

Conjoint Analyse

Conjoint Analyse

Abstract:

Die *Conjoint-Analyse* (alternativer Begriff: *Conjoint Measurement*) gehört zu den *multivariaten* Analysemethoden und folgt bei der Erfassung von Kundenpräferenzen einer sogenannten dekompositionellen Vorgehensweise. Ausgehend von ganzheitlichen Produktbeurteilungen werden Detailergebnisse ermittelt ("dekomponiert").

Hierzu werden Probanden, die den Markt bzw. Kundenschichten präsentieren sollen, dazu aufgefordert, Produktgesamtheiten (z.B. Fahrräder), die aus verschiedenen Merkmalen (z.B. Räder, Ausstattung) und Merkmalsausprägungen (z.B. Reifengröße, Bremssystem) bestehen, in eine ordinale Rangordnung zu bringen. Anschließend werden hieraus z.B. durch *mathematisch-statistische Iterations-* und *Simulationsverfahren* kardinale, kundenorientierte Nutzenwerte für die einzelnen Merkmalsausprägungen gewonnen. In der Regel wird dabei unterstellt, daß sich der Gesamtnutzen additiv aus dem Nutzen der einzelnen Merkmalsausprägungen (Teilnutzwerte) zusammensetzt.

Voraussetzungen:

Eventuell einleitender Abschnitt gefolgt von Aufzählungsliste

- Relevante Konzeptmerkmale und deren Merkmalsausprägungen müssen bekannt sein.

- Mittels *Vorstudien* ist sicherzustellen, daß nur solche Merkmale ausgewählt werden, die für die Urteilsbildung wichtig sind und hinsichtlich derer sich die Produktkonzepte tatsächlich unterscheiden.
- Die untersuchten Eigenschaften müssen grundsätzlich vergleichbar bzw. gegenseitig substituierbar und möglichst unabhängig voneinander sein.
- Die Anzahl der zu beurteilenden Produktkonzepte muß ausreichend groß sein.

© Thomas Parol, parol@rpk.mach.uni-karlsruhe.de Modified: 05-Mai-2000

Beschreibung

Die *Conjoint-Analyse* (alternativer Begriff: *Conjoint Measurement*) gehört zu den *multivariaten* Analysemethoden und folgt bei der Erfassung von Kundenpräferenzen einer sogenannten dekompositionellen Vorgehensweise. Ausgehend von ganzheitlichen Produktbeurteilungen werden Detailergebnisse ermittelt ("dekomponiert").

Hierzu werden Probanden, die den Markt bzw. Kundenschichten präsentieren sollen, dazu aufgefordert, Produktgesamtheiten (z.B. Fahrräder), die aus verschiedenen Merkmalen (z.B. Räder, Ausstattung) und Merkmalsausprägungen (z.B. Reifengröße, Bremssystem) bestehen, in eine ordinale Rangordnung zu bringen. Anschließend werden hieraus z.B. durch *mathematisch-statistische Iterations-* und *Simulationsverfahren* kardinale, kundenorientierte Nutzenwerte für die einzelnen Merkmalsausprägungen gewonnen. In der Regel wird dabei unterstellt, daß sich der Gesamtnutzen additiv aus dem Nutzen der einzelnen Merkmalsausprägungen (Teilnutzwerte) zusammensetzt.

Ziel der Conjoint Analyse:

- Bedeutung einzelner Eigenschaften für das Zustandekommen der Gesamtpräferenz zu ermitteln, um auf diese Weise die Präferenzen der Konsumenten für alternative Produktkonzepte zu erklären, zu beeinflussen und vorherzusagen.

Einsatzgebiet

Die Conjoint-Analyse dient dem Gewichten der Kundenanforderungen durch Ermittlung der wichtigsten Produktmerkmale aus Kundensicht im Prozeßbaustein Produktprofilplanung. Zudem dient die CA im Zusammenhang mit dem [Target Costing](#) der Abschätzung potentieller Marktpreise.

Allgemein kann die CA immer dann eingesetzt werden, wenn eine vollständige Befragung bzgl. aller Merkmale des Untersuchungsobjekts den Befragten ermüden bzw. überfordern würde. Aufgrund der Komplexität sollte die Methode bei erstmaliger Anwendung nicht gleich für eine revolutionären Neuproduktentwicklung eingesetzt werden.

Verbreitung

Die Conjointanalyse wird als die "marktforscherische Schlüsseltechnologie" eines integrierten Produktentwicklungsprozeß bezeichnet ([/Schm-96/](#)). Aufgrund der geschickten Vorgehensweise und der zunehmenden Softwareunterstützung erfährt die Anwendung der Methode einen starken Aufschwung. Die immer stärker eingesetzten *computergestützten Interviews* basieren häufig auf der Conjoint-Analyse.

Voraussetzungen

Eventuell einleitender Abschnitt gefolgt von Aufzählungsliste

- Relevante Konzeptmerkmale und deren Merkmalsausprägungen müssen bekannt sein.
- Mittels *Vorstudien* ist sicherzustellen, daß nur solche Merkmale ausgewählt werden, die für die Urteilsbildung wichtig sind und hinsichtlich derer sich die Produktkonzepte tatsächlich unterscheiden.
- Die untersuchten Eigenschaften müssen grundsätzlich vergleichbar bzw. gegenseitig substituierbar und möglichst unabhängig voneinander sein.
- Die Anzahl der zu beurteilenden Produktkonzepte muß ausreichend groß sein.

Durchführung

Die Durchführung der Conjoint-Analyse läßt sich in fünf Schritte gliedern (vgl. [/BAC-94/](#), S. 502ff., [/SCH-96a/](#), S. 193ff. und Formular F13.3):

1. Festlegung der Eigenschaften und ihrer Ausprägungen

Mögliche Eigenschaften können in einer *Vorstudie* (einfache Befragung eines ausgewählten Personenkreises) bestimmt werden. Die berücksichtigten Eigenschaften sollten relevant sein, d.h. einen vermutlich kaufentscheidenden Einfluß ausüben sowie durch den Hersteller beeinflussbar und realisierbar sein. Die Forderung der Beeinflussbarkeit führt zu der Empfehlung, bei der CA eher objektive Produkteigenschaften als subjektiv wahrgenommene Attribute zu berücksichtigen. Sie können z.B. intern im *Produktteam* festgelegt werden.

2. Festlegung des Erhebungsdesigns

Bei der Festlegung des Erhebungsdesigns wird entschieden, welche Art von Stimuli (alternative Begriffe: Produktgesamtheiten, Eigenschaftsausprägungskombinationen, Produktkonzepte) dem Befragten in welcher Anzahl zur Beurteilung vorgelegt werden sollen. Bei dem vollständigen Erhebungsdesign des *Full-Profile-Ansatzes (Profilmethode)*

ergeben sich bei 5 Eigenschaften mit jeweils 3 Ausprägungen bereits 243 (=3⁵) Kombinationsmöglichkeiten, die jeweils ein Produktkonzept beschreiben. Durch verschiedene Ansätze (*Trade-off-Methode, unvollständig faktorielles Design*) wird daher versucht, das Erhebungsdesign bei möglichst geringem Informationsverlust zu reduzieren.

3. **Bewertung der Stimuli**

Die Bewertung der Stimuli durch den Befragten erfolgt gewöhnlich auf der Basis von *Rangfolgen* oder *Ratingwerten*. Aufgrund der zunehmenden Durchführung *computergestützter Interviews*, bei denen eine Rangreihung vieler Konzepte schwierig herzustellen ist, erfreut sich auch die CA auf Basis von *Paarvergleichen* immer größerer Beliebtheit. Ebenso ist es möglich, konzeptbezogene, ordinale Kaufverhaltensabsichten auf einer *Intention-to-buy-Skala* abzufragen.

4. **Schätzung der Teilnutzwerte**

Zur Schätzung der Teilnutzwerte stehen in Abhängigkeit von dem Skalenniveau der Ausgangsvariablen eine Vielzahl unterschiedlicher Algorithmen zur Verfügung, über die Formular F13.4 einen Überblick gibt.

Das Ergebnis besteht in den auf Basis einer *Regressions- bzw. Varianzanalyse* abgeleiteten Teilnutzwerte der Eigenschaftsausprägungen, die darüber Auskunft geben, welchen Beitrag die jeweilige Eigenschaftsausprägung für das Zustandekommen der Gesamtpräferenz leistet.

5. **Aggregation der Teilnutzwerte**

Das der CA zugrundeliegende Präferenzmodell entspricht generell dem *additiven Teilnutzwertmodell* oder dessen multiplikativer Version, bei der die Teilpräferenzwerte multiplikativ zu einem Gesamturteil verknüpft werden. Die Aggregation der Teilnutzwerte kann auf zwei alternativen Wegen erfolgen. Entweder werden die Teilnutzwerte auf individueller Basis ermittelt und anschließend durch Durchschnittsbildung über mehrere Befragte aggregiert, oder es erfolgt eine gemeinsame Durchführung der CA für das interessierende Personenaggregat.

Vorteile

- genaue Ermittlung der Nutzenwerte und Wünsche interner und externer Kunden
- optimale Steuerung des F&E-seitigen Ressourceneinsatzes durch die Kenntnis der Nutzenanteile und -bereiche
- Der Einfluß der subjektiven Eigenschaften (benefits, imageries) auf die objektiven Eigenschaften (characteristics) wird transparent.
- Durch Einsatz adäquater Software können untenstehende Nachteile abgemildert oder behoben werden.

Nachteile

- sehr aufwendig sowohl in bezug auf Zeit als auch auf Kosten
- umfangreiche statistisch-mathematische Kenntnisse erforderlich
- vergangenheitsorientierte, konservative Erfassung der Produktmerkmale
- Die Profilmethode ist nur für einfache Produkte mit wenig Eigenschaftsausprägungen anwendbar
- Die Vorauswahl der Eigenschaften ist mit Subjektivismen behaftet.

Varianten der Methode

- Das *Conjoint Measurement (CM)* wird auch als ordinale, nichtmetrische Conjointanalyse bezeichnet.
- Die *kategoriale, nichtmetrische Conjointanalyse* zeichnet sich dadurch aus, daß den Stimuli im Beurteilungsprozeß einzelne Präferenzklassen zugeordnet werden. Sie hat sich in der Praxis bisher nicht durchgesetzt.
- Die *metrische Conjointanalyse* hat den Vorteil, die Auswertung der mindestens intervallskalierten Daten mittels Varianz- bzw. Regressionsanalyse durchführen zu können.
- Die *adaptive Conjointanalyse (ACA)* wird computergestützt durchgeführt. Dabei paßt der Rechner nachfolgende Fragen aufgrund des bisher gewonnenen Wissens an. Vorteil ist eine drastische Verringerung der zu beurteilenden Stimuli.
- Die *Hybrid-Conjointanalyse* verbindet die direkte Beurteilung aller Merkmale und deren Ausprägungen (kompositioneller Teil) mit einer anschließenden ganzheitlichen Bewertung ausgewählter Merkmalskombinationen (dekompositioneller Teil). Vorteil ist auch hier eine drastische Verringerung der zu beurteilenden Konzepte.
- Die *Hierarchische-Conjoint-Analyse* beschränkt sich auf eine ausschließlich dekompositionelle Untersuchung und nutzt bestehende hierarchische Strukturen innerhalb der relevanten Beurteilungsdimensionen.
- Das *Poor-Man-Verfahren* ist ein pragmatisches, analytisches Verfahren, welches gegenüber den sonst üblichen mathematisch-statistischen Iterations- und Simulationsverfahren weit weniger mathematische Kenntnisse voraussetzt (vgl. [/Schn-98/](#)).

Eine Auswahlmatrix zu Varianten der Conjoint-Analyse zeigt Anhang C.6, Blatt 2.

Softwareunterstützung

- Für die Conjointanalyse gibt es zahlreiche Softwareprogramme, z.B. MONANOVA, TradeOff, UNICON, LINMAP, ACA (vgl. z.B. [/SIM-92/](#), S. 119).

weiterführende Informationsquellen

Literatur, Veröffentlichungen etc.

- **Schneider Dietram**
Produktoptimierung und zielorientierte Kostengestaltung mit Conjoint Measurement
FB/IE 47 (1998) H. 1
- **Mayers, B. / Pfeifer, T. / Steins, D.**

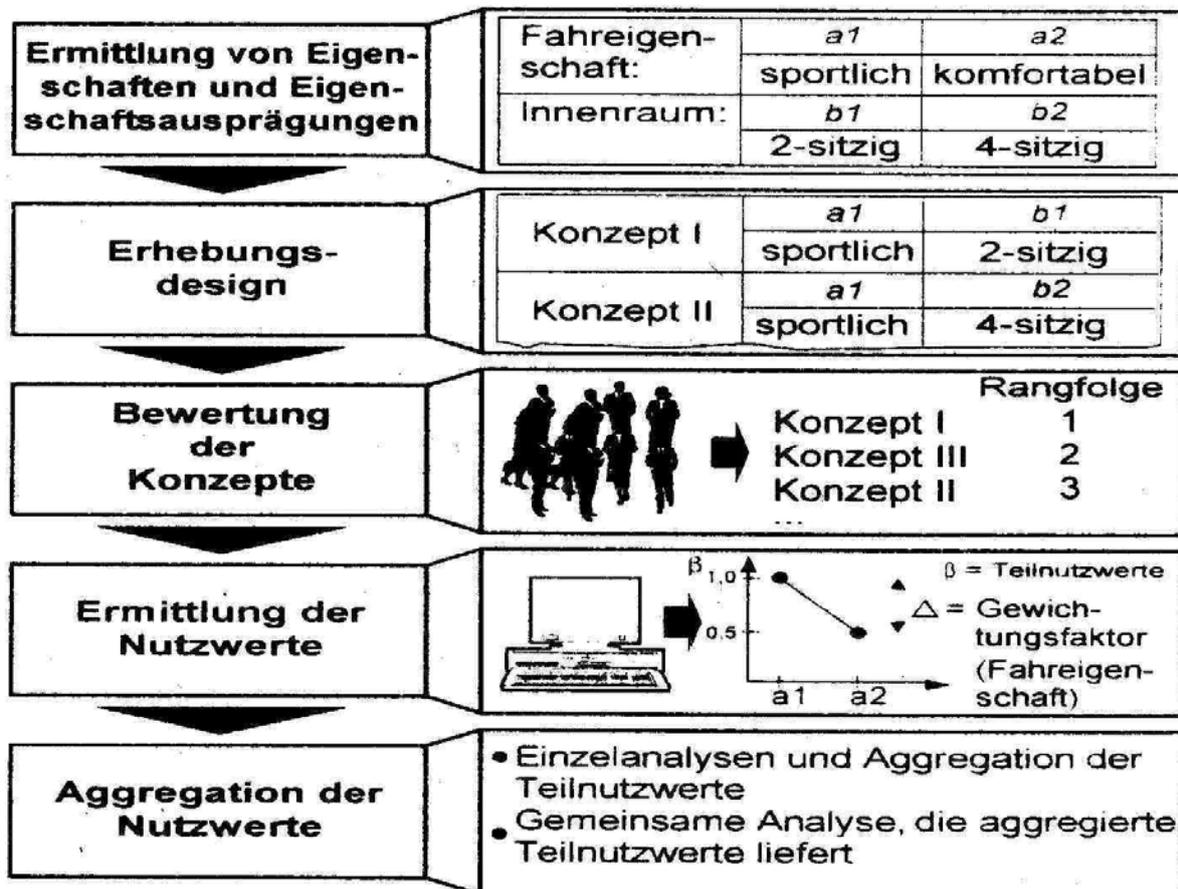
Wie man ein Produkt erfolgreich entwickelt - Die Conjointanalyse als Verfahren zur kundenorientierten Produktinnovation
 QZ 42 (1997), H. 3

- **Schubert, Bernd**
 Entwicklung von Konzepten für Produktinnovationen mittels Conjoint-Analyse
 Poeschel Verlag, Stuttgart, 1991
- **Backhaus, K. / Erichson, B. / Plinke, W. / Weiber, R.**
 Multivariate Analysemethoden - eine anwendungsorientierte Einführung
 Springer Verlag, Berlin Heidelberg, 1994
- **Schmidt, R.**
 Marktorientierte Konzeptfindung für langlebige Gebrauchsgüter, Kap. 3.3.2.3
 Gabler Verlag, Wiesbaden, 1996

© Michael Scharer, michael.scharer@mach.uni-karlsruhe.de Modified: 10-Mai-2000

Ablaufschritte der Conjoint-Analyse

Die fünf Hauptschritte einer Conjoint-Analyse nach Backhaus



Quelle:

Eversheim, W. / Schmidt, R. / Saretz, B.: „Systematische Ableitung von Produktmerkmalen aus Marktbedürfnissen“. In: io Management 63 (1994), H. 1, S. 68

Ermittlung der Nutzwerte

Schätzverfahren und Algorithmen zur Ermittlung der Teilnutzwerte

1)	nichtmetrische (nominale) Algorithmen	
	CCM	(Categorical Conjoint Measurement)
2)	nichtmetrische (ordinale) Algorithmen	
	MONANOVA	(Monotone Analysis of Variance)
	PREFMAP	(Preference Mapping)
	JOHNSON	(Johnson's Trade-off Procedure)
	LINMAP	(Linear Programming Techniques for Multidimensional Analysis of Preference)
3)	metrische Algorithmen	
	OLS	(Ordinary Least Squares)
	MSAE	(Minimizing of Absolute Errors)
	ANOVA	(Analysis of Variance)
4)	statistische Ansätze	
	LOGIT	
	PROBIT	

Quelle:

Schmidt, R.: „Marktorientierte Konzeptfindung für langlebige Gebrauchsgüter“. Wiesbaden: Gabler 1996, S. 198

Durchführung der Conjoint-Analyse an einem Beispiel

Ablauf der Conjoint-Analyse am Beispiel eines PKWs

Quelle: Simon, H.: „Preismanagement- Analyse-Strategie-Umsetzung“. Wiesbaden: Gabler 1992.

