

Schriften zum Marketing

Band 24

**Die Einflüsse von
Verfahrensvariationen und der Art
des Kaufentscheidungsprozesses auf
die Reliabilität der Ergebnisse bei
der Conjoint Analyse**

Von

Ursula A. Weisenfeld



Duncker & Humblot · Berlin

URSULA WEISENFELD

**Die Einflüsse von Verfahrensvariationen und der Art
des Kaufentscheidungsprozesses auf die Reliabilität
der Ergebnisse bei der Conjoint Analyse**

SCHRIFTEN ZUM MARKETING

hrsg. von Prof. Dr. Erwin Dichtl, Mannheim
Prof. Dr. Franz Böcker, Regensburg
Prof. Dr. Hermann Diller, Hamburg
Prof. Dr. Hans H. Bauer, Koblenz

Band 24

Die Einflüsse von Verfahrens- variationen und der Art des Kaufentscheidungsprozesses auf die Reliabilität der Ergebnisse bei der Conjoint Analyse

Von

Dr. Ursula Weisenfeld



Duncker & Humblot · Berlin

CIP-Titelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Weisenfeld, Ursula:

Die Einflüsse von Verfahrensvariationen und der Art des Kaufentscheidungsprozesses auf die Reliabilität der Ergebnisse bei der Conjoint Analyse / Ursula Weisenfeld. — Berlin:

Duncker u. Humblot, 1989

(Schriften zum Marketing; Bd. 24)

Zugl.: Kiel, Univ., Diss., 1988

ISBN 3-428-06620-0

NE: GT

Alle Rechte vorbehalten

© 1989 Duncker & Humblot GmbH, Berlin 41

Druck: Berliner Buchdruckerei Union GmbH, Berlin 61

Printed in Germany

ISSN 0343-5970

ISBN 3-428-06620-0

Vorwort

Perzeptionen und Präferenzen von Käufern haben eine zentrale Bedeutung für die Produktpolitik.

In diesem Zusammenhang besitzt die Conjoint-Analyse als Verfahren zur Erhebung von Präferenzurteilen ein reiches Anwendungspotential.

Die vorliegende Arbeit, die als Dissertation an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel entstanden ist, beschäftigt sich mit der Reliabilität der Conjoint-Analyse in Abhängigkeit von alternativen Untersuchungsbedingungen.

Den Anstoß zu diesem Thema und eine Fülle von Anregungen verdanke ich Professor Dr. Klaus Brockhoff. Seine sowie Professor Dr. Jürgen Hauschildts kritische Anmerkungen zum Entwurf der Arbeit waren besonders hilfreich.

Herr Wolfgang Schenk hat mich in der Datenanalyse unterstützt und mit meinen Kollegen Herrn Heiko Braun und Herrn Jens-Nico Nommensen habe ich zahlreiche kritische Diskussionen geführt.

Ihnen, meinen Kollegen und Mitarbeitern am Institut für Betriebswirtschaftslehre und den Studentinnen und Studenten der Christian-Albrechts-Universität, die sich für die empirische Untersuchung zur Verfügung gestellt haben, möchte ich herzlich danken.

Kiel, im Dezember 1988.

Ursula Weisenfeld

Inhalt

Verzeichnis der Abbildungen	XIII
Verzeichnis der Tabellen	XIV
Verzeichnis der Abkürzungen und Symbole	XVII
1 Einleitung	1
1.1 Conjoint-Analyse: Begriff und Möglichkeiten	1
1.2 Darstellung und Begründung des Themas	4
1.3 Vorgehensweise	9
2 Grundlagen für die Erklärung von Kaufentscheidungen	11
2.1 Charakterisierung von Kaufentscheidungen	11
2.2 Möglichkeiten der Analyse von Kaufentscheidungen: Prozeß versus Ergebnis	18
2.3 Präferenzen als Ausgangspunkt der Analyse von Kaufentscheidungen	20

VIII

3	Ermittlung von Präferenzen durch die Conjoint-Analyse	23
3.1	Möglichkeiten der Erhebung und Analyse von Präferenzurteilen	23
3.2	Durchführung einer Conjoint-Analyse	28
4	Beurteilung der Güte von Untersuchungen	40
4.1	Reliabilität	40
4.1.1	Begriff	40
4.1.2	Methoden zur Überprüfung der Reliabilität	42
4.1.3	Probleme	47
4.1.4	Anwendung bei der Conjoint-Analyse	50
4.2	Validität	52
4.2.1	Begriff	52
4.2.2	Methoden zur Feststellung des Validitätsgrades und Probleme	54

IX

4.3 Bisherige Erkenntnisse über reliabilitäts- und validitätsbeeinflussende Faktoren bei der Conjoint-Analyse	56
4.3.1 Conjoint-Analyse im Vergleich mit anderen Verfahren der Präferenzzerhebung	56
4.3.2 Produktkategorie	57
4.3.3 Vergleich von Verfahrensvariationen der Conjoint-Analyse	60
4.4 Offene Fragen und Hypothesen	71
5 Versuchsanordnung und Durchführung	79
5.1 Versuchsgegenstände	79
5.1.1 Verwendete Kriterien für die Operationalisierung des Kaufentscheidungstyps	79
5.1.2 Zuordnung der Produkte zu Kaufentscheidungstypen	80
5.1.2.1 Überblick	80
5.1.2.2 "Habituelle" Kaufentscheidung: Zigaretten	81
5.1.2.3 "Limitierte" Kaufentscheidung: Fleischsalat	82
5.1.2.4 "Extensive" Kaufentscheidung: Rucksäcke	83

5.2	Versuchsbeschreibung	83
5.3	Versuchspersonen	86
5.4	Experimentale Anordnungen	88
5.4.1	Überblick	88
5.4.2	Experimentale Anordnung für Zigaretten	89
5.4.2.1	Eigenschaften und Ausprägungen	89
5.4.2.2	Zusammenstellung der Stimuli	90
5.4.3	Experimentale Anordnung für Fleischsalat	92
5.4.3.1	Eigenschaften und Ausprägungen	92
5.4.3.2	Zusammenstellung der Stimuli	94
5.4.4	Experimentale Anordnung für Rucksäcke	95
5.4.4.1	Eigenschaften und Ausprägungen	95
5.4.4.2	Zusammenstellung der Stimuli	96
5.5	Die Präferenzfunktionen	98
5.6	Die Präsentation der Stimuli	99
5.7	Das Datenerhebungsverfahren	100

5.8	Das Schätzverfahren	101
5.8.1	Charakterisierung des Verfahrens LINMAP	101
5.8.2	Die Anpassungsmaße	103
5.8.3	Die Beurteilung der Höhe von Anpassungsmaßen	105
5.9	Reliabilitätsmessungen	110
5.10	Der Fragebogen	114
5.11	Die Untersuchung im Überblick	115
6	Ergebnisse	117
6.1	Käuferfahrung, Markenkenntnis und Anforderungen an die Produkte	117
6.2	Die Ergebnisse des Schätzverfahrens LINMAP	119
6.3	Das Abstandsmaß Chi^2	126
6.4	Retest-Ergebnisse	129
6.5	Paralleltest-Ergebnisse	134
6.6	Testhalbierungsergebnisse	139
6.7	Ergebnisse der G-Studie	143
6.8	Die Hypothesenüberprüfung	149

7 Gestaltungsempfehlungen zur Durchführung einer Conjoint-Analyse und kritische Anmerkungen zu der Vorgehensweise in dieser Arbeit	161
Anhang 1: Fragebögen	164
Anhang 2: Art und Anzahl genannter Eigenschaften	167
Literatur	169

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1: Kaufverhalten: Modelle, Elemente, Kaufentscheidungstypen	S. 12
Abbildung 2: Modelle der Bewertung von Eigenschaften	S. 25
Abbildung 3: Schritte der Conjoint-Analyse	S. 28
Abbildung 4: Vorgehensweise zur Entwicklung der Hypothesen	S. 72
Abbildung 5: Hypothesen zur gemessenen Reliabilität von Conjoint-Analyse-Ergebnissen	S. 74
Abbildung 6: Kartensätze mit unterschiedlicher Reihenfolge der Attribute	S. 85
Abbildung 7: Stimulus-Attribut-Matrix (SAM)	S. 102
Abbildung 8: In- und Output des Verfahrens LINMAP	S. 103
Abbildung 9: Anpassungsmaße von LINMAP	S. 104
Abbildung 10: Vorgehensweise bei der Testhaltung	S. 140

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Schematische Darstellung der Untersuchung	S. 9
Tabelle 2:	Kriterien zur Klassifizierung von Kaufentscheidungen	S. 18
Tabelle 3:	Überblick über Reliabilitätstests	S. 49
Tabelle 4:	Auswirkungen von Verfahrensvariationen auf die gemessene Reliabilität und Validität: Erkenntnisse aus der Literatur	S. 70
Tabelle 5:	Zuordnung der Produkte zu Kaufentscheidungstypen	S. 80
Tabelle 6:	Zusammensetzung des Samples	S. 87
Tabelle 7:	Faktorielles Design für das Produkt "Zigarette"	S. 91
Tabelle 8:	Faktorielles Design für das Produkt "Fleischsalat"	S. 94
Tabelle 9:	Faktorielles Design für das Produkt "Rucksack"	S. 97
Tabelle 10:	Verfahrensschritte und -variationen	S. 115
Tabelle 11:	Analysebedingungen und Reliabilitätsmessungen	S. 116

Tabelle 12: Struktur des Samples hinsichtlich Käuferfahrung, Markenkenntnis und Anzahl genannter Eigenschaften	S. 117
Tabelle 13: Durchschnittliche Anpassungsmaße und Gewichte für das Produkt "Zigarette"	S. 120
Tabelle 14: Durchschnittliche Anpassungsmaße und Gewichte für das Produkt "Fleischsalat"	S. 121
Tabelle 15: Durchschnittliche Anpassungsmaße und Gewichte für das Produkt "Rucksack"	S. 122
Tabelle 16: χ^2 -Werte zur Relativierung von τ	S. 127
Tabelle 17: Kendall's τ zwischen den abgegebenen Rangfolgen (Test-Retest): Mittelwert (MW), Standardabweichung (SD)	S. 130
Tabelle 18: Signifikante Retest-Koeffizienten	S. 132
Tabelle 19: Test auf Mittelwertunterschied der Retest-Koeffizienten	S. 133
Tabelle 20: Pearson-Korrelationskoeffizienten der geschätzten Parameter des Paralleltests (Zigarette)	S. 135
Tabelle 21: Pearson-Korrelationskoeffizienten der geschätzten Parameter des Paralleltests (Fleischsalat)	S. 136

Tabelle 22: Pearson-Korrelationskoeffizienten der geschätzten Parameter des Paralleltests (Rucksack)	S. 137
Tabelle 23: Pearson-Korrelationskoeffizienten der geschätzten Parameter aus 1. und 2. Hälfte	S. 141
Tabelle 24: Reliabilitätskoeffizienten der Testhalbierung	S. 142
Tabelle 25: Durchgeführte Varianzanalysen	S. 143
Tabelle 26: Parameterschätzung in Abhängigkeit der Präsentation (PR, K3) und Stimulanzahl (8, 12)	S. 145
Tabelle 27: Parameterschätzung in Abhängigkeit der Attributereihenfolge auf Karten (Rf) und Stimulanzahl (8, 12)	S. 146
Tabelle 28: Gewichte in Abhängigkeit der Präsentationsform (PR, K3)	S. 147
Tabelle 29: τ -Werte in Abhängigkeit der Produktart (ZI, FL, RU) und Präsentationsform (PR, K3) bei der Beurteilung von 8 Stimuli und von 12 Stimuli	S. 148
Tabelle 30: χ^2 -Werte der Kaufentscheidungstypen bei 3 Attributen	S. 150
Tabelle 31: Hypothesenbestätigung und -falsifizierung	S. 158

Verzeichnis der Abkürzungen

Att	Attribute
Autom	Automatenpackung
A5	Reihenfolge "A" von 5 Attributen
B1	Block (1, 2)
B5	Reihenfolge "B" von 5 Attributen
c. p.	ceteris paribus
Eig	Eigenschaften
Einw	Einwaage (Fleischanteil)
Fit	Index of Fit (Anpassungsmaß)
FL	Fleischsalat
Garant	Garantie
Gesch	Geschmack (Nikotin/Kondensat)
Gew	Gewicht
G-Studie	Generalizability study
Gütes	Gütesiegel
Haltb	Haltbarkeit
KF	Käuferfahrung
K3	Karten mit 3 Attributen
MFE	Multiple Factor Evaluation
MK	Markenkenntnis
MW	Mittelwert
NU	Nutzenwert
Param	Parameter
PR	Produktpräsentation (3 Attribute)
Präs	Präsentation
Prod	Produktart
Rf	Reihenfolge
RU	Rucksack
SAM	Stimulus-Attribut-Matrix
SD	Standardabweichung
sign	signifikant
Stim	Stimuli

XVIII

TFE	Two Factor Evaluation
Volum	Volumen
ZI	Zigarette
Z3	zufällige Daten - 3 Attribute
Z5	zufällige Daten - 5 Attribute

Verzeichnis der Symbole

A	eine Stimulus-Attribut-Matrix
a	Attribut a
cond	Durchführungsbedingungen (conditions)
consist	Konsistenz (consistency)
D	D-Wert des Kolmogoroff-Smirnoff-Tests
E	Erwartungswert
e	Fehler (error)
G	Generalizability-Koeffizient
K	empirisch erhobene Rangfolgen
L	das Verfahren LINMAP
N	Anzahl
obj	Objektivität
R	die Menge aller möglichen Rangfolgen über eine Anzahl von Objekten
R^2	erklärte Varianz
r	Korrelationskoeffizient
r_k	die Rangfolge k
r_{xx}	Reliabilitätskoeffizient
s	systematischer Fehler
t	wahr (true)
U	Nutzen(funktionen)
u	Restschwankung
x	Beobachtungswert
Z	die Menge aus R zufällig gezogener Rangfolgen
α	Alpha-Koeffizient
σ^2	Varianz
τ	Rangkorrelationskoeffizient Kendall's τ

1 Einleitung

1.1 Conjoint-Analyse: Begriff und Möglichkeiten

Die Conjoint-Analyse ist ein Verfahren zur Dekomposition globaler Präferenzurteile: die Inputdaten bestehen aus globalen Urteilen bezüglich einer Anzahl von Stimuli, z.B. Produkten¹⁾²⁾, mit bestimmten Eigenschaften, die Outputdaten geben Aufschluß über die relative Bedeutung der das Eigenschaftsbündel konstituierenden Eigenschaften und den Nutzen der Eigenschaftsausprägungen für die jeweilige Auskunftsperson.

Die die Stimuli beschreibenden Eigenschaften werden vorgegeben und sind nicht - wie bei der Multidimensionalen Skalierung - nachträglich aus den Urteilen der Probanden zu ermitteln.

Die Analyse erfolgt auf disaggregierter Ebene: für jeden Befragten sind Parameterwerte der individuellen Nutzenfunktion zu schätzen, so daß das Beurteilungsergebnis möglichst gut rekonstruiert wird:

1) "Produkt" kann hier sowohl ein physisches Objekt (substantieller Produktbegriff) als auch eine Dienstleistung (erweiterter Produktbegriff) als auch den Zusatznutzen (generischer Produktbegriff) umfassen, vgl. Kotler, Ph. (1974), S. 415f.; synonym für Produkt werden in der vorliegenden Arbeit auch die Begriffe "Stimulus", "Objekt" oder "Eigenschaftsbündel" benutzt.

2) Andere Anwendungsbeispiele der Conjoint-Analyse sind etwa die Evaluierung von Ferienorten (vgl. Green/Rao/DeSarbo (1978)), die Bewertung von Ferienjobs (vgl. Wittink/Krishnamurthi/Nutter (1982)), die optimale Gestaltung von Preisausschreiben als Verkaufsförderungsinstrument (vgl. Brockhoff/Andresen (1986)) oder die Ermittlung der Nutzen alternativer Verhandlungsergebnisse (vgl. Neslin/Greenhalgh (1983)).

"General" conjoint measurement, in the sense of Tversky, has the facet design $s_1 s_2 s_3 \dots s_m \rightarrow R$, where the S_i are any m sets, and R is the set of ranks for all structuples of the Cartesian space of the S_i . The computing problem is: given a polynomial form f , determine real values x_{is} , one for each element s of S_i for each $(i=1,2,\dots,m)$, such that $f(x_{1s}(1), x_{2s}(2), \dots, x_{ms}(m))$ will have the given rank of the structuple $s_1 s_2 \dots s_m$." (Guttman (1979), S. 238f.)

Diese mathematische Rekonstruktion kann jedoch nicht dem Anspruch genügen, den tatsächlichen Informationsverarbeitungsprozeß (d.h. die verwendeten Strategien³⁾) der jeweiligen Auskunftsperson abzubilden: wohl zeigt das Ergebnis die Präferenzen der Befragten auf, aber die Gewichtungen der Eigenschaften und insbesondere die Regeln zu deren Verknüpfung werden nur begrenzt wiedergegeben⁴⁾.

Die Conjoint-Analyse bietet unter den genannten Einschränkungen Informationen bezüglich (vgl. Green/Wind (1975), S. 112, Green/Srinivasan (1978), S.116ff.)

3) Hier erfolgt die Messung nach Abschluß des Informationsverarbeitungsprozesses, wohingegen "Blickaufzeichnung" und "denke-laut-Methode" Techniken sind, mit denen man versucht, den Prozeß zu protokollieren.

4) Hruschka (1983) legt dar, daß menschliche Wahrnehmung unscharf erfolgt und "reine" Informationsverarbeitungsstrategien (Konjunktion, Disjunktion, Kompensation) gemischt werden. Hinsichtlich der "predictive quality" weist das linear-additive Modell (s. S. 63f. dieser Arbeit) gute Ergebnisse auf .

- * Verbesserungsmöglichkeiten für existierende Produkte ("Face Lifting"),
- * Idealproduktvorstellungen (es können nicht nur real existierende Produkte sondern auch hypothetische Eigenschaftsprofile Gegenstand von Conjoint-Analysen sein),
- * "Wert" einzelner Eigenschaften, etwa: "Verbesserung der Eigenschaft X ist einer Preissenkung vorzuziehen",
- * Perzeption und Bewertung von Konkurrenzprodukten.

Anwendungsgebiete der Conjoint-Analyse sind

- * Marktsegmentierung: da die Ergebnisse der Conjoint-Analyse disaggregiert sind, lassen sich besonders gut Unterschiede in den Präferenzen der Befragten entdecken; insbesondere bei Verwendung hypothetischer Eigenschaftsprofile besteht die Chance, Marktnischen zu entdecken,
- * Preispolitik: Ermittlung hedonischer Preise (vgl. Diller (1985), S. 141ff.) für subjektiv perzipierte Eigenschaften bzw. Messung von Preiswürdigkeitsurteilen (vgl. Simon (1982), S. 336f.),
- * Konzepttests (vgl. Wind (1973)),
- * Messung von Ähnlichkeitsurteilen (vgl. Green/DeSarbo (1978)),
- * Kosten-Nutzen-Analysen für den öffentlichen Sektor (vgl. Green/Srinivasan (1978), Albers (1983)).

Weiterhin können die Ergebnisse der Conjoint-Analyse im Rahmen von Testmarktsimulatoren eingesetzt werden, so daß dann nicht nur die Marktchancen eines Produktes prognostiziert werden können, sondern die Präferenzdaten auch Verbesserungsmöglichkeiten des Testprodukts aufzeigen (vgl. Albers/Brockhoff (1985)).

Bei einer Befragung in den USA bezüglich der kommerziellen Nutzung der Conjoint-Analyse wurden als spezielle Untersuchungszwecke in 72% der (698) Anwendungen die Identifizierung von Neuprodukten angegeben; es folgten Preispolitik (61%), Marktsegmentierung (48%), Werbung