier nicht näher eingegangen werden. Es sei

nur soviel festgehalten, daß ein großer Teil der Kosten *Fixkosten* sind, nämlich insbesondere die auf die Phasen der Vorbereitung, der Datengewinnung sowie der Datenanalyse entfallenden Gehaltskosten und die Kosten für die maschinellen Anlagen im Rahmen hauptsächlich der Analyse. Dagegen sind die Aufwendungen für die Interviewer, die einen erheblichen Teil der Gesamtkosten ausmachen, dem Grundsatz nach *variable* Kosten. Es liegt deshalb nahe, die Preise nach der Anzahl der Interviews zu bilden: $(\text{Kosten pro Interview} + \text{Erfahrungssatz für sonstige Kosten}) \times \text{Anzahl der Interviews bzw. Kosten pro Interview} \times \text{Anzahl der Interviews} \times \text{Faktor für sonstige Kosten}$. Statt dieser sehr vereinfachten Kalkulation bemühen sich nicht wenige Institute um eine detaillierte Kostenrechnung mit möglichst weitgehender Trennung von Einzel- und Gemeinkosten und damit möglichst genauer Zurechnung der Kosten auf den einzelnen Auftrag.

2.3.2 Die verschiedenen „Research Designs“

Begrifflich kann man als „Research Design“ die *grundsätzliche* Anlage von Untersuchungen bezeichnen, die maßgeblich ist für die Art und Weise der Datengewinnung und Datenanalyse. Die verschiedenen **Arten** lassen sich in 2 Gruppen zusammenfassen: *experimentelle* und *deskriptive* Designs.

Auf die – bisweilen anzutreffende – Übersetzung von Research Design mit „Forschungsdesign“ wird verzichtet (nicht zuletzt wegen der – in Kap. 1 diskutierten – Problematik des Ausdrucks „Forschung“).

Nicht selten wird eine dritte Gruppe hinzugefügt: „explorative“ Studien. (S. zum Begriff „explorativ“ und speziell „explorative Datenanalyse“ auch unten.) WEIERS 1984 nennt sogar eine vierte Gruppe: „predictive“.

1. Experimentelle Designs sind nach Meinung d. Verf. (derzeit noch?) die einzigen, die im strengen Sinne die Zurechnung von „Wirkungen“ gestatten. Darauf wird ausführlich in Kap. 6 eingegangen.

Insofern hätte hier auch die – von verschiedenen Autoren verwendete – Bezeichnung „kausale“ Studien benutzt werden können. Der Begriff ist jedoch etwas mißverständlich. So kann auch die sog. *Kausalanalyse* allenfalls der „konfirmatorischen Analyse“ (s. dazu unten) zugerechnet werden; vgl., unter einer etwas weniger mißverständlichen Bezeichnung, 13.2.

2. Bei den deskriptiven Designs kann man zunächst zwischen Primär- und Sekundärforschung unterscheiden. **Primärforschung** liegt vor, wenn Material eigens für die Untersuchung erhoben wird; bei der **Sekundärforschung** wertet man lediglich bereits vorhandenes Material für die Untersuchung aus; s. dazu Kap. 8.

Abzulehnen ist jedoch die vielfach anzutreffende Gleichsetzung dieser Begriffe mit der Unterscheidung in *Feldforschung* (field research) und *Schreibtischforschung* (desk research), da auch bei der Primärerhebung „Schreibtischarbeit“ zu leisten ist, ja, umgekehrt, die „Feldarbeit“, die Tätigkeit der Interviewer etc., im technischen Ablauf sogar nicht einmal den größten Teil ausmacht. Andererseits bleibt fraglich, was unter „Feldforschung“ eigentlich genau zu verstehen ist (nur die Tätigkeit der Interviewer, auch Probebefragungen, die Kon-

trolle der Interviews usw.?), so daß auch aus diesem Grunde auf das Begriffspaar im gegebenen Zusammenhang besser ganz verzichtet wird.

Insofern ist der Begriff „Datengewinnung“ (oder *-kollektion*) weiter als der der „Datenerhebung“: Er umfaßt auch die Sekundärforschung.

Bei der *Primärforschung* kann man wieder zwischen **qualitativen** und **quantitativen** Methoden differenzieren. Die Definition dessen, was „qualitative Forschung“ (im Unterschied zu „quantitative research“) ausmacht, ist schwierig. So nennen bzw. diskutieren – und stellen sie z. T. in Frage – COOK/REICHARDT (1979) 11 „Attributes of the Qualitative and Quantitative Paradigms“, darunter „subjektiv vs. objektiv“, „valid vs. reliabel“; gelegentlich wird auch nur auf die Zahl der Fälle – „einer bzw. wenige“ vs. „viele“ – abgestellt (und von „weichen“ resp. „harten“ Methoden oder Daten gesprochen). Wegen dieser Vielfalt und weil die Aufnahme bzw. Nichtberücksichtigung bestimmter Kriterien in der Definition die „Ladung“ in Richtung von Vorurteilen bedeutet, wird hier auf einen Versuch dazu verzichtet. Statt dessen seien lediglich *Beispiele* für *qualitative Verfahren* genannt, die in der Marktforschung schon seit langem Verwendung finden. Es sind dies vor allem das „*qualitative Interview*“ („Tiefeninterview“ – s. dazu 4.2.1) und die „*Gruppendiskussion*“ (s. 4.2.2). Auf die Bedeutung von „Case Research“ (und grundsätzliche Fragen – s. im übrigen auch die Literaturhinweise am Schluß dieses Kapitels) ist in jüngerer Zeit BONOMA (1985) eingegangen. Zur „*teilnehmenden Beobachtung*“ – und überhaupt „unobtrusive measures“ – s. auch in Kap. 6. (Zur *Inhaltsanalyse*, die explizit in beiden Spielarten, eben auch als „qualitative Inhaltsanalyse“ – so schon der Titel von MAYRING [1983] – auftritt, s. in Kap. 9.)

Ansonsten wird in diesem Buch eher – dem „mainstream“ folgend – auf die traditionellen („harten“) Methoden der empirischen Sozialforschung abgestellt. Ehe dies, schon im folgenden Kapitel, geschieht, sei jedoch – wie bereits angedeutet – auf einen anderen, erst in jüngster Zeit hervorgetretenen Begriff eingegangen: den der **explorativen Datenanalyse** (und, als Entgegensetzung, die „konfirmatorische Analyse“). Er geht auf J. W. Tukey zurück und stellt darauf ab, allein aus den Daten – ohne a priori-Annahmen – verborgene Strukturen und/oder Anomalien aufzudecken. (TUKEY selbst [1977, S. 1] spricht in diesem Zusammenhang von „detective work“, LEAMER [1978, S. 7, 286], in etwas anderem Kontext, von „Sherlock Holmes inference“). Insofern geht der Begriff über den der deskriptiven Statistik, in der Gegenüberstellung zur schließenden (inferentiellen) Statistik – s. Kap. 3 –, hinaus. Andererseits folgt der Gegenbegriff der „konfirmatorischen Analyse“ dem Schema der „inferentiellen Statistik“ (in seiner einfachsten Form – s. die Ableitungen und Beispiele in Kap. 3 – dem Testen von Hypothesen über die Gesamtheit aufgrund der Ergebnisse einer Stichprobe).

Es sind also insgesamt 3 Begriffspaare zu unterscheiden, die zwar eng miteinander verwandt, aber eben nicht identisch sind (s. dazu A 2-3):

1. deskriptive und kausale Designs,

2. deskriptive und schließende (inferentielle) Statistik,
3. explorative und konfirmatorische Analyse.

„Explorative“ und „konfirmatorische Modelle“ unterscheiden sich nicht nur in bezug auf relativ komplizierte – speziell multivariate – Analyse-Verfahren. (S. dazu etwa die – „herkömmliche“ – Faktorenanalyse, in Kap. 12, und die „konfirmatorische Faktorenanalyse“, unter 13.2.) Vielmehr hat TUKEY (1977) eine Fülle von Verfahren im Rahmen einfacher Häufigkeitsauszählungen vorgeschlagen. Sie sind allerdings bisher nur wenig in der (statistischen Lehrbuch-)Literatur rezipiert worden; auch in Datenanalyse-Programmsystemen finden sie sich eher selten.

Exkurs: Meta-Analyse

Mit der Zunahme der Zahl empirischer Untersuchungen wächst das Bedürfnis nach deren *integrierender* Darstellung, nach *Generalisierung* – dies um so mehr, als sich die Resultate der einzelnen Studien oft zu widersprechen scheinen. Das „klassische“ Mittel dazu ist der *Literaturüberblick*; GLASS/MCGAW/SMITH 1981 kennzeichnen diesen „literature review“ auch als „narrativ“ (erzählend); jedenfalls ist er, im Sinne der oben diskutierten Gegenüberstellung, *qualitativ*. Das *quantitative* „Gegenstück“ dazu bildet die **Meta-Analyse**. Man versteht darunter die statistische Analyse der Ergebnisse von Einzel-Studien, die – statistische – „Analyse von Analysen“.

Der Ausdruck und sein Inhalt wurden von GLASS (1976) geprägt, in Abhebung von der *Primär-Analyse*, der Original-Untersuchung, und der „*Sekundär-Analyse*“, der *Re-Analyse* der Original-Daten.

Die Bezeichnung „Re-Analyse“ ist wohl zu präferieren. (S. auch A 2-4.) Im Unterschied dazu bezeichnet *Replikation* die *Wiederholung* einer Studie (oder einer Messung), liegt also *zeitlich* später und differiert deshalb, je nach der Länge des dazwischen liegenden Zeitraumes bzw. der sich darin vollziehenden Wandlungen, zwangsläufig in ihren Ergebnissen.

Da die Meta-Analyse im Grunde nichts anderes darstellt als die Vornahme des (Markt-)Forschungsprozesses auf einer höheren Stufe – deshalb erscheint auch die Bezeichnung so treffend –, gelten dafür auch die oben diskutierten 5 Stadien oder **Schritte**:

1. Definition. Nach der Klärung des grundsätzlichen Forschungsproblem es gehört dazu vor allem die Definition der *Variablen*, deren Werte in den einzelnen Studien verglichen werden sollen.

Folgt man der oft anzutreffenden Auffassung der Meta-Analyse als vornehmlich *Dependenz-Analyse*, so handelt es sich hierbei um die Festlegung der *abhängigen* Variablen. In den – im Rahmen des Marketing – noch nicht so sehr zahlreichen Fällen von durchgeführten Meta-Analysen war diese meist von vornherein *metrisch* (z. B.: *Mittelwerte*); theoretisch sind auch *Proportionen* möglich.

2. Design. Vielfach wird ein – im formalen Sinne – *experimentelles* Design vorgeschlagen (s. dazu in Kap. 6), mit eben den Befunden der einzelnen Studien als abhängige Variablen und deren „Besonderheiten“ (z. B. in bezug auf Modellspezifikation, Schätzprozedur, Erhebungsmethode) als unabhängige.

3. Datengewinnung. Dieser Schritt beginnt mit der *Identifikation* der den Gegenstandsbereich betreffenden Studien (z. B. mittels Literaturdatenbank-Recherchen). Sodann muß deren *Inspektion* erfolgen (die in den Datenbanken möglicherweise enthaltenen „Abstracts“ werden oft nicht ausreichen!) und nach der Entscheidung über die *Aufnahme* in die Analyse die Sammlung der *Befunde* in bezug auf die abhängigen und unabhängigen Variablen (z. B. in einer – zu dokumentierenden – Liste).

4. Datenanalyse. Grundsätzlich bieten sich, entsprechend der obigen Definition, *sämtliche* Methoden der Datenanalyse an, so etwa, wie von HUNTER/SCHMIDT/JACKSON (1982) besonders betont, die *Korrelationsanalyse*. Folgt man jedoch der oben angedeuteten Beschränkung auf die *Dependenz-Analyse* und legt die *Meta-Analyse* formal als Experiment an, so kann eine Auswertung mittels ANOVA oder MANOVA erfolgen. (Will man einen *Regressions-Ansatz* bilden, so könnte die Darstellung der unabhängigen Variablen als 0/1-Dummies geschehen.)

5. Dokumentation. Die gewonnenen Ergebnisse sind *zusammenzufassen* und zu *interpretieren*. Dabei zeigt sich, inwieweit jetzt schon *generalisierende* Aussagen möglich sind und/oder die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen angezeigt erscheint.

Insoweit trägt die *Meta-Analyse* wesentlich zum Überblick über den *Stand* der Forschung und der Anregung von deren weiterer *Entwicklung* bei. Sie ist jedoch auch auf *Kritik* gestoßen. Eine davon, das „Äpfel- und Birnen-Argument“, kann wohl heute als widerlegt gelten: Definiert man als *Elemente* der *Meta-Analyse* die einzelnen *Studien*, dann „vergleicht sie Unvergleichbares“ genausowenig oder -soviel wie die Einzel-Analyse, mit – üblicherweise – den *Personen* als Elementen (die auch durchaus verschieden sind). Damit ist als *Grundgesamtheit* aber die Anzahl *aller* Studien über den betreffenden Gegenstand bestimmt. Sie muß *zeitlich* und *räumlich* abgegrenzt und ein *Auswahlverfahren* installiert werden; unveröffentlichte Studien haben dabei aber kaum eine Auswahlchance. Beschränkt man sich zudem – wie wegen der Zugänglichkeit vielfach üblich – auf Veröffentlichungen in *Büchern* und *Zeitschriften*, so ergibt sich ferner, wie Untersuchungen zeigten, ein – mit der „Veröffentlichungspolitik“ zusammenhängender – systematischer Fehler. Insofern muß wohl auch – zumal, zumindest im deutschen Schrifttum und im Bereich des Marketing, noch kaum Erfahrungen vorliegen – die „Nützlichkeit“ des Approach sich erst in Zukunft erweisen. (Vgl. dazu den Schluß bei GLASS/MCGAW/SMITH [1981]; s. zu weiterer Literatur auch nachstehend.)

Literaturhinweise

Im folgenden sollen nur noch einige *ergänzende* Literaturhinweise – *zusätzlich* zu denen im Text – gegeben werden. Ganz *grundsätzlich* mit Fragen der *wissenschaftlichen Erkenntnis* befaßt sich etwa POPPER (1984). Zu prinzipiellen, mehr *formalen* Fragen der „*Theorie des Messens*“ s. PFANZAGL (1971).

Ein Werk, das sich explizit mit der – stark vernachlässigten – Auswertung von *qualitativen Daten* beschäftigt, ist MILES/HUBERMAN (1984). Neuere Beiträge zur Anwendung qualitativer Methoden in der *Marktforschung* enthält: ESOMAR (ed.) 1986.

Zur *Meta-Analyse* sei noch hingewiesen auf FAIRLEY/LEHMANN (1986), HEDGES/OLKIN (1985), ROSENTHAL (1984) und WOLF (1986).

Aufgaben

- 2-1:* Sind, in bezug auf das Meßniveau, die Begriffe „ordinal“ und „nicht-metrisch“ gleichbedeutend? Oder handelt es sich bei der Ordinal-Skala sogar um eine solche metrischer Art?
- 2-2:* Wieso ist der Begriff „Auswertung“ mißverständlich?
- 2-3: Wodurch unterscheiden sich die Begriffspaare
- „deskriptive/kausale Designs“ und „deskriptive/schließende (inferentielle) Statistik“,
 - „deskriptive/schließende (inferentielle) Statistik“ und „explorative/konfirmatorische Analyse“?
- 2-4: Wodurch unterscheidet sich die „Sekundärforschung“ von der „Sekundäranalyse“ (im Sinne von GLASS)?

Kapitel 3 Inferenzstatistische Grundlagen

Im allgemeinen kann die *Datengewinnung* im Wege der Primärerhebung nicht bei *allen* in Betracht kommenden Elementen erfolgen; vielmehr muß statt einer *Voll-* meist nur eine *Teilerhebung* stattfinden. Auf die damit im Zusammenhang stehenden – theoretischen und praktischen – Probleme der *Auswahl* der Elemente, also der „Stichproben-Ziehung“, wird bei den einzelnen Methoden jeweils eingegangen. (S. dazu für die „Befragung“ unter 4.4.) Neben dem „Auswahlfehler“ ent-

* Zu den so gekennzeichneten Aufgaben finden sich Lösungen – gemäß Vorwort – im Anhang (C).

steht dabei, wie im vorigen Kapitel dargelegt, ein „Zufallsfehler“ (i. e. S. – s. Darst. 2-1); er ist nach den Formeln der mathematischen Statistik berechenbar. Wahrscheinlichkeitstheoretische Überlegungen sind aber – eben weil es sich zumeist um Teilerhebungen handelt – auch für weite Bereiche der Datenanalyse erforderlich. Es wird deshalb für zweckmäßig erachtet (obwohl in den früheren Auflagen noch – wie auch in vielen anderen Lehrbüchern – anders vorgegangen wurde), statt der separaten Behandlung im jeweiligen Sachgebiet in diesem Kapitel eine zusammenfassende Darstellung der „inferenzstatistischen Grundlagen“ zu geben. Dies hat auch den Vorteil, daß der statistisch versierte Leser das gesamte Kapitel überschlagen kann.

In einem einführenden Abschnitt erfolgt die Definition einiger grundlegender statistischer Begriffe. Im nächsten Abschnitt wird dann auf die Schätzung von Parametern eingegangen; der letzte hat das Testen von Hypothesen zum Gegenstand.

3.0 Einführung: Statistische Deskription – Der statistische „Schluß“ bzw. die statistische „Bestätigung“

Die Statistische Methodenlehre hat verschiedene „Maßzahlen“ zur Beschreibung einer statistischen Masse entwickelt. Eine erste Gruppe bilden solche zur Charakterisierung der **zentralen Tendenz** („Mittelwerte“ oder „Lokalisationsparameter“). Der bekannteste („berechnete“) Mittelwert ist das **arithmetische Mittel**:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (3.1)$$

Die Summierungsgrenzen (hier mit n für die Anzahl der Werte) werden im folgenden – sofern eindeutig – ganz fortgelassen oder zumindest verkürzt (\sum) geschrieben.

Beispiel 3-1

$$\begin{array}{rcl} x_1 & = & 3 \\ x_2 & = & 5 \\ x_3 & = & 6 \\ x_4 & = & 2 \\ x_5 & = & 4 \\ \hline x_{6(=n)} & = & 1 \\ \sum x_i & = & 21 \\ \bar{x} & = & 3,5 \end{array}$$

(S. dazu auch A 3-1 und -2.)

Die *berechneten* Mittelwerte (andere sind das „geometrische“ und das „harmonische“ Mittel) können für nominal- und ordinalskalierte Daten nicht benutzt werden; hierfür finden solche der *Lage* Verwendung: Der **Modus** (auch: „dichtes Mittel“) ist der *häufigste Wert*.

Das heißt auch, daß der Modus gar nicht oder sogar mehrmals vorhanden sein kann. (S. A 3-3.)

Bei *gruppierten* Daten entspricht er definitionsgemäß der Klasse mit der größten Besetzungszahl.

Der **Median** („Zentralwert“) ist der *mittlere* in der Reihe der nach der Größe geordneten *Werte*.

Beispiel 3-2

In der – bereits geordneten – Reihe:

1; 2; 4; 6; 7;

ist der Median der Wert des dritten Elements: 4.

Bei einer Reihe mit einer *geraden* Anzahl von Elementen wird als Median üblicherweise das *arithmetische* Mittel der *beiden* mittleren Werte genommen. (S. A 3-4.)

Für den Fall des Vorliegens bereits *gruppiertes* Daten gilt eine Näherungsformel für die „Berechnung“ des Medians. (Streng genommen existiert er dann, wie auch schon im vorgenannten Fall, gar nicht!) In manchen Datenanalyse-Programmsystemen finden diese *grundsätzlich* Verwendung.

Auch bei den Maßen zur Kennzeichnung der **Streuung** („deviation“ – *Dispersions-Parameter*) muß man auf das Skalenniveau achten. Nur für metrische Daten anwendbar ist die Wurzel aus der **Varianz**, die **Standardabweichung**:

$$s = \sqrt{\frac{1}{n} \sum (x_i - \bar{x})^2} \quad (3.2)$$

(wiederum mit n für die Anzahl der Werte; zur Verwendung von n – 1 als Divisor s. unten)

Beispiel 3-3

Für die Werte von Beisp. 3-1 ergibt sich:

x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
3	-0,5	0,25
5	1,5	2,25
6	2,5	6,25
2	-1,5	2,25
4	0,5	0,25
1	-2,5	6,25

21 0 17,5

($\bar{x} = 3,5$)

$$s = \sqrt{\frac{17,5}{6}} = 1,71$$

(S. auch A 3-5 und 11-1.)

Die folgenden beiden Maße können auch zur Kennzeichnung der Streuung bei ordinalem Skalenniveau verwandt werden: Die **Spannweite** („range“) ist einfach die Differenz zwischen größtem und kleinstem Einzelwert. (S. dazu auch A 3-6). Der **Quartilsabstand** („interquartile range“) dagegen beinhaltet die Differenz zwischen „oberem“ (3.) und „unterem“ (1.) **Quartil**; dieses umfaßt 25% der Werte. (Damit baut es auf dem Prinzip des Zentralwerts auf; er trennt die untere von der oberen Hälfte und bildet damit das 2. Quartil. Eine Verallgemeinerung stellen „*Perzentile*“ bzw. überhaupt „*Quantile*“ [„*Fraktile*“] dar. – S. dazu auch A 3-7.)

Arithmetisches Mittel und *Standardabweichung* entsprechen dem 1. und 2. „Moment“ (einer Verteilung). „Höhere“ Momente sind *Schiefte* und *Wölbung*. Auf deren Darstellung wird hier verzichtet. In manchen Datenanalyse-Programmsystemen werden einschlägige Maßzahlen bereitgestellt; in diesen Fällen sollte dann in dazugehörigen Manuals usw. die Definition erfolgt sein.

Bisher wurde nur von der Beschreibung einer statistischen Masse schlechthin gesprochen. Ausgangspunkt war jedoch, daß statt der *Voll-* nur eine *Teilerhebung* stattfindet. Es muß also von dieser „*Stichprobe*“ auf die „*Gesamtheit*“ geschlossen werden – das ist Gegenstand des folgenden Abschnitts 3.1 – bzw., in einer gewissen Drehung des Problems, aufgrund der Ergebnisse der Stichprobe der Test von Hypothesen über die Grundgesamtheit erfolgen – Abschnitt 3.2. Mit dieser Unterscheidung zwischen *Stichprobe* und *Grundgesamtheit* wird es notwendig, auch zwischen Stichprobenergebnissen und den „wahren“ Werten der Grundgesamtheit („Parameter“) zu differenzieren. Zumeist werden für letztere griechische (oder Groß-)Buchstaben benutzt, was etwa folgende Schreibweise ergibt:

	<i>Grundgesamtheit</i>	<i>Stichprobe</i>
Mittelwert	μ	\bar{x}
Standardabweichung	σ	s
Varianz	σ^2	s^2

Gelegentlich wird die Differenzierung von der reinen *Symbolik* auch auf die *Bezeichnung* ausgedehnt; darauf ist hier verzichtet worden. (So steht etwa „Standardabweichung“ synonym für „mittlere quadratische Abweichung“.)

Begrenzt man die Verwendung der „normalen“ Buchstaben im obigen Sinne *ausschließlich* auf *Stichproben* (und verwendet sie nicht, wie vorher, gewissermaßen ganz allgemein für die Deskription einer statistischen Masse), so muß in Formel (3.2) – aus Gründen, die später darzulegen sind – als Divisor $n - 1$ statt n benutzt werden.

3.1 Das Schätzen der Parameter

Wie erwähnt, geht es in diesem Abschnitt zunächst darum, aus den Stichprobenergebnissen auf die Parameter der Grundgesamtheit zu schließen, diese zu „schätzen“. Infolge des Wirkens des Zufallsfehlers kann aber das aus der Stichprobe

berechnete Ergebnis nicht einfach auf die Grundgesamtheit übertragen werden; vielmehr ist nur eine *Intervallschätzung* möglich. Ein solches *Vertrauens-* oder *Konfidenzintervall* kann etwa folgende Form haben: „Mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % liegen die durchschnittlichen Ausgaben für den Artikel A zwischen 8 und 11 DM“ (oder, etwas exakter formuliert: In 95 von 100 Fällen wird der „wahre Wert“ vom Vertrauensintervall umschlossen).

Es enthält also zwei Elemente: das Intervall selbst (auch als *Fehlerspanne* bezeichnet) und den „Konfidenzgrad“ (*Genauigkeits-* oder *Sicherheitsgrad*). Er gibt an, mit welcher Wahrscheinlichkeit erwartet werden kann, daß das Ergebnis *zutrifft*. Im obigen Falle beträgt – salopp ausgedrückt – die Wahrscheinlichkeit dafür, daß der Parameter innerhalb des Intervalls liegt, 95 % („*Vertrauenswahrscheinlichkeit*“). Das bedeutet aber auch, daß mit einer Wahrscheinlichkeit von nur 5 % damit zu rechnen ist, daß die durchschnittlichen Ausgaben *außerhalb* des Bereichs zu finden sind („*Irrtumswahrscheinlichkeit*“).

Zum Verständnis dieses Sachverhalts sollte man sich zunächst vergegenwärtigen, daß theoretisch aus *einer* Grundgesamtheit jeweils *mehrere* – zumeist sehr viele – verschiedene Stichproben gezogen werden können. Ihre Anzahl berechnet sich nach den Formeln der Kombinatorik, hier:

$$\frac{N!}{n!(N-n)!} \quad (3.3)$$

(mit N für den Umfang der Grundgesamtheit und n den der Stichprobe)

! heißt „Fakultät“ und bedeutet bei N! das Produkt aller ganzen Zahlen von 1 bis N. Die angegebene Formel könnte kürzer auch als *Binomialkoeffizient* $\binom{N}{n}$ (sprich: „N über n“) geschrieben werden.

Beispiel 3-4

Umfaßt die Grundgesamtheit (nur) 6 Elemente und die Stichprobe 2, so können

$$\frac{6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{2 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = \frac{6 \cdot 5}{1 \cdot 2} = 15$$

Stichproben gezogen werden.

Diese Anzahl ist oft so groß, daß der „*zentrale Grenzwertsatz*“ zur Geltung kommt.

Das gilt nicht nur, weil sich bei großem N und *im Verhältnis* dazu kleinem n eine große Zahl ergibt (s. A 3-8), sondern auch schon für den *absoluten* Umfang der Stichprobe: Je größer dieser ist, um so höher ist auch die Anzahl der möglichen Stichproben (s. A 3-9).

Der zentrale Grenzwertsatz besagt im Kern, daß sich die Verteilung des Mittelwerts aller möglichen Stichproben, die sog. *Stichprobenverteilung* („*sampling distribution*“ – des arithmetischen Mittels) *asymptotisch* – mit wachsender Anzahl

der möglichen Stichproben, also auch, wie dargelegt, wachsendem *absoluten* Stichprobenumfang – einer *Normalverteilung* nähert. Das bedeutet, daß der *Mittelwert* der Stichprobenverteilung des arithmetischen Mittels mit dem der Grundgesamtheit übereinstimmt: $\mu_x = \mu$. Für die *Standardabweichung* der Stichprobenverteilung des arithmetischen Mittels ergibt sich nach den Formeln der mathematischen Statistik:

$$\sigma_x = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \cdot \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} \tag{3.4}$$

Der zweite Ausdruck auf der rechten Seite ist der sog. *Korrektions-* oder *Korrekturfaktor*. Er wird *theoretisch* dann erforderlich, wenn man – was zumeist der Fall ist – „ohne Zurücklegen“ arbeitet. Im Unterschied zur „Ziehung mit Zurücklegen“ stehen dabei jeweils die bereits gezogenen Elemente für den nächsten Zug nicht mehr zur Verfügung, wodurch sich quasi „Zug um Zug“ die Auswahlwahrscheinlichkeit für die verbliebenen Elemente ändert. *Praktisch* kann jedoch bei kleinen Auswahlsätzen – Faustregel: unter 5% – die eigentlich erforderliche Korrektur unterbleiben. (Der Faktor liegt dann nahe bei 1, hat also auf das Ergebnis keinen beachtenswerten Einfluß. S. dazu A 3-10.) Das ist in der Marktforschung meist der Fall. Die obige Formel vereinfacht sich dann zu:

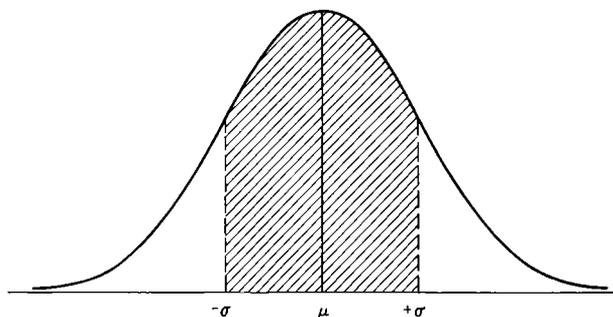
$$\sigma_x = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \tag{3.5}$$

Dies wird auch als *Standardfehler* („standard error“) des arithmetischen Mittels bezeichnet.

Die vorstehende Formel gilt für den Fall *metrischer* Werte. Speziell bei *nominalskalierten* Daten ist jedoch, wie in Kap. 2 dargelegt, im Grunde nur die *absolute* und *relative Häufigkeit* berechenbar. Bezeichnet man letztere als den *Anteil* oder die *Proportion*, mit *p* für die Stichprobe und entsprechend π oder auch *P* für die Grundgesamtheit (speziell in der deutschen Literatur sprach man früher auch vom „homograden Fall“ – im Unterschied zum „heterograden“, dem oben dargestellten), so kann dafür die Streuung wie folgt angegeben werden:

$$\sigma_p = \sqrt{\frac{P \cdot Q}{n}} \cdot \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} \tag{3.6}$$

Q ist das Komplement von *P* zu 1 (also etwa, wie unten in Beisp. 3-6, $P = 0,3$, $Q = 0,7$). Damit handelt es sich im Grunde um eine *Binomialverteilung*. Somit ist auch deutlich, daß – infolge des zentralen Grenzwertsatzes – die Normalverteilung der Stichprobenverteilung sich *unabhängig* von der Verteilung der Grundgesamtheit ergibt.

Darst. 3-1: Normalverteilung (μ und σ)

Eine **Normalverteilung** ist nun charakterisiert durch nur 2 Parameter, μ und σ , gemäß Darst. 3-1.

Der Anteil der schraffierten Fläche in der Abbildung ist berechnet und tabelliert worden. Er beträgt 68,3%.

Da es im Grunde, je nach der Größe von μ und σ , *viele* Normalverteilungen gibt, bezieht man sich üblicherweise auf *Standardgrößen*, nämlich $\mu = 0$ und $\sigma = 1$; man spricht dann von *Standard-Normalverteilung* oder $N(0, 1)$. Die Tabellierung kann auf verschiedene Weise erfolgen; s. dazu unten.

Werden *empirische* Werte auf solche Standard-Werte („standard scores“, z-Werte) umgerechnet, so bezeichnet man dies als *Standardisierung*; formal:

$$z = \frac{x - \bar{x}}{s} \quad (3.7)$$

Die Standardabweichung dient also als *Einheitsmaß*: 2 Standardabweichungen umfassen bereits 99,7% usw. In der Praxis haben sich einige wichtige solcher Schritte – jeweils um σ weg von μ – herausgebildet; sie werden, entsprechend der Symbolik bei der Standardisierung, zumeist mit z bezeichnet:

$z = 1$	(1 σ -Regel):	68,3%
$z = 1,96$:	95%
$z = 2$	(2 σ -Regel):	95,5%
$z = 2,58$:	99%
$z = 3$	(3 σ -Regel):	99,7%

Es finden also neben den *ganzen* Schritten („ σ -Regeln“), mit gebrochenen Zahlen bei den – als „Wahrscheinlichkeit“ zu interpretierenden (s. nachstehend) – Flächenanteilen, auch *gebrochene* Schritte, mit runden Zahlen für die Wahrscheinlichkeit, Verwendung.

Wollte man beliebige z-Schritte benutzen, müßte man auf die *Tabellierung* zurückgreifen. Wie bereits angedeutet, kann diese aber auf verschiedene Weise erfolgen. Vielfach wird dafür auch die *Verteilungsfunktion* verwendet, d.h., von Beginn an *kumulierte* Werte, gemäß Darst. 3-2.