

# Zum Einsatz von Datenanalysemethoden in der Marktforschung

Wolfgang Gaul

**Zusammenfassung:** Verschiedene Methoden der Datenanalyse – auch für marketingspezifische Fragestellungen – sind in letzter Zeit modifiziert bzw. neu entwickelt worden, zugehörige Software wurde verbessert und z.T. in Standard-Datenanalyse-Software integriert. Vor diesem Hintergrund ist von Interesse, wie sich solche Entwicklungen in der Marktforschungspraxis durchsetzen.

Es wird über Ergebnisse einer Umfrage berichtet, in der deutsche Marktforschungsinstitute u. a. über Bekanntheitsgrad und Nutzungsintensität von Datenanalysemethoden befragt wurden.

## 1 Einleitung

Der Marktforschungsbereich ist traditionell ein Einsatzgebiet für Methoden der Datensammlung, Datenaufbereitung und Datenanalyse. Deskriptiv-statistische Ansätze haben dabei lange den Schwerpunkt der Aktivitäten zur Analyse von Marktforschungsdaten gebildet. Henn [19] ist hier ein früherer, deutscher, mit einer Reihe von durchgerechneten Beispielen versehener Literaturhinweis für die Einbeziehung mathematisch-statistischer Methoden in der Marktforschung. Neuere Behandlungen dieser Thematik findet man z. B. in Gaul [11], Ambrosi/Opitz [1] und der dort angegebenen Literatur. Über die mittlerweile vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten von Datenanalysemethoden in Marketing und Marktforschung kann man sich schon in der älteren Literatur, z. B. in Ferber [10] oder Green/Tull [17] unterrichten. Einen schönen Überblick über die neueren Methoden der Numerischen Taxonomie in der Marktforschung vermittelt Opitz [25]. Gerade in den letzten Jahren sind eine Reihe von Weiterentwicklungen und Modifikationen von Datenanalysemethoden, Verbesserungen der zugehörigen Software und Einbeziehungen von spezieller Datenanalyse-Software in Standard-Statistiksoftware-Paketen zu verzeichnen. Weiterentwicklungen, die die Datenauswertung bei für die Marktforschung wichtigen Untersuchungen zum Auswahlverhalten von Konsumenten betreffen, findet man z. B. in Böckenholt/Gaul [4, 5] und Gaul [12]. Einen Einblick in aktuelle Forschungsrichtungen im Bereich Datenanalyse erhält man in Gaul/Schader [16]. Aufgrund dieser wenigen Literaturhinweise mag die Vielfalt der mittlerweile vorhandenen Datenanalysemethoden noch nicht sichtbar werden, zusammen mit der im EDV-Bereich beobachtbaren stürmischen Hard- und Soft-

warentwicklung wird aber deutlich, daß potentiellen Anwendern von Datenanalysetechniken ein immer breiteres Instrumentarium zur Behandlung ihrer Problemstellungen zur Verfügung steht.

Hier stellt sich natürlich die Frage, wie dieses Angebot vor allem von potentiellen Nutzern außerhalb der Hochschule aufgenommen wird.

Für den Marktforschungsbereich sollen hierzu im folgenden einige Antworten gegeben werden, die auf den Auswertungen einer kürzlich durchgeführten Umfrage beruhen (siehe Gaul/Förster/Schiller [13, 14] und Gaul/Homburg [15]). Dabei kann man sich auch auf die Ergebnisse aus früherer Literatur stützen (siehe z. B. Bellenger [3], Despande [6], Despande/Jeffries [7], Despande/Zaltman [8, 9], Greenberg/Goldstucker/Bellenger [18], Köhler/Übele [22], Krum [23] und Myers/Greyser/Massy [24]).

## 2 Umfrage bei deutschen Marktforschungsinstituten

Die Grundgesamtheit für die Umfrage bildeten deutsche Marktforschungsinstitute, deren Anschriften mit Hilfe der Mitgliederliste des Arbeitskreises Deutscher Marktforschungsinstitute und Adressenlisten aus Zeitschriften gefunden worden waren. Von den so erhaltenen ca. 300 Adressen verblieben 232 brauchbare Anschriften. 111 Marktforschungsinstitute sandten – nach zwei Nachfaßaktionen – einen ausgefüllten Fragebogen zurück, was eine Rücklaufquote von 48% bedeutet. Der zweiten Nachfaßaktion war eine vorformulierte Antwort beigelegt, auf der Antwortunwillige Gründe für die (bisherige) Nicht-rücksendung des Fragebogens angeben konnten.

Hauptgründe waren Zeitmangel zur Ausfüllung des (14seitigen) Fragebogens und das Argument, keine Datenanalysemethoden im Rahmen ihres Leistungsspektrums anzubieten. Eine ebenfalls durchgeführte Inhaltsanalyse von Informationsbroschüren von Marktforschungsinstituten bestätigte diesen Punkt.

Dieser Inhaltsanalyse war auch zu entnehmen, daß die Marktforschungsinstitute ihre Stärken in den Tätigkeitsbereichen (in alphabetischer Reihenfolge) ‚Befragung‘, ‚Beobachtung‘, ‚Beratung‘, ‚Datenanalyse‘, ‚Datenaufbereitung‘, ‚Experiment‘ und ‚Prognose‘ sehen. Die Umfrage ergab (siehe Tabelle 1), daß die Marktforschungsinstitute sich in den Bereichen ‚Befragung‘ und ‚Datenanalyse‘ selbst als am meisten kompetent einschätzen.

Mit der Umfrage wurde also eine wichtige Zielgruppe potentieller Interessenten an Weiterentwicklungstendenzen im Datenanalysebereich angesprochen.

Tabelle 2 gibt eine grobe Übersicht über weitere interessierende Informationen über Marktforschungsinstitute, deren Abfrage aufgrund der Zielsetzung der Umfrage wünschenswert wäre. Auf Probleme, die sich beim Aufbau und der Ausgestaltung von Fragebögen ergeben, kann hier aber nicht eingegangen werden. Einige interessierende Charakteristika werden im nächsten Abschnitt genauer behandelt.

**Tabelle 1.** Stärken der Marktforschungsinstitute

| Stärken           | Mittel | Std.abw. |
|-------------------|--------|----------|
| Befragung         | 1.3    | 0.90     |
| Datenanalyse      | 1.4    | 0.89     |
| Datenaufbereitung | 1.9    | 1.23     |
| Prognose          | 2.2    | 1.16     |
| Beobachtung       | 2.5    | 1.34     |
| Experiment        | 2.8    | 1.48     |
| Haushaltspanel    | 4.4    | 1.08     |
| Handelspanel      | 4.4    | 1.08     |
| Scannertechnik    | 4.6    | 0.82     |

Skalenendpunkte: 1: trifft voll zu, 5: trifft überhaupt nicht zu

**Tabelle 2.** Beispiel für wünschenswerte Information über Marktforschungsinstitute

- Externe Situation
  - z. B. - Kundenstruktur
  - Konkurrenz
  - Marketingpolitik der Anbieter
- Interne Situation
  - z. B. - Institutsgröße
  - Alter des Instituts
  - Personalstruktur
  - Dienstleistungsprogramm
  - Informationstechnologien
  - Hard-/Softwareausstattung
  - Methoden zur Aufbereitung und Analyse von Daten
- Belegschaftsverhalten
  - z. B. - Informationsverhalten
  - Entscheidungsverhalten
  - Innovationsverhalten
  - Akzeptanzverhalten
  - Führungsstil
- Organisationsstruktur
  - z. B. - Spezialisierung
  - Koordination
  - Konfiguration
  - Entscheidungsdelegation
  - Formalisierung
- Institutsziele
  - z. B. - Positionierung
  - Innovationsbereitschaft
- Charakteristika des Umfragebeantworters

### 3 Zur Charakterisierung von Marktforschungsinstituten und ihres Methodeneinsatzes

Zu den zentralen Merkmalen zur Charakterisierung von Unternehmen gehört die Unternehmensgröße, die durch Indikatoren wie z. B. Mitarbeiterzahl, Umsatz und Auftragsvolumen beschreibbar ist.

Bei den befragten Marktforschungsinstituten schwankte die Anzahl festgestellter Mitarbeiter zwischen 1 und 826, der Umsatz für das Jahr 1983 lag zwischen 50 TSD und 80 MIO DM, wobei 25% der Unternehmen weniger als 500 TSD DM und nur 15% mehr als 10 MIO DM Umsatz angaben. Entsprechende Verhältnisse ergaben sich bei den Mitarbeiterzahlen.

Die Ergebnisse zeigen, daß es sich bei den Marktforschungsinstituten in der Bundesrepublik zum großen Teil um kleinere Unternehmen handelt. Da Mitarbeiterzahl und Umsatz eine hohe Korrelation ( $r=0.95$ ) aufwiesen, kann die Mitarbeiterzahl für eine erste Gruppierung in Größenklassen verwendet werden (in [14] wird eine Gruppierung nach dem Methodennutzungsverhalten durchgeführt) mit folgender Einteilung:

Gruppe 1: bis 3 Mitarbeiter, Gruppe 2: 4 bis 9 Mitarbeiter,  
Gruppe 3: 10 bis 29 Mitarbeiter, Gruppe 4: 30 und mehr Mitarbeiter.

Für diese Gruppen sind in den folgenden Abbildungen Auswertungen interessierender Fragekomplexe wiedergegeben, die einen ersten Eindruck in die Thematik vermitteln sollen. Dabei sind zur Veranschaulichung Kurvenverläufe durch Verbindung der entsprechenden Gruppenmittelwerte eingezeichnet worden, bei denen ähnliche Verläufe, eine eventuelle Stabilität von Anordnungsbeziehungen zwischen den Mittelwerten einzelner Gruppen bzw. auffällige Abweichungen von solchen Mustern von Interesse sind.

Abbildung 1 zeigt, daß politische Meinungsforschung, aber auch Absatz- und Vertriebsanalysen am wenigsten häufig durchgeführt werden. Wenn sie aber durchgeführt werden, werden häufiger die großen Institute (Gruppe 4) beauftragt.

Interessant ist noch, daß die mittelgroßen Institute (Gruppe 2, Gruppe 3) bei der Einstellungs- und Imageforschung dominieren, während bei den großen Instituten die Werbe- und Medienforschung sowie Prognose und Trenduntersuchungen im Vordergrund stehen.

Aus Abbildung 2 erkennt man, daß bzgl. des Auftragsvolumens die Konsumgüterhersteller die wichtigste Kundengruppe darstellen. Den zweiten Platz nehmen die Dienstleistungsunternehmen ein. Bei den öffentlichen Unternehmen können nur die mittelgroßen Unternehmen über einen überdurchschnittlichen Anteil am Auftragsvolumen berichten.

Abbildung 3 beschreibt Konkurrenzsituationen, wobei die Intensität des Wettbewerbs mit anderen Marktforschungsunternehmen naturgemäß am stärksten empfunden wird. Im Vergleich dazu ist die Konkurrenz durch Unternehmensberatungsinstitute von geringer Bedeutung.

Bei der Wichtigkeit von Marketinginstrumenten wie Preis, Werbung sowie Breite und Qualität des angebotenen Dienstleistungsprogramms als Mittel, um

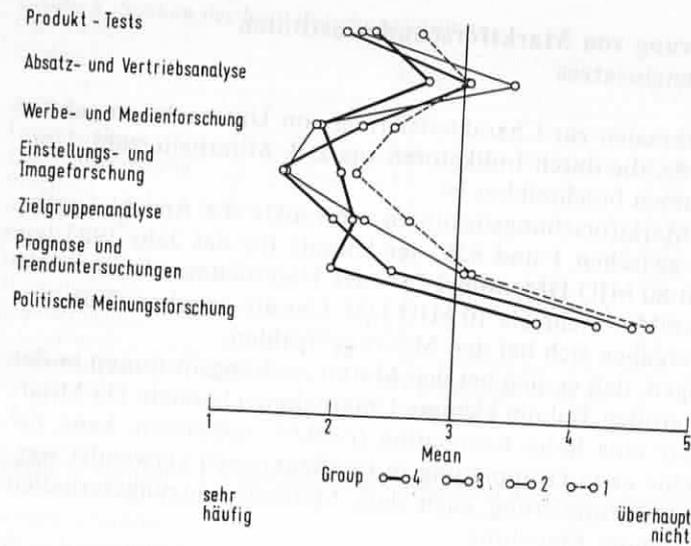


Abb. 1. Studententypen

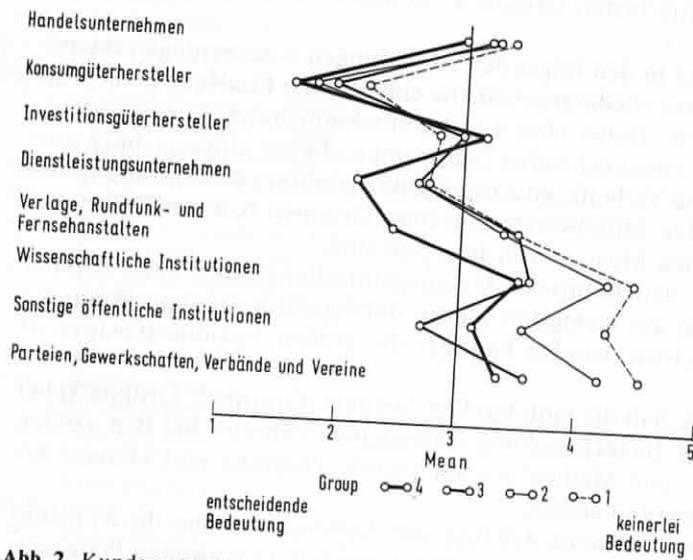


Abb. 2. Kundengruppen

sich von der Konkurrenz abzuheben, steht der Preis an erster Stelle, während die Werbung kaum als wettbewerbsintensives Instrument empfunden wird. Abbildung 4 gibt das Ausmaß von Förderungsmaßnahmen zur Weiterbildung an. Erwartungsgemäß stehen hier das Abonnieren von Fachliteratur und die Bereitstellung einer entsprechenden Bibliothek als Förderungsmaßnahmen an erster Stelle, während die einhellige Ablehnung der Teilnahme an Semina-

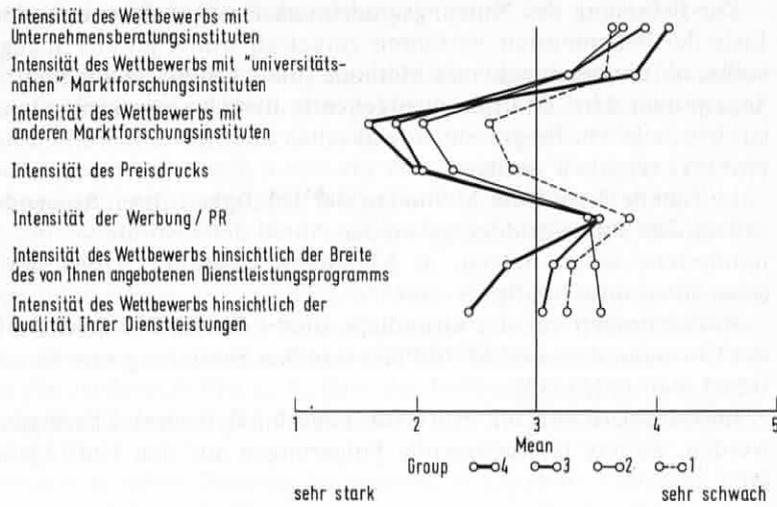


Abb. 3. Konkurrenzsituation

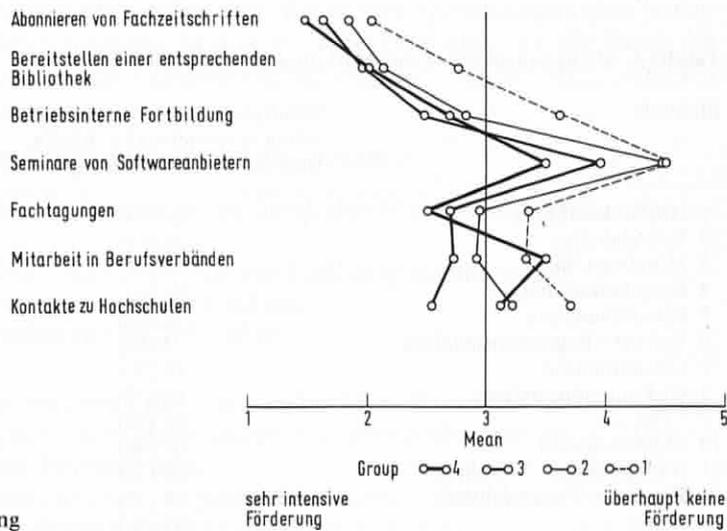


Abb. 4. Weiterbildung

ren von Softwareanbietern überrascht. Das Förderungsniveau für die Kontakte zu den Hochschulen bewegt sich etwa in den gleichen Grenzen wie das der betriebsinternen Fortbildung. Hier sollten Verbesserungsmöglichkeiten von Hochschuleseite aufgegriffen werden.

Ein wichtiges Anliegen der Untersuchung war herauszufinden, wie stark Methoden-Know-How aus dem Bereich Datenanalyse in der Marktforschungspraxis zum Einsatz kommt.

Zur Erfassung des Nutzungsgrades von Datenanalysemethoden wurde eine Liste der bekanntesten Verfahren vorgelegt, wobei jeweils angegeben werden sollte, ob die entsprechende Methode ‚nie‘, ‚selten‘, ‚manchmal‘ oder ‚häufig‘ angewendet wird und ob entsprechende Berechnungen mit Standardsoftware (st) bzw. eigenen Programmen (eig) selbst durchgeführt werden oder ob sie extern (ex) vergeben werden.

In Tabelle 3 sind die Methoden der Häufigkeit ihrer Anwendung nach geordnet. Die Prozentzahlen geben den Anteil der Institute an, die die Verfahren mindestens selten nutzen, in Klammern steht der Anteil der intensiveren (manchmal oder häufig) Nutzer.

Auswertungen auf der Grundlage dieser Daten, bei denen z. B. Techniken der Clusteranalyse und Multidimensionalen Skalierung zum Einsatz gelangten, findet man in [13, 14].

Im folgenden soll mit Hilfe von kausalanalytischen Überlegungen versucht werden, weitere interessierende Folgerungen aus den Umfragedaten abzuleiten.

**Tabelle 3.** Methodenspektrum der Marktforschungsinstitute

| Methoden                             | Häufigkeit der Anwendung in %:<br>selten o. manchmal o. häufig<br>(nur manchmal o. häufig) | Überwiegend<br>verwendete<br>Software |
|--------------------------------------|--|---------------------------------------|
| 1 Grundauszählung                    | 86 (84)  | st/eig/ex                             |
| 2 Kreuztabellen                      | 86 (85)  | st/eig/ex                             |
| 3 Mittelwert/Std.                    | 84 (82)  | st/eig/ex                             |
| 4 Korrelationsanalyse                | 81 (62)  | ex                                    |
| 5 Faktorenanalyse                    | 78 (62)  | ex                                    |
| 6 Varianz-/Regressionsanalyse        | 73 (50)  | ex                                    |
| 7 Clusteranalyse                     | 70 (53)  | ex                                    |
| 8 Diskriminanzanalyse                | 68 (35)  | ex                                    |
| 9 t-Test                             | 68 (50)  | st/ex                                 |
| 10 Anpassungstest                    | 67 (46)  | st/ex                                 |
| 11 Nichtparametr. Verfahren          | 56 (32)  | st/ex                                 |
| 12 Simultane Testverfahren           | 54 (32)  | st/ex                                 |
| 13 F-Test                            | 53 (35)  | st/ex                                 |
| 14 MDS                               | 50 (28)  | ex                                    |
| 15 Zeitreihenzerlegung (Saison, ...) | 50 (32)  | ex                                    |
| 16 Exponentielles Glätten            | 49 (26)  | ex/eig                                |
| 17 Verlaufskurven                    | 35 (23)  | ex                                    |
| 18 Kontingenztafeln/Logl. Modelle    | 25 (13)  | st/ex                                 |
| 19 AID/Tree-Analysis                 | 24 (15)  | ex                                    |
| 20 Conjoint-Analysis                 | 21 (11)  | ex                                    |
| 21 MANOVA                            | 19 (13)  | st                                    |
| 22 Ökonometrische Modelle            | 17 (12)  | st/eig/ex                             |
| 23 Kausalanalyse                     | 15 ( 7)  | ex                                    |
| 24 Box-Jenkins                       | 14 ( 7)  | st/eig/ex                             |

#### 4 Erklärungsansatz mittels Kausalanalyse

Spätestens seit dem Buch von Bagozzi [2] gehört die Kausalanalyse (genauer: Kovarianzstrukturanalyse) zum Methodenspektrum im Bereich Marketing und Marktforschung. Wie Tabelle 3 zeigt, läßt die Anwendung dieser Methodik in der Marktforschungspraxis jedoch noch sehr zu wünschen übrig. Die Akzeptanz wird aber steigen, wenn genügend Beispiele für erfolgreiche Anwendungen vorliegen. Im folgenden soll deshalb eine kurze Beschreibung kausalanalytischer Vorgehensweisen versucht werden.

In der Praxis interessieren oft Zusammenhänge zwischen Größen, die man nicht direkt beobachten kann. Man kann aber versuchen, sich über die Messung von beobachtbaren Indikatoren dieser nicht-beobachtbaren, sogenannten latenten Variablen weiterzuhelfen (z. B. über die Indikatoren Mitarbeiterzahl, Umsatz und Auftragsvolumen auf die latente Variable Unternehmensgröße schließen).

Die Beziehungen zwischen latenten (exogenen, endogenen) Variablen und latenten Variablen und ihren Indikatoren lassen sich mittels Gleichungssystemen beschreiben. Die Kovarianzmatrix der Indikatoren in einem solchen Kausalmodell ist damit theoretisch angebar. Wenn die empirisch beobachtete Kovarianzmatrix der Indikatoren mit der modelltheoretisch begründeten Kovarianzmatrix „übereinstimmt“ (wobei eine Reihe von Anpassungsmaßen geeignete Werte annehmen müssen), ist dies ein Hinweis dafür, daß die durch die Gleichungen beschriebenen Zusammenhänge zwischen den latenten Variablen vorliegen.

Genauer gesagt, hat man zu unterscheiden zwischen

- endogenen latenten  $\eta$ -Variablen, die durch den Modellansatz erklärt werden sollen,
- exogenen latenten  $\xi$ -Variablen, die zur Erklärung dienen sollen,
- $y$ -Indikatorvariablen für die  $\eta$ -Variablen,
- $x$ -Indikatorvariablen für die  $\xi$ -Variablen.

Für Auswertungen der Daten der Umfrage bei Marktforschungsinstituten kann eine Unterteilung und Zuordnung interessierender Größen, wie sie in Tabelle 4 beschrieben ist, von Interesse sein.

Folgende Zusammenhänge (Hypothesen) zwischen den obigen latenten Variablen kann man aufgrund aus der Literatur (siehe [3, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 18, 23, 24]) bekannter ähnlicher Resultate postulieren bzw. vermuten:

$\xi \rightarrow \eta$  Beziehungen:

In größeren Unternehmen steigt die Formalisierung ( $\xi_1 \xrightarrow{+} \eta_1$ ). In größeren Unternehmen werden eher traditionelle Datenanalysetechniken eingesetzt ( $\xi_1 \xrightarrow{+} \eta_2$ ). Bzgl. des Einsatzes neuerer Datenanalysetechniken soll ein entsprechender Zusammenhang nicht von vornherein unterstellt werden, weil durchaus umstritten ist, wie und ob sich die Unternehmensgröße auf innovative Aktivitäten auswirkt. Verschärfte Konkurrenzsituationen begünstigen Fle-

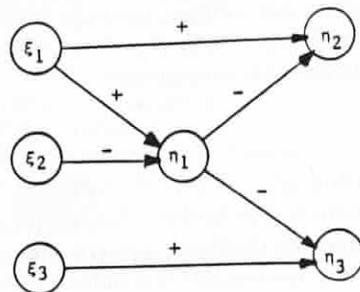
**Tabelle 4.** Latente Variablen und ihre Indikatoren

| Latente Variablen                                     | Indikatoren   |
|---|---|
| $\xi_1$ Unternehmensgröße                             | $x_1$ Mitarbeiterzahl<br>$x_2$ Umsatz<br>$x_3$ Auftragsvolumen  |
| $\xi_2$ Konkurrenzsituation                           | $x_4$ Wettbewerbsintensität bzgl. Konkurrenzunternehmen<br>$x_5$ Wettbewerbsintensität bzgl. Marketinginstrumenten    |
| $\xi_3$ Wissenschaftliche Orientierung                | $x_6$ Wissenschaftliche Qualifikation der Mitarbeiter<br>$x_7$ Förderung von Weiterbildungsaktivitäten                |
| $\eta_1$ Formalisierung                               | $y_1$ Reglementierung des Arbeitsablaufs<br>$y_2$ Festlegung des Einsatzes von Bearbeitungsvorgängen                  |
| $\eta_2$ Einsatz traditioneller Datenanalysetechniken | $y_3$ Bekanntheitsgrad tradit. DAT<br>$y_4$ Nutzungsintensität tradit. DAT  |
| $\eta_3$ Einsatz neuerer Datenanalysetechniken        | $y_5$ Bedeutung innovativer Aktivitäten<br>$y_6$ Bekanntheitsgrad neuerer DAT<br>$y_7$ Nutzungsintensität neuerer DAT |

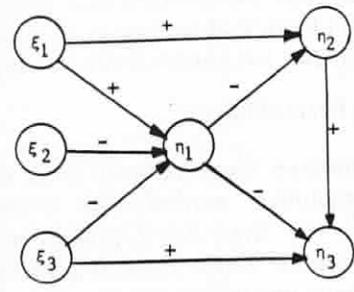
xibilität bzw. wirken einer Formalisierung entgegen ( $\xi_2 \rightarrow \eta_1$ ). Eine wissenschaftliche Orientierung in Unternehmen fördert den Einsatz neuerer Datenanalysetechniken ( $\xi_3 \rightarrow \eta_3$ ).

$\eta \rightarrow \eta$  Beziehungen:

Formalisierung behindert den Einsatz von Datenanalysetechniken ( $\eta_1 \rightarrow \eta_2, \eta_1 \rightarrow \eta_3$ ).



**Abb. 5.** Vermutete Kausalstruktur beim Modellstart



**Abb. 6.** Modifizierte Kausalstruktur

In Abbildung 5 sind diese Zusammenhänge nochmals wiedergegeben. Die Auswertung dieses Startmodells zeigte jedoch, daß sich durch Hinzunahme der Zusammenhänge ( $\xi_3 \rightarrow \eta_1$ ) und ( $\eta_2 \rightarrow \eta_3$ ) signifikante Modellverbesserungen erreichen ließen (Änderungen in der Zusammenhangsstruktur müssen vom substanzwissenschaftlichen Standpunkt her plausibel sein, was hier offensichtlich der Fall ist.). Abbildung 6 zeigt die veränderte Kausalstruktur, während Abbildung 7 einen genaueren Einblick in das zugehörige Kausalanalyse-Modell erlaubt.

Die Strukturgleichungen, die die Beziehungen zwischen den latenten Variablen beschreiben, haben die Form

$$\begin{pmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \\ \eta_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ \beta_{21} & 0 & 0 \\ \beta_{31} & \beta_{32} & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \\ \eta_3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} & \gamma_{13} \\ \gamma_{21} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \gamma_{33} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \\ \xi_3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \zeta_1 \\ \zeta_2 \\ \zeta_3 \end{pmatrix}$$

während das Meßmodell, das die Beziehungen zwischen den latenten Variablen und ihren Indikatoren wiedergibt, durch

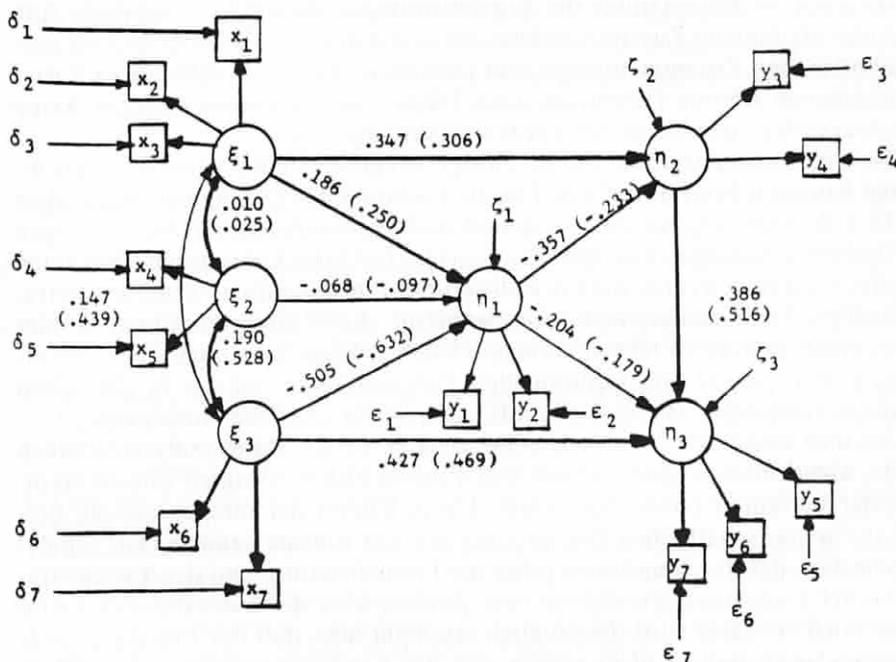


Abb. 7. Kausalmodell (standardisierte Ergebnisse in Klammern)

$$\begin{pmatrix} y_1 \\ y_2 \\ y_3 \\ y_4 \\ y_5 \\ y_6 \\ y_7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ \lambda_{21}^y & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & \lambda_{42}^y & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & \lambda_{63}^y \\ 0 & 0 & \lambda_{73}^y \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \\ h_3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \varepsilon_3 \\ \varepsilon_4 \\ \varepsilon_5 \\ \varepsilon_6 \\ \varepsilon_7 \end{pmatrix},$$

$$\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \\ x_5 \\ x_6 \\ x_7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ \lambda_{21}^x & 0 & 0 \\ \lambda_{31}^x & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & \lambda_{52}^x & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & \lambda_{73}^x \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \\ \xi_3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \delta_1 \\ \delta_2 \\ \delta_3 \\ \delta_4 \\ \delta_5 \\ \delta_6 \\ \delta_7 \end{pmatrix}.$$

gegeben ist. Dabei beschreiben die  $\zeta$ -,  $\varepsilon$ - und  $\delta$ -Vektoren Restgrößen (Residuen, Fehlerterme). Auf die mathematische Behandlung (Schätzprobleme, Testprobleme, Diskussion der Güte der Anpassung) soll hier aus Platzgründen verzichtet werden.

Als einige wichtige Punkte der Ergebnisinterpretation sind zu nennen: Alle eingangs vermuteten Zusammenhänge sowie die in einem Zwischenschritt hinzugekommenen Zusammenhänge sind konsistent mit der in Abbildung 7 wiedergegebenen Lösung (Versuche, diese Lösung zu verbessern, lieferten keine überzeugenden Argumente für weitere Modifikationen.).

Die Unternehmensgröße hat als einzige exogene latente Variable einen direkten kausalen Einfluß auf den Einsatz traditioneller Datenanalysetechniken (siehe z. B. auch [18], wo man aufgrund deskriptiv-statistischer Auswertungen zu ähnlichen Aussagen kommt). Die wissenschaftliche Orientierung hat einen positiven indirekten (über die Formalisierung) Einfluß auf den Einsatz von traditionellen Datenanalysemethoden, während die Konkurrenzsituation hier kaum einen Beitrag zu leisten vermag. Daneben beeinflusst noch die Formalisierung den Einsatz von traditionellen Datenanalysetechniken in der schon eingangs vermuteten Weise (siehe z. B. auch [8] für ähnliche Aussagen).

Der hier besonders interessierende Einsatz neuer Datenanalysetechniken wird – nicht überraschend – durch einen schon bisher erfolgten Einsatz traditioneller Verfahren positiv beeinflusst. Hinzu kommt der direkte kausale Einfluß der wissenschaftlichen Orientierung auf den Einsatz neuerer Datenanalysetechniken, der durch indirekte (über die Formalisierung und den Einsatz traditioneller Datenanalyseverfahren bzw. direkter über die Formalisierung) Einflüsse noch verstärkt wird. Erstaunlich erscheint hier, daß der Einsatz neuerer Datenanalysetechniken nicht stärker von der Konkurrenzsituation beeinflusst wird.

Die Formalisierung behindert – wie vermutet – den Einsatz von neueren Datenanalysetechniken.

Zum Schluß bleibt anzumerken, daß das hier vorgestellte kleine Beispiel den Einsatzbereich der Kausalanalyse nur andeuten sollte. Man kann konfirmatorisch (zur Überprüfung der Gültigkeit von vermuteten Zusammenhängen) und explorativ (zum Auffinden unbekannter Zusammenhänge) vorgehen. Vorzüge gegenüber deskriptiv-statistischem Vorgehen sollten erkennbar geworden sein (man siehe z. B. [15] für Hinweise auf die einschlägige Literatur).

## 5 Schlußbemerkungen

Seit dem Beitrag von Rudolf Henn [19] ist nahezu ein Vierteljahrhundert vergangen. Die dort für den Einsatz bei Marktforschungsfragestellungen beschriebenen mathematisch-statistischen Methoden sollten mittlerweile zum Standardrepertoire in diesem Bereich gehören, wobei die aus Tabelle 3 ersichtliche unterschiedliche Nutzungsintensität auch den unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten der verschiedenen Techniken Rechnung trägt.

Zu den heute noch wenig genutzten Datenanalysemethoden zählt z. B. die Kausalanalyse. Zur Steigerung von Bekanntheitsgrad und Nutzungsintensität für solche komplexeren Methoden wird auch die augenblicklich beobachtbare Entwicklung im Soft- und Hardwarebereich beitragen. Daneben beeinflusst – wie wir gesehen haben – eine wissenschaftliche Orientierung in den Unternehmen und ein schon früher erfolgter erfolgreicher Einsatz von traditionellen Techniken den Einsatz von innovativen Datenanalyse-Methoden im Marktforschungsbereich in besonderem Maße. Hier ist die Hochschule aufgefordert, für eine weitere Verbesserung der Möglichkeiten des viel diskutierten Wissenstransfers zwischen Theorie und Praxis zu sorgen.

## Literatur

1. Ambrosi K, Opitz O (1983) Statistische Tests in der Marktforschung. Mathematische Systeme in der Ökonomie, Athenäum, S 41–64
2. Bagozzi RP (1980) Causal Models in Marketing. John Wiley & Sons, Inc
3. Bellenger DN (1979) The Marketing Manager's View of Marketing Research. Business Horizons 22:59–65
4. Böckenholt I, Gaul W (1985) Zur mehrdimensionalen Analyse von Bildinformationen in Anzeigen für Imagery-Produkte. Vierteljahreshefte für Mediaplanung 4:20–29
5. Böckenholt I, Gaul W (1986) Analysis of Choice Behaviour via Probabilistic Ideal Point and Vector Models. Applied Stochastic Models and Data Analysis 2:209–226
6. Despande R (1982) The Organizational Context of Market Research Use. Journal of Marketing 46:91–101
7. Despande R, Jeffries S (1981) Factors Affecting the Use of Market Research in Decision Making: An Empirical Investigation. Proceedings of the AMA Educators' Conference, American Marketing Association: 1–4
8. Despande R, Zaltman G (1982) Factors Affecting the Use of Market Research Information: A Path Analysis. Journal of Marketing Research 19:14–31
9. Despande R, Zaltman G (1984) A Comparison of Factors Affecting Researcher and Manager Perceptions of Market Research Use. Journal of Marketing Research 21:32–38

10. Ferber R (ed) (1974) Handbook of Marketing Research. McGraw-Hill Book Company
11. Gaul W (1981/1982) Ausgewählte statistische Probleme im Marketing. Skriptum zur gleichnamigen Vorlesung im WS 1981/82, Diskussionspapier 41, Institut für Entscheidungstheorie und Unternehmensforschung, Universität Karlsruhe (TH)
12. Gaul W (1987) Probabilistic Choice Behavior Models and their Combination with Additional Tools Needed for Applications to Marketing. *Communication & Cognition* 20:77-92
13. Gaul W, Förster F, Schiller K (1986) Empirische Ergebnisse zur Verbreitung und Nutzung von Statistik-Software in der Marktforschung. Tagungsband zur 3. Konferenz über die wissenschaftliche Anwendung von Statistik-Software, Fischer, S 323-332
14. Gaul W, Förster F, Schiller K (1986) Typologisierung deutscher Marktforschungsinstitute: Ergebnisse einer empirischen Studie. *Marketing-ZFP* 3:163-172
15. Gaul W, Homburg Ch (1987) The Use of Data Analysis Techniques by German Market Research Agencies: A Causal Analysis. Diskussionspapier Nr. 101, Institut für Entscheidungstheorie und Unternehmensforschung, Universität Karlsruhe (TH) to appear in *Journal of Business Research*
16. Gaul W, Schader M (eds) (1986) Classification as a Tool of Research. North-Holland, Elsevier Science Publishing Company
17. Green PE, Tull DS (1982) Methoden und Techniken der Marketingforschung. Dt Übersetzung, 4. Auflage, Poeschel Verlag
18. Greenberg BA, Goldstucker JL, Bellenger DN (1977) What Techniques are Used by Market Researchers in Business. *Journal of Marketing* 41:62-68
19. Henn R (1963) Das Testen von Hypothesen in der Marktforschung. Zukunftsaufgaben in Wirtschaft und Gesellschaft. Festschrift zur Einweihung der neuen Gebäude der Hochschule St. Gallen, S 159-175
20. Henn R, Kischka P (1979) Statistik: Theorie und Anwendungen in den Wirtschaftswissenschaften, Teil 1. Athenäum Verlag
21. Henn R, Kischka P (1981) Statistik: Theorie und Anwendungen in den Wirtschaftswissenschaften, Teil 2. Athenäum Verlag
22. Köhler R, Übele H (1977) Planung und Entscheidung im Absatzbereich industrieller Unternehmen: Ergebnisse einer empirischen Untersuchung. Arbeitsbericht Nr. 77/9, Institut für Wirtschaftswissenschaften, RWTH Aachen
23. Krum JR (1978) B for Marketing Research Departments. *Journal of Marketing* 42:8-12
24. Myers JG, Greyser SA, Massy WF (1979) The Effectiveness of Marketing's "R & D" for Marketing Management: An Assessment. *Journal of Marketing* 43:17-29
25. Opitz O (Hrsg) (1978) Numerische Taxonomie in der Marktforschung. Vahlen Verlag