



**Universität Hamburg**

**Institut für Industriebetriebslehre  
und Organisation**



*Industrielles Management*

**Arbeitspapier Nr. 15**

*Herausgeber: Prof. Dr. K.-W. Hansmann*

**Claudia Höck**

**Rocco Barone**

# **Conjoint-Analyse: Entwicklung der Teilnutzen- werte bei Variation der Eigenschaftszahl**

**ISSN 1618-2952**





**Claudia Höck**  
**Rocco Barone**

**CONJOINT-ANALYSE: ENTWICKLUNG DER TEIL-  
NUTZENWERTE BEI VARIATION DER EIGEN-  
SCHAFTSANZAHL**

Eine empirische Untersuchung am Beispiel  
von DVD-Playern und Laptops

Hamburg, Februar 2004

© Karl-Werner Hansmann  
Universität Hamburg  
Institut für Industriebetriebslehre und Organisation  
Arbeitsbereich Industrielles Management  
Von-Melle-Park 5  
20146 Hamburg  
Alle Rechte vorbehalten

**ISSN 1618-2952**



## **Zusammenfassung**

- Die Conjoint-Analyse ist ein Instrument der Präferenzmessung, das beispielsweise bei der Konzeption neuer Produkte eingesetzt wird. Angesichts des hohen Erhebungsaufwandes, insbesondere der traditionellen Ansätze, stellt sich jedoch die Frage, inwieweit die Ergebnisse und damit auch die Empfehlungen für die Produktgestaltung abhängig von der Zahl der erhobenen Eigenschaften sind.
- Eine empirische Erhebung mit variabler Eigenschaftszahl zu zwei Untersuchungsgegenständen (DVD-Player und Laptops) zeigt die folgenden Resultate:
  - Werden dem Untersuchungsdesign hoch relevante Merkmale hinzugefügt, verlieren erwartungsgemäß die ursprünglich berücksichtigten Eigenschaften an Bedeutung. Allerdings gehen die Teilnutzenwerte der weniger entscheidungsrelevanten Merkmale überdurchschnittlich stark zurück, was auf eine Überlastung der Probanden durch eine zu große Zahl von Merkmalen hindeuten könnte.
  - Werden Merkmale hinzugefügt, die eine eher untergeordnete Bedeutung für die Präferenzbildung haben, ergeben sich unerwünschte Verzerrungen, wie bspw. steigende Teilnutzenwerte der wichtigsten Eigenschaften oder eine Veränderung der Rangfolge der bereits im ursprünglichen Design erfassten Merkmale.
- Der Auswahl der Eigenschaften bei der Konzeption des Untersuchungsdesigns kommt insgesamt ein fundamentaler Einfluss auf die Ergebnisqualität zu, wobei eine einheitliche Höchstgrenze für die Zahl der Eigenschaften nicht vorgegeben werden kann. Diese ist vielmehr abhängig vom Untersuchungsgegenstand sowie der Zielgruppe der Untersuchung.

---

Dr. Claudia Höck

ist Juniorprofessorin am Arbeitsbereich Industrielles Management ([www.ibl-unihh.de](http://www.ibl-unihh.de)), Institut für Industriebetriebslehre und Organisation, Universität Hamburg, Von-Melle-Park 5, 20146 Hamburg, E-Mail: [claudiahoeck@econ.uni-hamburg.de](mailto:claudiahoeck@econ.uni-hamburg.de).

---



## Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis .....	4
Tabellenverzeichnis .....	5
Abkürzungsverzeichnis .....	6
Symbolverzeichnis .....	7
<b>1. EINLEITUNG .....</b>	<b>9</b>
<b>2. CONJOINT-ANALYSE UND MARKTSIMULATIONEN.....</b>	<b>11</b>
2.1. Grundlagen und Ablauf der Conjoint-Analyse .....	11
2.2. Marktsimulationen zur Ermittlung von Kaufwahrscheinlichkeiten.....	12
<b>3. AUFBAU DER EMPIRISCHEN UNTERSUCHUNG .....</b>	<b>15</b>
<b>4. ANALYSE DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE .....</b>	<b>19</b>
4.1. Ergebnisse zum Untersuchungsgegenstand DVD-Player .....	19
4.1.1. Präferenzstruktur der Probanden auf aggregierter Ebene.....	19
4.1.2. Marktsimulationen.....	24
4.2. Ergebnisse zum Untersuchungsgegenstand Laptop .....	28
4.2.1. Präferenzstruktur der Probanden auf aggregierter Ebene.....	28
4.2.2. Marktsimulationen.....	31
4.3. Interpretation der Ergebnisse.....	35
<b>5. SCHLUSSBETRACHTUNG .....</b>	<b>37</b>
<b>ANHANG.....</b>	<b>39</b>
<b>QUELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>51</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Die Schritte der Conjoint-Analyse.....	12
Abb. 2:	Conjoint-Struktur DVD-Player .....	15
Abb. 3:	Teilnutzen der Ausprägungen und Eigenschaftsbedeutungen (DVD-Player)..	19
Abb. 4:	Preis-Absatz-Funktion des Produkts „Europa 2“ .....	26
Abb. 5:	Teilnutzen der Ausprägungen und Eigenschaftsbedeutungen (Laptops) .....	28
Abb. 6:	Preis-Absatz-Funktion des Produkts „Amerika 2“ .....	33



## Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Teilnutzen im 5-Eigenschaften-Conjoint (DVD-Player) .....	21
Tab. 2:	Teilnutzen im 6-Eigenschaften-Conjoint (DVD-Player) .....	22
Tab. 3:	Vergleich der Eigenschaftsbedeutungen (DVD-Player) .....	22
Tab. 4:	Definition der Produkte für die Ausgangslage (DVD-Player).....	24
Tab. 5:	Marktanteile der Produkte in der Ausgangslage (DVD-Player) .....	25
Tab. 6:	Wirkung der Veränderung einer Eigenschaftsausprägung (DVD-Player) .....	26
Tab. 7:	Wirkung der Einführung von „Europa 3“ .....	27
Tab. 8:	Teilnutzen im 5-Eigenschaften-Conjoint (Laptops) .....	29
Tab. 9:	Teilnutzen im 6-Eigenschaften-Conjoint (Laptops) .....	29
Tab. 10:	Vergleich der Eigenschaftsbedeutungen (Laptops) .....	30
Tab. 11:	Definition der Produkte für die Ausgangslage (Laptops).....	31
Tab. 12:	Marktanteile der Produkte in der Ausgangslage (Laptops) .....	32
Tab. 13:	Wirkung der Veränderung einer Eigenschaftsausprägung (Laptops) .....	33
Tab. 14:	Wirkung der Einführung von „Amerika 3“ .....	34

## **Abkürzungsverzeichnis**

ACA	Adaptive Conjoint Analysis
BTL	Bradley-Terry-Luce
CA	Conjoint-Analyse(n)
CBC	Choice-Based Conjoint Analysis
DVD	Digital Versatile Disc
GfK	Gesellschaft für Konsumforschung
HCA	Hybride Conjoint-Analyse
PAF	Preis-Absatz-Funktion(en)
TCA	Traditionelle Conjoint-Analyse(n)

## Symbolverzeichnis

$k$  Index der Konsumenten,  $k \in \{1, \dots, K\}$

$p$  Index der Produkte,  $p \in \{1, \dots, P\}$

$N_A$  Anzahl der Eigenschaftsausprägungen

$N_E$  Anzahl der Produkteigenschaften

$\pi_{kp}$  Kaufwahrscheinlichkeit des Konsumenten  $k$  für ein Produkt  $p$

$u_{kp}$  Nutzenwert des präferierten Produktkonzeptes des Konsumenten  $k$  für ein Produkt  $p$



## 1. Einleitung

Die Bedeutung der Produktgestaltung im Forschungs- und Entwicklungsprozess von Unternehmen nimmt angesichts wachsender Konkurrenz und immer kürzerer Innovationszyklen kontinuierlich zu.<sup>1</sup> Insbesondere ist es notwendig, die Kundenpräferenzen frühzeitig zu erkennen, da die Unternehmen hohen Entwicklungskosten und einer erheblichen Floprate<sup>2</sup> von Produktinnovationen gegenüberstehen. Kundenpräferenzen werden i.d.R. in Kundenbefragungen ermittelt, wobei die Unternehmen vielfach die Conjoint-Analyse (CA) einsetzen.<sup>3</sup> Diese basiert auf der Annahme, dass Produkte bzw. Produktkonzepte durch eine Kombination von Eigenschaften definiert sind, deren Ausprägungen variiert werden können (multiattributive Modellierung). Der Gesamtnutzen eines Produkts setzt sich demnach aus den Teilnutzen der Eigenschaftsausprägungen zusammen.<sup>4</sup>

Bei der CA handelt es sich um eine Vielzahl ähnlicher Ansätze zur Ermittlung der Kundenpräferenzen, die unterschiedliche Stärken und Schwächen aufweisen.<sup>5</sup> Im Rahmen der vorliegenden Studie wird die Full-Profile-Methode, die zu den traditionellen Ansätzen der CA (TCA) zählt, herangezogen. Zur Ermittlung der Teilnutzen der Eigenschaftsausprägungen wird hier ein dekompositionelles Verfahren eingesetzt, in dem also aus Globalurteilen über Produktkonzepte als Ganzes auf die Teilnutzen geschlossen werden kann.<sup>6</sup> Nachteilig dabei ist, dass nur wenige Eigenschaften aufgrund der Informationsverarbeitungskapazität der Probanden berücksichtigt werden können.<sup>7</sup> Da das Verfahren dennoch nach wie vor in der Praxis häufig verwendet wird,<sup>8</sup> soll es im vorliegenden Beitrag trotz dieses methodischen Nachteils gegenüber kompositionellen Verfahren herangezogen werden. Ziel ist es zu überprüfen, inwieweit sich die Ergebnisse in Abhängigkeit von der Eigenschaftsanzahl unterscheiden, denn es ist denkbar, dass unterschiedliche Resultate zum selben Untersuchungsgegenstand erzielt werden, wenn die Eigenschaftsanzahl variiert.

Im Kontext des Innovationsmanagements ist diese Frage insofern von Interesse, da geklärt wird, ob und in welchem Umfang sich die Zahl der erhobenen Eigenschaften auf die Empfehlungen für die Produktgestaltung auswirkt. Sind die Ergebnisse der CA unabhängig von der Eigenschaftsanzahl, ist zu erwarten, dass bei Berücksichtigung einer zusätzlichen Eigenschaft die ursprünglichen Merkmale annähernd gleichmäßig in dem Maße an Bedeutung verlieren, wie die neue Eigenschaft

<sup>1</sup> Vgl. Gaul, W. et al. (1995), S. 835 und Steiner, W. J.; Hruschka, H. (2000), S. 71.

<sup>2</sup> Schätzungen zeigen, dass lediglich 10-20 % der Produktinnovationen dauerhaft erfolgreich im Markt platziert werden können, vgl. Brockdorff, B.; Kernstock, J. (2001), S. 54.

<sup>3</sup> Vgl. Köcher, W. (1997), S. 141 und Bauer, H. H. et al. (1994), S. 82.

<sup>4</sup> Vgl. z.B. Green, P. E.; Wind, Y. (1973), S. 13 f.; Backhaus, K. et al. (2003), S. 544.

<sup>5</sup> Vgl. Teichert, T. (2000), S. 473.

<sup>6</sup> Vgl. Tscheulin, D. K. (1991), S. 1269.

<sup>7</sup> Vgl. Baier, D.; Säuberlich, F. (1997), S. 951; Hensel-Börner, S.; Sattler, H. (2000), S. 705. Letztere geben an, dass bis zu einer Grenze von 6 Eigenschaften mit validen Resultaten gerechnet werden kann.

<sup>8</sup> Vgl. Hartmann, A.; Sattler, H. (2002), S. 9 und Melles, T.; Holling, H. (1998), S. 11.

an Bedeutung gewinnt. Es gilt zu untersuchen, ob diese Hypothese bestätigt werden kann oder ob bereits bei einer relativ geringen Zahl von Merkmalen (bis zu 6) aufgrund der Informationsüberlastung einige Eigenschaften stärker in den Fokus der Probanden rücken.

Zur Beantwortung der Fragestellung werden den Probanden im Rahmen einer empirischen Erhebung drei CA mit unterschiedlicher Anzahl von Eigenschaften (4 – 6) vorgelegt. Als Untersuchungsgegenstände werden DVD (Digital Versatile Disc)-Player und Laptops gewählt, da diese in ihren jeweiligen Segmenten hohe Wachstumsraten aufweisen,<sup>9</sup> sodass aus Unternehmenssicht das Interesse groß ist, die Kundenpräferenzen zu ermitteln, um den eigenen Marktanteil zu erhöhen.

Im Sinne der skizzierten Zielsetzung ist dieses Arbeitspapier wie folgt aufgebaut: Zunächst werden die theoretischen Grundlagen der CA kurz beschrieben, ehe der Aufbau der empirischen Untersuchung beleuchtet wird, wobei die Untersuchungsziele und die Konzeption der Analyse konkretisiert werden. Im vierten Kapitel werden die Ergebnisse präsentiert und diskutiert, dazu werden die Resultate zunächst für beide Untersuchungsgegenstände getrennt behandelt, bevor diese gemeinsam interpretiert werden. Auf dieser Grundlage wird der Einsatz der Full-Profile-Methode kritisch bewertet. Den Abschluss des Beitrags bildet eine Zusammenfassung der Ergebnisse.

---

<sup>9</sup> DVD-Player stellen die erfolgreichste Innovation in der Unterhaltungselektronik dar, vgl. o. V. (2001), S. 84. Die Wachstumsraten des Laptop-Marktes liegen über denen des Desktop-Marktes, vgl. *Gartner Dataquest* (November 2000), zitiert bei *Focus Medialine* (2001a), S. 4.

## 2. Conjoint-Analyse und Marktsimulationen

Als Basis für die nachfolgenden Analysen werden zunächst die methodischen Grundlagen und der Ablauf der traditionellen Conjoint-Analyse skizziert und Marktsimulationen als wesentliche Ergänzung des Instrumentariums gekennzeichnet.

### 2.1 Grundlagen und Ablauf der Conjoint-Analyse

Unter dem Begriff CA werden multivariate Untersuchungsansätze subsumiert, die den Zusammenhang von empirischen Gesamtbeurteilungen eines Produkts und dessen Eigenschaftsausprägungen aufdecken sollen.<sup>10</sup> Seit der Einführung des Verfahrens in den Marketing- und Marktforschungsbereich wurde die CA in zahlreichen Projekten angewendet, aber auch theoretisch weiterentwickelt, da die TCA, wie bereits erwähnt, methodische Schwächen hat und die Anforderungen in der Praxis stetig gestiegen sind. Neuere Formen aus den 80er Jahren sind insbesondere die Choice-Based CA (CBCA), die in der Praxis eine bedeutende Rolle einnimmt, die Hybride CA (HCA) und die Adaptive CA (ACA) von *Johnson*.<sup>11</sup> Eine Erweiterung des Full-Profile-Ansatzes stellt die Limit CA (LCA) dar.<sup>12</sup>

Mit der Weiterentwicklung der CA konnte auch das Anwendungsspektrum vergrößert werden. Während die CA ursprünglich für Produktgestaltung, Preispolitik, Marktsegmentierung und Wettbewerbsanalysen eingesetzt worden ist,<sup>13</sup> ist u.a. auch ein Einsatz zur Messung der Kundenzufriedenheit sowie der Werbungs- und Promotioneffektivität,<sup>14</sup> im Controlling und für die Distributionspolitik denkbar.<sup>15</sup>

Das Ziel der CA innerhalb der Produktentwicklung ist die simultane Ermittlung der Teilnutzenwerte von Eigenschaftsausprägungen, um festzustellen, welche Produktkonzepte Erfolg versprechend sind.<sup>16</sup> Dabei werden die Teilnutzenwerte auf Basis der empirischen Gesamtbeurteilungen bestimmt, wobei für die TCA eine additive Abhängigkeit unterstellt wird, d.h. der Gesamtnutzen ergibt sich aus der Summe der Teilnutzen der Merkmalsausprägungen. Die erforderlichen Schritte der

<sup>10</sup> Vgl. *Green, P. E.; Rao, V. R.* (1971), S. 355 und *Schubert, B.* (1991), S. 132.

<sup>11</sup> Vgl. *Green, P. E. et al.* (2001), S. 63 ff. Zu beachten ist, dass die CBCA im engeren Sinne keine Variante der TCA darstellt, da sich dieses Verfahren der Zufallsnutzentheorie bedient, vgl. *McFadden, D.* (1973), S. 105 ff., zitiert bei: *Backhaus, K. et al.* (1998), S. 9.

<sup>12</sup> Vgl. *Voeth, M.; Hahn, C.* (1998).

<sup>13</sup> Vgl. *Wittink, D. R. et al.* (1994), S. 43.

<sup>14</sup> Vgl. *Hartmann, A.; Sattler, H.* (2002), S. 3.

<sup>15</sup> Vgl. *Gustafsson, A. et al.* (2000), S. 6.

<sup>16</sup> Vgl. *Schubert, B.* (1991), S. 135 und S. 157 ff.

TCA werden in der Literatur nicht einheitlich dargestellt.<sup>17</sup> Im Rahmen der vorliegenden Studie wird der nachstehende Ablauf zugrunde gelegt (Abb. 1). Der Schwerpunkt des Interesses liegt dabei wie erwähnt in der ersten Phase, in der u.a. die Anzahl der zu berücksichtigenden Attribute festgelegt wird:<sup>18</sup>

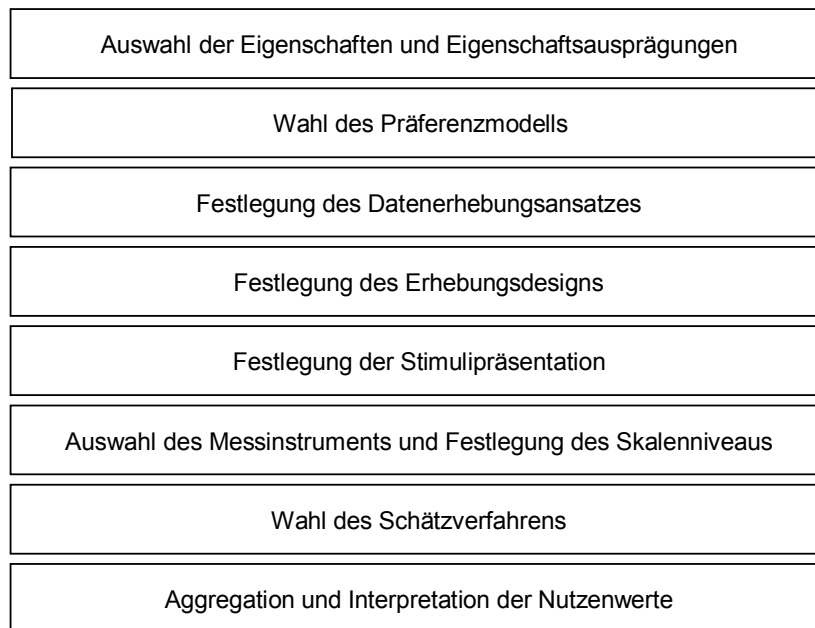


Abb. 1: Die Schritte der Conjoint-Analyse

Quelle: in Anlehnung an Fischer, J. (2001), S. 61 und Backhaus, K. et al. (2003), S. 547

Zusätzlich sei angemerkt, dass für die Berechnung der Bedeutungsgewichte im Folgenden unterstellt wird, dass die erhobenen Daten metrisch sind, sodass als Schätzverfahren eine Kleinst-Quadrat-Schätzung herangezogen werden kann. Die Aggregation der Daten erfolgt a-posteriori, d.h. durch Mittelwertbildung der individuellen Teilnutzenwerte, da diese i.d.R. zu besseren Ergebnissen führt als eine a-priori-Aggregation (durch eine Mittelwertbildung der erhobenen Globalurteile).

## 2.2 Marktsimulationen zur Ermittlung von Kaufwahrscheinlichkeiten

Die Ermittlung von Kaufwahrscheinlichkeiten gehört nicht zu den Schritten einer CA im engeren Sinn, wird allerdings gerade bei praktischen Fragestellungen, wie bspw. der Vorhersage des Erfolgs einer Produktinnovation oder -differenzierung, in die CA einbezogen. Da aus den ermittelten

<sup>17</sup> Unterschiedliche Ansätze finden sich in Backhaus, K. et al. (2003), S. 547, Fischer, J. (2001), S. 61, Green, P. E.; Srinivasan, V. (1978), S. 105 sowie (1990), S. 5 und Filip, S. (1997), S. 244.

<sup>18</sup> Zu den Anforderungen an die Auswahl der Attribute vgl. z.B. Hartmann, A. (2004), S. 14 ff. Zur Konkretisierung der Schritte im Rahmen dieser Untersuchung vgl. Abschnitt 3.



Gesamtnutzenwerten der Produktkonzepte keine direkte Aussage über die Produktwahlwahrscheinlichkeiten ableitbar ist, muss die CA zu diesem Zweck um eine Entscheidungsregel erweitert werden.<sup>19</sup> In der Literatur werden hierfür mehrere Modelle vorgeschlagen.<sup>20</sup> In der Praxis weit verbreitete Entscheidungsregeln sind die First-Choice-Regel, die Bradley-Terry-Luce (BTL)-Regel sowie die Alpha-Regel, die in der Lage ist, die beiden erstgenannten Regeln abzubilden.<sup>21</sup>

Bei Verwendung der First-Choice-Regel, die auch als Maximum-Utility-Rule bezeichnet wird, wählen die Probanden das Produktkonzept, welches ihnen jeweils den höchsten Nutzen stiftet. Damit ist bei dieser Regel die Auswahlentscheidung deterministisch.<sup>22</sup> Das ausgewählte Produktkonzept erhält den Wert 1, alle übrigen den Wert 0.<sup>23</sup> Formal bedeutet dies:

$$\pi_{kp^*} = \begin{cases} 1, & \text{falls } u_{kp^*} = \max \{u_{k1} \dots u_{kp^*} \dots u_{kP}\} \quad \forall p \\ 0, & \text{sonst} \end{cases}$$

mit

$\pi_{kp}$ : Kaufwahrscheinlichkeit des Konsumenten  $k$  für ein Produkt  $p$ ,  $p \in \{1, \dots, P\}$

$u_{kj}$ : Nutzenwert des präferierten Produktkonzeptes des Konsumenten  $k$  für ein Produkt  $p$ ,  $p \in \{1, \dots, P\}$

Diese Regel ist gerade dann anzuwenden, wenn der Produktkauf – etwa wegen des hohen Preises – mit einem hohen Risiko verbunden ist. Bei solchen Kaufentscheidungen ist es üblich, dass sich der Proband ein höheres Maß an Produktkenntnis aneignet und sich für die Präferenzbildung Zeit lässt.<sup>24</sup> Bei Kaufentscheidungen solcher Art wird das Wahlverhalten valide abgebildet, da die Konsumenten mit großer Wahrscheinlichkeit das Produkt bevorzugen, welches den maximalen Gesamtnutzenwert aufweist. In empirischen Untersuchungen konnte folglich auch eine hohe Prognosevalidität bestätigt werden.<sup>25</sup> In der vorliegenden Analyse wird aufgrund der vergleichsweise hohen Anschaffungspreise der Untersuchungsgegenstände Laptop und DVD-Player die First-Choice-Regel angewendet. Bei der Interpretation ist jedoch zu beachten, dass sich aus der Tatsache, dass ausschließlich das Produktkonzept mit dem höchsten Nutzen berücksichtigt wird, ein wesentlicher Nachteil dieser Regel ableitet. Andere Konzepte, die einen ähnlich hohen Gesamt-

<sup>19</sup> Vgl. Balderjahn, I. (1993), S. 101.

<sup>20</sup> Hierzu zählen die First-Choice-, die Randomized-First-Choice-, die BTL-, die Alpha- und die Logit-Regel. Vgl. Green, P. E.; Srinivasan, V. (1990), S. 14, Fischer, J. (2001), S. 102, Skiera, B.; Gensler, S. (2002b), S. 261, Green, P. E.; Krieger, A. M. (1988), S. 114 f. und Orme, B. (2002), S. 2.

<sup>21</sup> Vgl. Fischer, J. (2001), S. 102 und Green, P. E.; Krieger, A. M. (1992), S. 121.

<sup>22</sup> Vgl. Aust, E. (1996), S. 84.

<sup>23</sup> Vgl. Fischer, J. (2001), S. 102.

<sup>24</sup> Vgl. Gutsche, J. (1995), S. 142.

<sup>25</sup> Vgl. Green, P. E.; Krieger, A. M. (1988), S. 117 f.

nutzenwert aufweisen und daher in der Realität sicherlich nicht gänzlich ausgeschlossen wären, werden bei Anwendung dieser Regel nicht weiter beachtet. So ist mit einem hohen Prognosefehler zu rechnen, wenn die unterschiedlichen Produktkonzepte ähnlich hohe Gesamtnutzenwerte aufweisen und lediglich ein Produkt das gesamte Käuferpotenzial anspricht.<sup>26</sup>

Zur Berechnung der Marktanteile werden die mit Hilfe der Entscheidungsregeln ermittelten Auswahlwahrscheinlichkeiten aggregiert. Der Marktanteil errechnet sich unter Verwendung der First-Choice-Regel als Quotient aus der Anzahl der Konsumenten, bei denen das betrachtete Produkt den höchsten Gesamtnutzenwert aufweist, und der Gesamtkonsumentenanzahl. Anteilsdaten, die allein auf Basis von CA ermittelt werden, dürfen allerdings nicht fehlinterpretiert werden. Sie sind nicht als absolute Marktanteilsdaten zu verstehen. Aussagen, wie „das Produkt A wird einen Marktanteil von 8 % erreichen“, sind nicht möglich, da der Modellrahmen der CA nicht sämtliche Faktoren des Marktes abbilden kann. So können Faktoren, wie bspw. die Werbung, Promotionaktionen und die Distributionsbedingungen, den Markterfolg erheblich beeinflussen. Daher sind die Ergebnisse von Marktsimulationen als relative Ergebnisse zu verstehen: Unter ceteris paribus-Bedingungen können Aussagen in der Art getroffen werden, welche Produkte bevorzugt werden.<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup> Vgl. *Gutsche, J.* (1995), S. 143 f. Dieser Nachteil lässt sich bspw. durch die flexiblere BTL-Regel umgehen, die allerdings andere Probleme bei der Anwendung aufwirft, vgl. zu der Regel *Skiera, B.; Gensler, S.* (2002b), S. 261, zur formalen Darstellung vgl. *Fischer, J.* (2001), S. 103. Kritik findet sich in *Balderjahn, I.* (1991), S. 34.

<sup>27</sup> Vgl. *Orme, B.* (2002), S. 9 und *Curry, J.* (2002), S. 9.

### 3. Aufbau der empirischen Untersuchung

Um die eingangs formulierten Ziele der Studie zu erreichen, d.h. insbesondere die Auswirkung einer Variation der Eigenschaftenszahl auf die Ergebnisse zu analysieren, wird das folgende Untersuchungsdesign zugrunde gelegt:

Als Untersuchungsgegenstände werden DVD-Player und Laptops ausgewählt, d.h. zwei Consumer Electronics-Produkte aus unterschiedlichen Preissegmenten, um die Ergebnisse vergleichen zu können, gleichzeitig aber auch einen möglichen Einfluss des Preisniveaus zu analysieren. Für jeden Untersuchungsgegenstand werden den Probanden drei Full-Profile-Conjoints zur Beurteilung vorgelegt, die sich in der Anzahl der zu beurteilenden Eigenschaften unterscheiden (4 – 6 Eigenschaften).<sup>28</sup> Das Untersuchungsdesign für die DVD-Player wird in der folgenden Abbildung verdeutlicht:

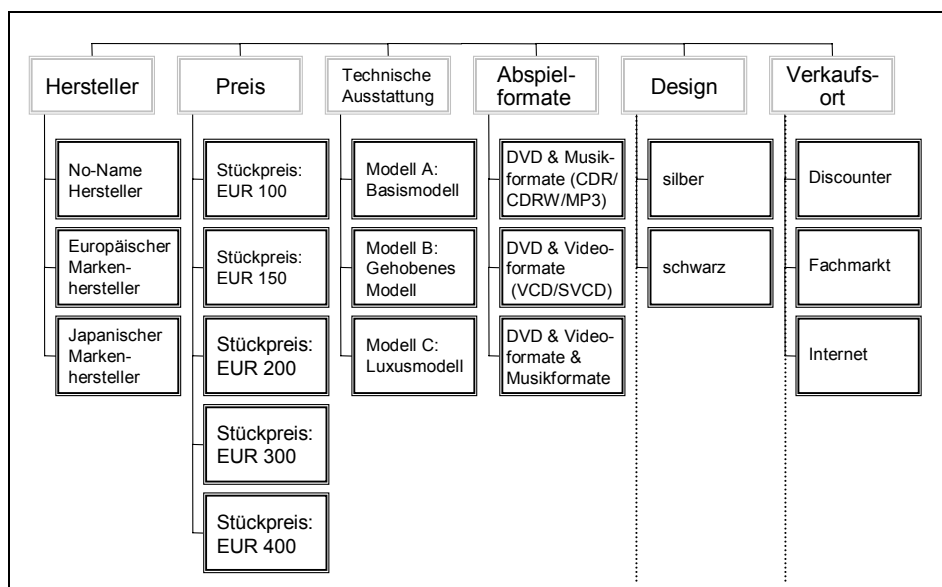


Abb. 2: Conjoint-Struktur DVD-Player

Quelle: eigene Darstellung

Die ersten vier Eigenschaften (Hersteller bis Abspiel-formate) bilden hier die Grundlage für die CA mit 4 Eigenschaften, für das 5er- bzw. das 6er-Conjoint werden das Design sowie anschließend der Verkaufsort zusätzlich berücksichtigt.

<sup>28</sup> Um Reihenfolgeeffekte im Mittel zu vermeiden, wird die Folge der Datenerhebungen variiert, d.h. ein Drittel der Probanden beginnt mit dem 4-Eigenschaften-Conjoint, das zweite Drittel mit dem 5-Eigenschaften-Conjoint usw.

Analog ist das Design für den Untersuchungsgegenstand Laptops aufgebaut. Hier werden zunächst die Eigenschaften Hersteller, Preis, technische Ausstattung und Bildschirm berücksichtigt, die für die weiteren Conjointe um die Laufwerke und erneut den Verkaufsort ergänzt werden.<sup>29</sup>

Für die Gestaltung der Stimuli wird, wie eingangs erwähnt, die Full-Profile-Methode verwendet. Da die valide und reliable Bestimmung der Teilnutzenwerte in hohem Maße vom Komplexitätsgrad der Beurteilungsaufgabe abhängt, wird zur Reduzierung des Befragungsaufwandes ein fraktioniertes faktorielles Erhebungsdesign gewählt, das lediglich eine Schätzung so vieler Parameter erfordert, wie auch Stimuli vorhanden sind. Die Stimulianzahl wird nach folgender Formel berechnet:<sup>30</sup>

$$\text{Minimale Stimulianzahl} = N_A - N_E + 1$$

mit

$N_A$ : Anzahl der Eigenschaftsausprägungen

$N_E$ : Anzahl der Produkteigenschaften

Für die drei verschiedenen Conjointe werden mit diesem „Praktikerverfahren“ Kartensets bestehend aus 11, 12 bzw. 14 Stimuli erzeugt.<sup>31</sup> Die erhebliche Reduzierung des Designs führt allerdings dazu, dass in der anschließenden Schätzung der Teilnutzenwerte keine Freiheitsgrade vorhanden sind und folglich keine Validitätsaussagen – außer der Face-Validität – abgeleitet werden können.<sup>32</sup> Zur Sicherstellung einer möglichst einfachen Beurteilungsaufgabe durch die Probanden wird diese Einschränkung in Kauf genommen. Um dennoch Aussagen über die Konsistenz der Antworten durch die Probanden zu ermöglichen, werden weitergehende Analysen auf der Grundlage der Teilnutzenwerte durchgeführt (vgl. genauer S. 17).

Ergänzend werden die Befragten gebeten, Angaben zur Soziodemografie sowie zur Nutzung von DVD-Playern bzw. Laptops zu machen. Dies dient der Beschreibung der Probanden sowie des Kauf- und Nutzungsverhaltens im Hinblick auf die beiden Untersuchungsgegenstände, sodass eine fundierte Interpretation der Ergebnisse der CA möglich wird.

Die Befragung erfolgt im Rahmen eines persönlichen Interviews. Als Präsentationsform der Stimuli wird die verbale Beschreibung über Karten gewählt, wobei jede Karte ein anderes fiktives Produkt darstellt. Um zu gewährleisten, dass die Probanden unter den Eigenschaften und deren Ausprägungen dasselbe verstehen, werden für beide CA zusätzlich Informationslisten angefertigt.<sup>33</sup> Auf diesen Listen werden die einzelnen Ausprägungen und deren Unterschiede beschrieben. Im Rah-

<sup>29</sup> Die detaillierte Auflistung der Eigenschaftsausprägungen (analog zu Abbildung 2) findet sich in Anhang 1.

<sup>30</sup> Vgl. Curry, J. (2002), S. 5. Die Reduzierung der asymmetrischen Designs wird in einem iterativen Verfahren computergestützt durchgeführt.

<sup>31</sup> Vgl. Anhang 2 bzw. 3.

<sup>32</sup> Da es sich um ein lineares Gleichungssystem handelt, ergibt sich ein Bestimmtheitsmaß von 100 %.

<sup>33</sup> Vgl. Anhang 4.

men der Interviews werden insgesamt 189 Personen befragt, davon 89 zu DVD-Playern und 100 zu Laptops.

Innerhalb der Auswertung werden zunächst die Teilnutzen errechnet, sodass anschließend die Hypothese überprüft werden kann, dass mit wachsender Eigenschaftszahl bei sämtlichen Eigenschaften die Bedeutungsgewichte abnehmen. Die wesentlichen Fragen sind im Einzelnen:

- *Ist dieser Effekt bei jeder Eigenschaft beobachtbar?*
- *In welchem Verhältnis nimmt die Bedeutung ab?*
- *Werden unterschiedliche Ergebnisse in Abhängigkeit vom Untersuchungsgegenstand beobachtet?*

Wie bereits erwähnt, werden darüber hinaus die Ergebnisse der unterschiedlichen Conjointes des jeweiligen Untersuchungsgegenstandes auf reliables und konsistentes Antwortverhalten überprüft. Der Fokus hierbei liegt in der Aufdeckung der „angemessenen“ Eigenschaftszahl. So ist es denkbar, dass die Probanden ihr Antwortverhalten ändern, wenn die kognitive Belastung zu hoch wird.

Die ermittelten Teilnutzenwerte werden für eine conjointbasierte a posteriori-Segmentierung und zur Ermittlung von Marktreaktionen genutzt. Eine Clusteranalyse deckt auf Basis der aktiven Variablen (Teilnutzenwerte) die Unterschiede der Probanden hinsichtlich der Präferenzstruktur auf, d.h., es werden die Auswirkungen einer Variation der Eigenschaftszahl auf die identifizierten Cluster und den einzelnen Probanden betrachtet. Zu diesem Zweck erfolgt einerseits eine Analyse der Veränderungen der identifizierten Cluster ausgehend von der Clusterlösung aus dem 4-Eigenschaften-Conjoint, um Aussagen über die Veränderung der Präferenzstruktur bei erhöhter Eigenschaftszahl ableiten zu können. Andererseits werden die einzelnen Probanden und deren Clusterzugehörigkeit untersucht. Damit geht erneut eine Überprüfung der Reliabilität und der Konsistenz der Ergebnisse einher. Diese muss als gering eingestuft werden, wenn ein Proband bei der Betrachtung einer zusätzlichen Eigenschaft in ein anderes Cluster wechselt, welches bereits im 4-Eigenschaften-Conjoint existiert. In diesem Fall wäre denkbar, dass aufgrund der erhöhten kognitiven Anforderungen der Proband seine Entscheidungsfindung vereinfacht.

Darauf aufbauend werden die Auswirkungen einer Variation der Eigenschaftszahl auf die Schätzung von Kaufwahrscheinlichkeiten auf Basis von Marktsimulationen analysiert, wobei die First-Choice-Regel zugrunde gelegt wird. Es ist zu überprüfen, ob die Kaufwahrscheinlichkeiten konstant bleiben, wenn weitere Eigenschaftsausprägungen in die Marktsimulation mit aufgenommen werden. Bei erheblichen Abweichungen sind die Ergebnisse von Marktsimulationen eingeschränkt zu interpretieren.

Februar 2004

---

Auf der Grundlage der Analysen soll eine Aussage über die Anzahl der zu berücksichtigenden Eigenschaften im Rahmen der Full-Profile-Methode abgeleitet werden, mit der einerseits das Produkt möglichst realistisch dargestellt werden soll, aber dennoch die Bedeutungsgewichte der Eigenschaften zufrieden stellend ermittelt werden können.

#### 4. Analyse der Untersuchungsergebnisse

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Befragung zu den beiden Untersuchungsgegenständen präsentiert, ehe diese zu einer gemeinsamen Interpretation verdichtet werden.

##### 4.1 Ergebnisse zum Untersuchungsgegenstand DVD-Player

Zunächst werden die Ergebnisse der DVD-Player-Befragung vorgestellt und diskutiert. Dabei stehen die Veränderungen der Teilnutzenwerte durch eine Variation der Eigenschaftsanzahl im Mittelpunkt. Anschließend werden die Auswirkungen auf die Marktsimulationen bei Verwendung der First-Choice-Regel untersucht.

##### 4.1.1 Präferenzstruktur der Probanden auf aggregierter Ebene

Die Auswertung der Befragungsergebnisse auf der Grundlage von 4 Eigenschaften zeigt, dass für die Probanden der Preis den größten Einfluss auf den Gesamtnutzen ausübt, selbst wenn einschränkend berücksichtigt wird, dass die hohe Bedeutung möglicherweise auch durch den Number of Level-Effekt begünstigt wird.<sup>34</sup> Abbildung 3 zeigt die durchschnittlichen Teilnutzen der Eigenschaftsausprägungen und die Eigenschaftsbedeutungen:

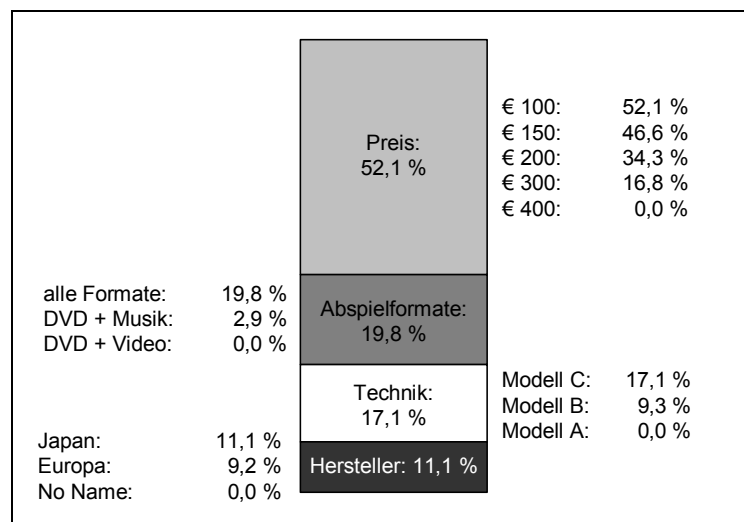


Abb. 3: Teilnutzen der Ausprägungen und Eigenschaftsbedeutungen (DVD-Player)

Quelle: eigene Darstellung

<sup>34</sup> Dieser resultiert aus der Tatsache, dass für den Preis mehr Eigenschaftsausprägungen angegeben werden als für die anderen Merkmale (vgl. dazu Abbildung 2).

Danach ist zu erkennen, dass der Preis in der Bandbreite zwischen € 100 und € 400 über 50 % der Kaufentscheidung beeinflusst, wobei innerhalb dieser Eigenschaft eine Preisschwelle zwischen € 150 und € 200 identifiziert werden kann, da an dieser Stelle der Teilnutzen im Vergleich zu den anderen Preisstufen überproportional abnimmt (12,3 Punkte).<sup>35</sup>

Werden die Marktanteile von Markenherstellern und No-Name-Produkten in die Betrachtung einbezogen, erscheint dieses Resultat durchaus plausibel. Die hohen Marktanteile der No-Name-Hersteller<sup>36</sup> lassen sich dementsprechend offenbar durch die günstigeren Preise erklären. Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass die No-Name-Produkte i.d.R. alle möglichen Video- und Audioformate abspielen können, was nach der Präferenzstruktur der Probanden die zweitwichtigste Eigenschaft ist. Anhand des Teilnutzens der anderen abgefragten Eigenschaftsausprägungen wird deutlich, dass diese offenbar keine Alternative darstellen.<sup>37</sup>

Bei der Eigenschaft Technik, die den dritten Rang in der Präferenzstruktur belegt, ist der Unterschied zwischen den Eigenschaftsausprägungen geringer. Das Modell C erhält mit 17,1 Nutzenpunkten zwar den höchsten Teilnutzenwert, die Differenz zum Modell B ist jedoch nicht größer als diejenige zwischen den Modellen B und A. Danach ist denkbar, dass auch Modelle mit gehobener Technik Marktchancen haben könnten.

Die Bedeutung der Marke ist aus der Sicht der Befragten vergleichsweise gering. Dabei ist allerdings zu bedenken, dass keine Markennamen auf den Stimuli enthalten sind, sodass eine Sympathie für eine konkrete Marke nicht erfasst werden kann. So ist auch zwischen europäischen und japanischen Markenherstellern kein wesentlicher Nutzenunterschied erkennbar.

Abschließend bleibt festzuhalten, dass die Ergebnisse im Sinne der Face-Validität plausibel sind. Die Bedeutung des Preises ist überdurchschnittlich hoch und die Preisstufen werden entsprechend ihrer Höhe von den Probanden beurteilt. Bei den Eigenschaften Abspielformate und Technik weist die maximale Ausprägung durchschnittlich den höchsten Wert auf, ebenso werden die Markenhersteller bevorzugt.

Wie in der Zielsetzung formuliert, soll nunmehr der Einfluss der Veränderung der Eigenschaftszahl auf die Ergebnisse untersucht werden, dazu werden zunächst die Resultate aus dem 5-Eigenschaften-Conjoint zusammengefasst:

<sup>35</sup> Zwischen € 200 und € 300 ist zwar der Nutzenabfall mit 17,5 Punkten größer, jedoch liegt die Preisdifferenz hier bei € 100. Es ist allerdings zu bedenken, dass die Preisstufe € 250 nicht in der CA enthalten ist. So ist es möglich, dass eine Preisschwelle zwischen € 200 und € 250 liegt, die jedoch nicht aufgedeckt werden kann.

<sup>36</sup> Dabei werden lediglich die 11 größten Hersteller betrachtet (über 40 % des Marktes fällt unter die Rubrik „Sonstige“), vgl. Anhang 5.

<sup>37</sup> Mittlerweile haben sich auch die Markenhersteller diesem Trend angepasst und bieten überwiegend Geräte an, die alle Formate unterstützen.



Eigenschaft	Spanne	Detaillierte Abstufungen				
Preis	52,2	€ 100 52,2	€ 150 43,5	€ 200 34,2	€ 300 13,2	€ 400 0,0
Abspielformate	21,6	Alle Formate 21,6	DVD + Musik 0,0		DVD + Video 1,8	
Technik	13,5	Modell C 13,5	Modell B 11,0		Modell A 0,0	
Hersteller	10,9	Japan 8,9	Europa 10,9		No-Name 0,0	
Design	1,9	Silber 1,9			Schwarz 0,00	

Tab. 1: Teilnutzen im 5-Eigenschaften-Conjoint (DVD-Player)

Quelle: eigene Darstellung

Danach ist erkennbar, dass die neue Eigenschaft „Design“ nur einen geringen Einfluss auf die Präferenzstruktur ausübt und die Bedeutungsrangfolge der restlichen Eigenschaften unberührt bleibt. Die Hypothese, dass die Bedeutung sämtlicher Eigenschaften abnimmt, kann nicht bestätigt werden. Die beiden wichtigsten Eigenschaften im 4-Eigenschaften-Conjoint (Preis und Abspielformate) bekommen eine noch höhere Bedeutung, wobei vor allem die Relevanz der Abspielformate zunimmt. Die Technik verliert hingegen erheblich an Bedeutung und auch der Einfluss des Herstellers nimmt noch einmal ab. Auffällig ist, dass sich die Rangfolge innerhalb der Hersteller verändert: Wurden zuvor die japanischen Marken favorisiert, sind es nun die europäischen Marken, die einen größeren Nutzen stiften, ebenso ergibt sich bei den Abspielformaten nun eine Präferenz für DVD und Video gegenüber DVD und Musik.

Insgesamt zeigt sich, dass sich durch Berücksichtigung dieser Eigenschaft, die im Durchschnitt keine besonders große Rolle im Präferenzbildungsprozess darstellt, die Präferenzstruktur zugunsten der wichtigeren Eigenschaften verschiebt, was auf die erhöhte Anzahl von Karten und Eigenschaften zurückgeführt werden kann. Einige Probanden scheinen wegen der höheren Beanspruchung verstärkt auf die aus ihrer Sicht wichtigsten Eigenschaften zu achten.<sup>38</sup>

Die zusätzliche Berücksichtigung der Eigenschaft „Verkaufsort“ führt zu dem folgenden Ergebnis:

<sup>38</sup> Vgl. hierzu genauer *Hartmann, A.* (2004), S. 47 sowie die dort angegebene Literatur. Die Verhaltensweise kann insofern bestätigt werden, als dass zu beobachten war, dass einige Probanden die Karten in Abhängigkeit von ihren Eigenschaften lexikografisch sortiert haben. Zunächst wurde bspw. nach dem Preis sortiert, dann innerhalb des selektierten Kartensatzes nach einem zweiten Kriterium (z.B. Abspielformate),

Eigenschaft	Spanne	Detaillierte Abstufungen				
Preis	49,8	€ 100 49,8	€ 150 43,8	€ 200 29,3	€ 300 14,9	€ 400 0,0
Abspielformate	16,5	Alle Formate 16,5	DVD + Musik 0,0		DVD + Video 2,6	
Technik	11,4	Modell C 11,4	Modell B 7,0		Modell A 0,0	
Hersteller	7,5	Japan 6,0	Europa 7,5		No-Name 0,0	
Design	3,1	Silber 3,1			Schwarz 0,0	
Verkaufsort	11,8	Fachmarkt 11,8	Discounter 11,2		Internet 0,0	

Tab. 2: Teilnutzen im 6-Eigenschaften-Conjoint (DVD-Player)

Quelle: eigene Darstellung

Hier zeigt sich, dass entsprechend der ursprünglichen These die ersten vier Eigenschaften an Bedeutung verlieren. Dies ist damit zu begründen, dass die neue Eigenschaft mit einem Bedeutungsgewicht von 11,8 % den dritten Rang innerhalb der Präferenzstruktur einnimmt (die Rangfolge der anderen Eigenschaften bleibt unberührt). Der Discounter und der Fachmarkt liegen dabei in der Gunst der Probanden mit ungefähr gleichen Teilnutzen deutlich vor dem Internet.<sup>39</sup>

Hervorzuheben ist der nur geringe Rückgang der Bedeutung des Preises. Offenbar übt die Variation der Eigenschaftszahl zumindest auf den Preis als herausragendes Entscheidungsmerkmal nur einen geringen Einfluss aus. Im Gegensatz dazu verlieren die Eigenschaften Abspielformate, Technik und Hersteller deutlich an Bedeutung:

Eigenschaft	4-Conjoint	5-Conjoint	Veränderung in %	6-Conjoint	Veränderung in %
Preis	52,1	52,2	+ 0,3	49,8	- 4,7
Abspielformate	19,8	21,6	+ 8,8	16,5	- 23,2
Technik	17,1	13,5	- 20,8	11,4	- 16,1
Hersteller	11,1	10,9	- 1,9	7,5	- 31,4
Design		1,9	-	3,1	+ 66,0
Verkaufsort				11,8	-

Tab. 3: Vergleich der Eigenschaftsbedeutungen (DVD-Player)

Quelle: eigene Darstellung

Die Veränderung der Teilnutzen der Eigenschaftsausprägungen kann zusätzlich zu einer Analyse der Konsistenz der Antworten herangezogen werden. Hierbei erfolgt eine Untersuchung der Korrelation der Teilnutzen der Eigenschaftsausprägungen, die im 4-Eigenschaften-Conjoint enthalten

<sup>39</sup> Im Gegensatz dazu scheint die wachsende Relevanz der Eigenschaft Design wenig plausibel. Angesichts der nach wie vor sehr geringen Bedeutung des Designs für den Gesamtnutzen wird die beobachtete Veränderung nicht näher betrachtet, da vermutet werden kann, dass die Differenz nicht signifikant ist (eine Überprüfung ist angesichts der fehlenden Freiheitsgrade wie erwähnt nicht möglich).

sind. Die Korrelationsanalyse wird unter Verwendung des Maßkorrelationskoeffizienten von Pearson-Bravais durchgeführt. Konsistentes Antwortverhalten kann unterstellt werden, wenn Werte nahe eins erreicht werden:

- **Korrelationswert Abspielformate: 0,77.** Dieser hohe Wert ist dadurch zu erklären, dass die Möglichkeit, alle Formate zu nutzen, die anderen Ausprägungen eindeutig dominiert und dies für die Probanden abgrenzbar ist. Die Probanden sind demnach in der Lage, auch bei wachsender Zahl von Merkmalen den Unterschied in ihrer Präferenzstruktur adäquat wiederzugeben.
- **Korrelationswert Preis: 0,65.** Der durchschnittlich relativ hohe Wert ist vor allem auf die Preisstufen an den Grenzen des abgefragten Preiskorridors zurückzuführen. Dagegen ist bei den mittleren Preisstufen diese Abgrenzung nicht eindeutig. Die Korrelationswerte der Preisstufen € 200 und € 300 deuten darauf hin, dass die Probanden Schwierigkeiten haben, diese in eine Präferenzrangfolge zu bringen. Die simultane Beurteilung der Stimuli im mittleren Preissegment erschwert möglicherweise die monetäre Bewertung der Überlegenheit einzelner Eigenschaftsausprägungen. Es ist vorstellbar, dass dieses Denkmuster nicht über die unterschiedlichen CA konsequent angewendet wird, da eine Informationsüberlastung und/oder eine Ermüdung des Probanden möglich sind.
- **Korrelationswert Hersteller: 0,63.** Ähnlich wie bei der Eigenschaft Preis wird hier deutlich, dass Eigenschaftsausprägungen, zu denen die Probanden keine eindeutige Beziehung haben, schwierig zu beurteilen sind. Die Korrelationswerte des No-Name-Herstellers sind in diesem Fall sehr gering.
- **Korrelationswert Technik: 0,4.** Der geringe Wert der Eigenschaft Technik kann einerseits darauf zurückgeführt werden, dass die Bedeutung dieser Eigenschaft bei Berücksichtigung zusätzlicher Eigenschaften jeweils deutlich abnimmt, d.h., dass diese Eigenschaft für die Gesamtheit eher eine untergeordnete Rolle darstellt und daher bei der Rangreihung weniger berücksichtigt wird. Andererseits wird erneut deutlich, dass mittlere Eigenschaftsausprägungen schwierig zu beurteilen sind. So weist das Modell B mit der gehobenen Technik geringe Korrelationswerte auf, was die Vermutung bestätigt, dass die Probanden Eigenschaften mit einer vorhandenen Polarisierung einfacher beurteilen können.

Zur weiteren Konsistenzprüfung wird nun - wie in 3. beschrieben - die Clusterzugehörigkeit der Probanden in den unterschiedlichen CA herangezogen. Als Basis dient dazu die Clusterlösung bei 4 Eigenschaften, nach der die folgenden Typen identifiziert werden können:

- Cluster 1: der Indifferente (Größe: 24 Befragte)
- Cluster 2: der Hersteller- und Technikaffine (Größe: 19 Befragte)

Februar 2004

- Cluster 3: der Abspielformateaffine (Größe: 18 Befragte)
- Cluster 4: der Preissensible (Größe: 28 Befragte)

Es ist zu überprüfen, inwieweit die Probanden durchgehend einem bestimmten Präferenztyp zuzuordnen sind. Das Antwortverhalten eines Probanden wird dann als inkonsistent eingestuft, wenn dieser im 4-Eigenschaften-Conjoint einem bestimmten Präferenztyp angehört, jedoch in den nachfolgenden CA einem der anderen im 4-Eigenschaften-Conjoint bereits vorhandenen Präferenztypen zugeordnet werden muss. Bei der Kontrolle der Clusterzugehörigkeitsübersicht können 14 Personen, was einer Quote von 15,7 % entspricht, identifiziert werden, denen inkonsistentes Antwortverhalten unterstellt werden kann. Bei weiteren 24 Personen ist eine Aussage nicht möglich, da sie entweder im 4-Eigenschaften-Conjoint zu den Indifferenten gezählt werden oder anschließend in Clustern aufzufinden sind, die im 4-Eigenschaften-Conjoint nicht vorkommen. Daraus folgt, dass 51 Personen über alle CA hinweg konsistent antworten, was als befriedigend eingestuft werden kann.<sup>40</sup>

#### 4.1.2 Marktsimulationen

In diesem Abschnitt werden die Konsequenzen der geschätzten Teilnutzenwerte auf Marktanteile und gewinnmaximale Preise diskutiert. Darüber hinaus wird betrachtet, inwieweit sich aus den Resultaten Handlungsempfehlungen für Produktvariationen und –neuentwicklungen ableiten lassen.

Die Produkte werden in der Ausgangslage so definiert, dass diese zzt. am Markt vorhandenen Produkten entsprechen.<sup>41</sup>

Eigenschaft	Japan 1	Japan 2	Europa 1	Europa 2	No-Name
Hersteller	japanisch	japanisch	europäisch	europäisch	No-Name
Preis	€ 200	€ 300	€ 200	€ 300	€ 100
Technik	B	B	B	B	A
Abspielformate	DVD + Musik	alle Formate	DVD + Musik	alle Formate	alle Formate

Tab. 4: Definition der Produkte für die Ausgangslage (DVD-Player)

Quelle: *eigene Darstellung*

Auf der Grundlage der Teilnutzenwerte der CA mit 4 Merkmalen entsprechen die Marktanteile der Produkte ungefähr denjenigen im Markt, d.h. es liegt eine hohe externe Validität vor. Werden nun-

<sup>40</sup> Vgl. genauer die Clusterverteilung im Anhang 7.

<sup>41</sup> Die Markenhersteller werden jeweils mit zwei Produkten berücksichtigt, da diese i.d.R. eine günstigere und eine besser ausgestattete Version anbieten.

mehr bei den Produkten ein silbernes Design und anschließend als Verkaufsort der Discounter<sup>42</sup> berücksichtigt und die Marktanteile der verschiedenen CA miteinander verglichen, ergeben sich folgende Resultate:

Produkt	4 Eigen- schaften	5 Eigen- schaften	6 Eigen- schaften
Japan 1	22,5 %	13,5 %	10,1 %
Japan 2	9 %	6,7 %	2,8 %
Europa 1	4,5 %	13,5 %	18 %
Europa 2	12,4 %	12,4 %	12,9 %
No-Name	51,7 %	53,9 %	56,2 %

Tab. 5: Marktanteile der Produkte in der Ausgangslage (DVD-Player)

Quelle: eigene Darstellung

Danach weisen im 4-Eigenschaften-Conjoint die japanischen Hersteller noch einen kumulierten Marktanteil von 31,5 % auf, sinken aber bis zum 6-Eigenschaften-Conjoint bis auf 12,9 %. Dies ist primär auf die Anwendung der First-Choice-Regel zurückzuführen, da nach dieser Regel ausschließlich das Produkt gewählt wird, welches den höchsten Nutzen stiftet. Die marginale Veränderung der Rangfolge der Teilnutzenwerte beim Hersteller zwischen den CA führt dazu, dass die europäischen Hersteller nunmehr einen höheren Marktanteil aufweisen. Der Marktanteil des No-Name-Herstellers nimmt stetig zu, was darauf zurückzuführen ist, dass die Probanden aufgrund der Zunahme an Eigenschaften verstärkt auf den Preis achten.

Ergänzend können zur weiteren Analyse die Preis-Absatz-Funktionen (PAF) der Produkte c.p. herangezogen werden. Dazu werden im vorliegenden Fall die Marktanteile in Schritten von je € 50 geschätzt. Die folgende Abbildung gibt die PAF des Produkts Europa 2 wieder, da dieses einen Preis von € 300 hat und damit offenbar Potenzial zur Preisvariation vorhanden ist. In Abhängigkeit von der Zahl der Merkmale ergeben sich folgende Verläufe:

<sup>42</sup> Um die Ergebnisse vergleichen zu können, wird bei allen Produkten die zusätzliche Eigenschaft auf dieselbe Ausprägung fixiert. Nach dem additiven Modell erhalten somit alle Produkte denselben zusätzlichen Beitrag, sodass bei einer Unabhängigkeit der Marktsimulationen von der Variation der Eigenschaftszahl gleiche Ergebnisse zu erwarten sind.

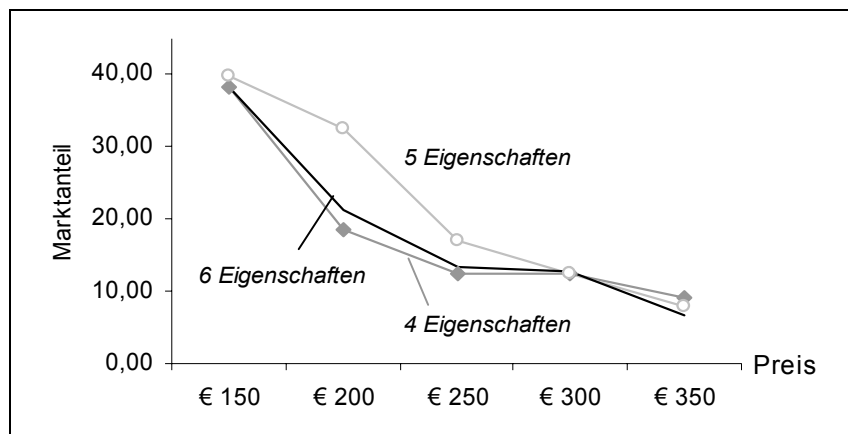


Abb. 4: Preis-Absatz-Funktion des Produkts „Europa 2“

Quelle: eigene Darstellung

Danach wird in allen Fällen bei einem Preis von € 150 ein Marktanteil von ca. 38 % und bei einem Preis von € 350 ein Marktanteil von durchschnittlich 8 % erreicht. Auffällig ist dabei der abweichende Verlauf der PAF des 5-Eigenschaften-Conjoints. Dieser ist vor allem damit zu erklären, dass der wesentliche Nutzenabfall hier erst zwischen € 200 und € 300 liegt, während in den Befragungen mit 4 und 6 Eigenschaften vor allem zwischen € 150 und € 200 ein Rückgang festgestellt werden konnte.<sup>43</sup> Diese Unterschiede in den Schätzungen der Teilnutzen wirken sich demnach erheblich auf die PAF aus und damit auch auf die Bestimmung des gewinnmaximalen Angebotspreises, der auf der Grundlage des 5-Eigenschaften-Conjoints mit € 200 um € 100 unter dem auf der Basis der beiden anderen Erhebungen liegt.<sup>44</sup>

Marktsimulationen bieten darüber hinaus die Möglichkeit, die Eigenschaften bzw. deren Ausprägungen zu identifizieren, die insbesondere auf den Markterfolg eines Produkts wirken. Im 4-Eigenschaften-Conjoint bietet sich für das Produkt Europa 2 bspw. eine Analyse der Hebelwirkung der Eigenschaft Technik an. Unter der Annahme, dass die übrigen Produkte nicht verändert werden, ergibt sich folgende Tabelle:

4-Eigenschaften-Conjoint			5-Eigenschaften-Conjoint			6-Eigenschaften-Conjoint		
gehob. Modell	Luxus-modell	Differenz	gehob. Modell	Luxus-modell	Differenz	gehob. Modell	Luxus-modell	Differenz
12,4 %	21,3 %	+ 8,9 %	12,4 %	14,6 %	+ 2,2 %	12,9 %	19,7 %	+ 6,8 %

Tab. 6: Wirkung der Veränderung einer Eigenschaftsausprägung (DVD-Player)

Quelle: eigene Darstellung

<sup>43</sup> Vgl. Abschnitt 4.1.1.

<sup>44</sup> Vgl. Anhang 8. Für die Schätzung werden variable Produktionskosten von € 100 und ein Marktvolumen von 4,055 Mio. Stück unterstellt.

Februar 2004

Eine eindeutige Handlungsempfehlung kann danach nicht gegeben werden. Während im 4- bzw. 6-Eigenschaften-Conjoint eine Produktvariation einen relativ hohen Nutzenzuwachs ergibt, ist dieser auf der Grundlage der Ergebnisse der Befragung mit 5 Merkmalen so gering, dass vermutlich die höheren Produktionskosten nicht gerechtfertigt wären (bei gleich bleibendem Absatzpreis).

Abschließend soll überprüft werden, inwieweit die Einführung eines neuen Produkts im Markt empfehlenswert ist, wobei sowohl die Marktchancen als auch eine mögliche Kannibalisierung beobachtet werden können. Als Beispiel wird hier unterstellt, dass ein etablierter europäischer Markenhersteller ein kostengünstiges Produkt mit Basistechnologie auf den Markt bringen will, das den dominierenden No-Name-Produkten Konkurrenz bietet.<sup>45</sup> Die Konsequenzen auf den Markt sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

Produkt	Conjoint	ohne Europa 3	mit Europa 3	Differenz
Japan 1	4 Eigenschaften	22,5 %	16,9 %	-5,6 %
	5 Eigenschaften	13,5 %	12,4 %	-1,1 %
	6 Eigenschaften	10,1 %	7,9 %	-2,2 %
Japan 2	4 Eigenschaften	9,0 %	9,0 %	0,0 %
	5 Eigenschaften	6,7 %	6,7 %	0,0 %
	6 Eigenschaften	2,8 %	2,8 %	0,0 %
Europa 1	4 Eigenschaften	4,5 %	3,4 %	-1,1 %
	5 Eigenschaften	13,5 %	10,1 %	-3,4 %
	6 Eigenschaften	18,0 %	14,6 %	-3,4 %
Europa 2	4 Eigenschaften	12,4 %	12,4 %	0,0 %
	5 Eigenschaften	12,4 %	11,2 %	-1,2 %
	6 Eigenschaften	12,9 %	12,9 %	0,0 %
Europa 3	4 Eigenschaften		14,6 %	14,6 %
	5 Eigenschaften		14,0 %	14,0 %
	6 Eigenschaften		16,3 %	16,3 %
No-Name	4 Eigenschaften	51,7 %	43,8 %	-7,9 %
	5 Eigenschaften	53,9 %	45,5 %	-8,4 %
	6 Eigenschaften	56,2 %	45,5 %	-10,7 %

Tab. 7: Wirkung der Einführung von „Europa 3“

Quelle: eigene Darstellung

Die Tabelle zeigt über alle CA hinweg, dass die Einführung erfolgreich ist und im Wesentlichen die No-Name-Hersteller Marktanteile verlieren. Vor dem Hintergrund der Marktanteilsmaximierung ist eine Markteinführung in diesem Fall zu empfehlen, sofern der Verlust aus den Deckungsbeiträgen von Europa 1 durch Europa 3 ausgeglichen werden kann bzw. im Unternehmen in erster Linie eine Steigerung des Marktanteils als Unternehmensziel angestrebt wird.

<sup>45</sup> Europa 3: Europäischer Hersteller; € 100; Modell A; DVD + Musik.

## 4.2 Ergebnisse zum Untersuchungsgegenstand Laptop

Wie im letzten Abschnitt werden auch für den zweiten Untersuchungsgegenstand zunächst die Ergebnisse der CA vorgestellt, ehe die Marktsimulationen diskutiert werden.

### 4.2.1 Präferenzstruktur der Probanden auf aggregierter Ebene

Wie bereits bei den DVD-Playern zeigt sich auch für die Laptops bei der CA auf der Basis von 4 Eigenschaften eine Dominanz des Preises, dabei kann eine leichte Preisschwelle zwischen € 2.500 und € 3.000 festgestellt werden. Die weiteren Eigenschaften sind im Durchschnitt von ähnlicher Bedeutung für die Entscheidungsprozesse, wie die folgende Abbildung verdeutlicht:

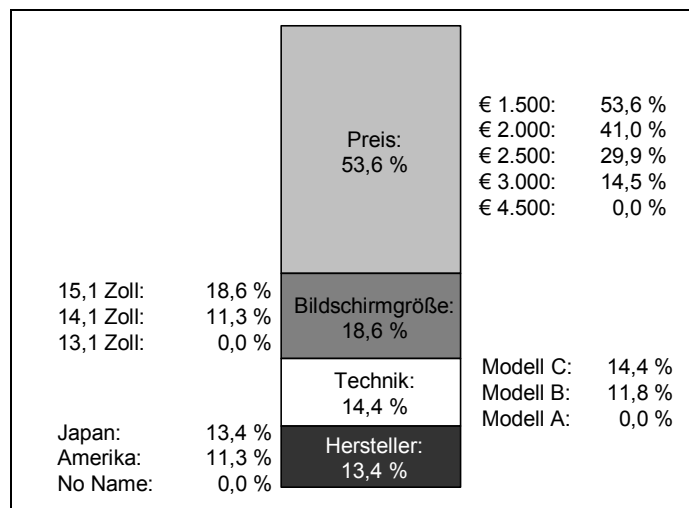


Abb. 5: Teilnutzen der Ausprägungen und Eigenschaftsbedeutungen (Laptops)

Quelle: eigene Darstellung

Bei den Eigenschaften Bildschirmgröße und Technik ist weiterhin hervorzuheben, dass die Differenz der Nutzenwerte der höherwertigen Eigenschaftsausprägungen relativ klein, die Differenz zur geringsten Ausprägung jedoch groß ist. Dies zeigt, dass die Probanden offenbar ein Mindestmaß an Technik und Bildschirmgröße erwarten, eine überdurchschnittlich hohe Ausstattung aber wenig Zusatznutzen hat. Bei den Herstellern zeigt sich eine geringfügige Bevorzugung der japanischen Hersteller, was angesichts der Marktanteile in Deutschland plausibel erscheint.<sup>46</sup>

Insgesamt bestätigen die Ergebnisse damit die sachlogischen Erwartungen, sodass erneut unterstellt werden kann, dass die Face-Validität erfüllt ist. Inwieweit die Erhöhung der Eigenschaftszahl für diesen Untersuchungsgegenstand einen Einfluss auf die Ergebnisse hat, wird im ersten Schritt dadurch überprüft, dass zusätzlich die Laufwerke eines Laptops als kaufrelevantes Merkmal berücksichtigt werden.

<sup>46</sup> Vgl. Anhang 9.



Wie die nachstehende Tabelle zeigt, erreicht die zusätzliche Eigenschaft mit ca. 11 % eine ähnliche Bedeutung wie die Technik oder der Hersteller. Das hat zur Folge, dass die Bedeutungsgewichte sämtlicher Eigenschaften abnehmen, wobei die Eigenschaft Technik relativ robust gegenüber der Erhöhung der Eigenschaftszahl ist, während der Einfluss des Herstellers am stärksten abnimmt. Letzteres kann möglicherweise darauf zurückgeführt werden, dass die Marke zuvor den geringsten zusätzlichen Nutzen gestiftet hat und deswegen bei der Berücksichtigung einer zusätzlichen relevanten Eigenschaft aufgrund der Informationserhöhung in deutlich geringerem Maße in den Präferenzbildungsprozess miteinbezogen wird:

Eigenschaft	Spanne	Detaillierte Abstufungen				
Preis	47,4	€ 1.500 47,4	€ 2.000 36,7	€ 2.500 24,7	€ 3.000 8,2	€ 3.500 0,0
Bildschirm	16,7	15,1 Zoll. 16,7		14,1 Zoll 11,6		13,1 Zoll 0,0
Technik	13,5	Modell C 13,5		Modell B 9,3		Modell A 0,0
Hersteller	10,9	Japan 10,9		Amerika 8,5		No-Name 0,0
Laufwerke	11,4		Combo 11,4		Standard 0,0	

Tab. 8: Teilnutzen im 5-Eigenschaften-Conjoint (Laptops)

Quelle: eigene Darstellung

Im Vergleich zu den Beobachtungen beim Untersuchungsgegenstand DVD-Player ist hier die Stabilität der Ergebnisse bemerkenswert: Nicht nur die Rangfolge der Bedeutungen der Merkmale, sondern auch die Nutzendifferenzen zwischen den Eigenschaftsausprägungen bleiben relativ konstant und die Preisschwelle liegt nach wie vor bei € 2.500.

Im nächsten Schritt wird zusätzlich der Verkaufsort berücksichtigt:

Eigenschaft	Spanne	Detaillierte Abstufungen				
Preis	51,2	€ 1.500 51,2	€ 2.000 39,6	€ 2.500 27,3	€ 3.000 12,9	€ 3.500 0,0
Bildschirm	15,3	15,1 Zoll. 15,3		14,1 Zoll 11,3		13,1 Zoll 0,0
Technik	12,3	Modell C 12,3		Modell B 7,0		Modell A 0,0
Hersteller	8,4	Japan 8,4		Amerika 6,8		No-Name 0,0
Laufwerke	7,0		Combo 7,0		Standard 0,0	
Verkaufsort	5,8	Fachmarkt 5,8		Discounter 3,5		Internet 0,0

Tab. 9: Teilnutzen im 6-Eigenschaften-Conjoint (Laptops)

Quelle: eigene Darstellung

Die Auswertung zeigt, dass diesem Merkmal beim Kauf eines Laptops ein geringes Gewicht zugemessen wird. Wie bei den DVD-Playern im 5-Eigenschaften-Conjoint kommt es dadurch zu einer Erhöhung der Bedeutung des Preises, während die Eigenschaften Bildschirm und Technik in erwartetem Umfang an Einfluss verlieren. Deutlich überproportional sinken die Werte für Hersteller und Laufwerke. Dies scheint erneut darauf zurückzuführen zu sein, dass bei steigender kognitiver Belastung vor allem die vergleichsweise unbedeutenden Eigenschaften von der Entscheidung ausgeschlossen werden. Beachtenswert ist auch, dass die Hersteller in der Betrachtung mit 6 Eigenschaften eine höhere Bedeutung als die Laufwerke haben.

Die Tabelle 10 zeigt die Übersicht über die Veränderung der Bedeutungsgewichte bei Berücksichtigung zusätzlicher Eigenschaften, wobei festgestellt werden kann, dass die Entwicklung der Teilnutzenwerte in dieser Befragung, abgesehen von den genannten Einschränkungen, plausibler ist als beim Untersuchungsgegenstand DVD-Player:

Eigenschaft	4-Conjoint	5-Conjoint	Veränderung in %	6-Conjoint	Veränderung in %
Preis	53,6	47,4	- 11,5	51,2	+ 8,0
Bildschirm	18,6	16,7	- 10,2	15,3	- 8,4
Technik	14,4	13,5	- 6,4	12,3	- 9,0
Hersteller	13,4	10,9	- 18,3	8,4	- 23,2
Laufwerke		11,4	-	7,0	- 39,0
Verkaufsort				5,8	-

Tab. 10: Vergleich der Eigenschaftsbedeutungen (Laptops)

Quelle: *eigene Darstellung*

Die Analyse der Korrelationswerte der Teilnutzenwerte sämtlicher Probanden zeigt folgendes Bild:

- **Korrelationswert Hersteller: 0,72.** Zu beachten ist, dass wie zuvor die Werte für die No-Name-Hersteller am geringsten sind, aber nunmehr ein akzeptables Niveau aufweisen (0,63 gegenüber 0,49).
- **Korrelationswert Bildschirm: 0,62.** Die Teilnutzen der Eigenschaft Bildschirm liefern den zweithöchsten Wert, allerdings mit einer hohen Schwankungsbreite und geringen Werten für den Bildschirm mit 13,1 Zoll.
- **Korrelationswert Preis: 0,52.** Für den Preis wird in dieser Befragung mit 0,52 ein geringeres Niveau als bei der Befragung zu den DVD-Playern erreicht, was vor allem auf den schlechten Wert der Preisstufe € 3.000 zurückgeführt werden kann (0,07), auch für € 3.500 wird mit 0,4 kein zufrieden stellender Wert erreicht. Die Probanden sind demnach offenbar nicht in der Lage, die Bedeutung des Preises oberhalb der Preisschwelle von € 2.500 reliabel zu beurteilen.

- **Korrelationswert Preis: 0,37.** Ebenfalls unbefriedigend ist der Korrelationswert der Technik, wobei hier vor allem das Modell A schlecht abschneidet (0,14). Der geringe Durchschnittswert deutet darauf hin, dass aus der Sicht der Probanden möglicherweise die Abgrenzung innerhalb der Ausprägungen schwierig gewesen ist.

Zur Überprüfung des reliablen Antwortverhaltens wird auch an dieser Stelle die Clusterzuordnung der Probanden in den unterschiedlichen CA analysiert. Innerhalb dieser Befragung können 18 Personen identifiziert werden, die nicht konsistent antworten. Über weitere 19 Personen ist eine Aussage nicht möglich, woraus folgt, dass eine Reliabilität der Präferenzreihenfolgen der Karten für 63 Personen besteht.<sup>47</sup>

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass – mit Ausnahme des Preises – die Teilnutzen der schwächsten Ausprägung innerhalb einer Eigenschaft die geringsten Korrelationswerte aufweisen. Vor dem Hintergrund, dass für diesen Untersuchungsgegenstand eine geringere Anzahl von Einsteigern befragt wurde und in diesem Abschnitt gezeigt werden konnte, dass die Probanden ein Mindestmaß an Technik und Bildschirmgröße erwarten, überrascht dieses Ergebnis nicht. Für die Probanden scheint sich die Aufgabe zu erschweren, wenn sie Ausprägungen beurteilen sollen, die weniger relevant sind.

#### 4.2.2 Marktsimulationen

Zur Durchführung der Marktsimulationen werden analog zu der Vorgehensweise bei den DVD-Playern in der Ausgangslage die Markenhersteller mit zwei Produkten und der No-Name-Hersteller mit einem Produkt berücksichtigt, wie die Tabelle 4.11 zeigt:

Eigenschaft	Japan 1	Japan 2	Amerika 1	Amerika 2	No-Name
Hersteller	japanisch	japanisch	amerikanisch	amerikanisch	No-Name
Preis	€ 2.000	€ 2.500	€ 2.000	€ 2.500	€ 1.500
Technik	B	B	B	B	A
Bildschirm	14,1 Zoll	15,1 Zoll	14,1 Zoll	15,1 Zoll	15,1 Zoll

Tab. 11: Definition der Produkte für die Ausgangslage (Laptops)

Quelle: eigene Darstellung

Die Zusammenstellung der Produkte führt in dem 4-Eigenschaften-Conjoint zu einer Annäherung der Marktanteile, die von *Gartner* für das zweite Quartal 2002 ausgewiesen werden, sodass erneut eine sehr hohe externe Validität konstatiert werden kann. In der Ausgangslage liegen der kumulier-

<sup>47</sup> Vgl. hierzu die Clusterverteilung im Anhang 10.

Februar 2004

te Anteil der japanischen Hersteller bei 41 %, der Anteil der amerikanischen Hersteller bei 24,5 % und der Anteil der No-Name-Hersteller bei 34,5 %.<sup>48</sup>

Die Variation der Eigenschaftsanzahl wirkt sich insbesondere auf die Marktanteile der japanischen Hersteller aus. Während im 5-Eigenschaft-Conjoint (Ergänzung um Combo-Laufwerk) die Marktanteile der amerikanischen und No-Name-Produkte nahezu identisch bleiben, steigt der Marktanteil von Japan 1 und sinkt der Marktanteil von Japan 2 um jeweils 7 %. Dies ist damit zu erklären, dass die Probanden, die im 5-Eigenschaft-Conjoint den japanischen Hersteller bevorzugen, einen höheren Wert auf den Preis gelegt haben (ein Einfluss der wachsenden Informationslast kann nicht ausgeschlossen werden). Die anschließende Berücksichtigung des Verkaufsortes (einheitlich Discounter) führt dagegen insgesamt zu einer stärkeren Veränderung der Marktanteile: zulasten von Japan 1 steigen die Marktanteile aller anderen Produkte, insbesondere von Amerika 1. Damit verschieben sich auch die kumulierten Marktanteile zugunsten der amerikanischen Hersteller:

Produkt	4 Eigen-schaften	5 Eigen-schaften	6 Eigen-schaften
Japan 1	28 %	35 %	18 %
Japan 2	13 %	6 %	9 %
Amerika 1	10 %	9 %	19 %
Amerika 2	14,5 %	14 %	15 %
No-Name	34,5 %	36 %	39 %

Tab. 12: Marktanteile der Produkte in der Ausgangslage (Laptops)

Quelle: eigene Darstellung

Die Ermittlung der PAF wird am Beispiel von Amerika 2 in Schritten von je € 500 durchgeführt. Die nachstehende Abbildung verdeutlicht, dass im Gegensatz zu den Resultaten aus den Marktsimulationen für DVD-Player die PAF für den fiktiven Laptop über alle CA sehr ähnlich verlaufen: In allen Fällen ist der Marktanteil bei einem Preis von € 1.500 mit 60 % überragend.

<sup>48</sup> Dabei wird unterstellt, dass der nicht erklärte Marktanteil von 23 % überwiegend den No-Name-Herstellern, z.T. aber auch japanischen Herstellern zugerechnet werden kann; dies erscheint gerechtfertigt, da die wesentlichen amerikanischen und japanischen Hersteller bereits in der Top10-Liste berücksichtigt werden, vgl. Anhang 9.

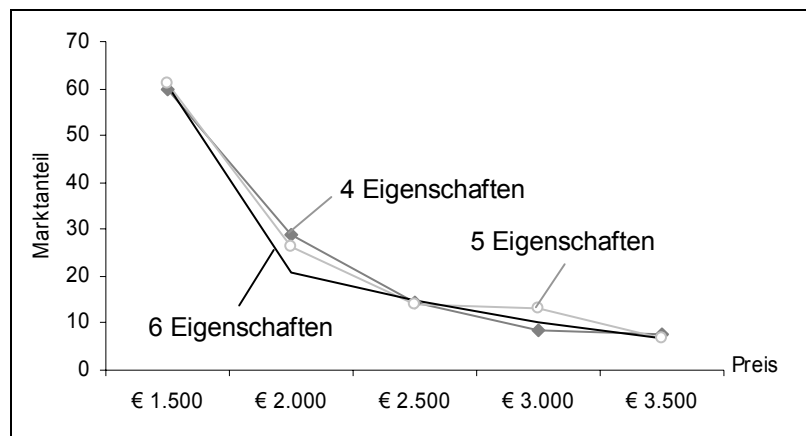


Abb. 6: Preis-Absatz-Funktion des Produkts „Amerika 2“  
Quelle: eigene Darstellung

Wird die Auswertung um die Bestimmung des gewinnmaximalen Preises (unter der Annahme von Produktionskosten von € 1.000 und einem Marktvolumen von 2 Mio. Stück<sup>49</sup>) ergänzt, so zeigt sich, dass dieser Preis auch gewinnmaximal wäre.<sup>50</sup> Im Hinblick auf eine potenzielle Preisvariation von Amerika 2 sollte jedoch beachtet werden, dass die übrigen Markenprodukte bei mindestens € 2.000 liegen, lediglich das No-Name-Produkt weist - bei einer schlechteren Ausstattung - einen Preis von € 1.500 auf. Wird ein Angebot zu € 1.500 für ein Markenprodukt vom Unternehmen ausgeschlossen, ergibt sich für Amerika 2 für das 4- und 5-Eigenschaften-Conjoint ein gewinnmaximaler Preis von € 2.000, während nach dem 6-Eigenschaften-Conjoint ein Preis von € 2.500 optimal ist, wobei allerdings die Gewinndifferenz zu einem Angebot mit € 2.000 gering ist.

Im Rahmen der Analyse des Erfolgs einer Veränderung der technischen Ausstattung zeigen sämtliche Marktsimulationen, dass der Marktanteil zunimmt. Eine Veränderung bei Amerika 2 verspricht je nach CA eine Marktanteilssteigerung zwischen 5,5 und 8,5 Prozentpunkten:

4-Eigenschaften-Conjoint			5-Eigenschaften-Conjoint			6-Eigenschaften-Conjoint		
gehob. Modell	Luxus-modell	Differenz	gehob. Modell	Luxus-modell	Differenz	gehob. Modell	Luxus-modell	Differenz
14,5 %	21 %	+ 6,5 %	14 %	19,5 %	+ 5,5 %	15 %	23,5 %	+ 8,5 %

Tab. 13: Wirkung der Veränderung einer Eigenschaftsausprägung (Laptops)  
Quelle: eigene Darstellung

Diese geringen Abweichungen zwischen den verschiedenen CA verdeutlichen, dass für den Laptop Amerika 2 im Gegensatz zu dem DVD-Player Europa 2 eine einheitliche Handlungsempfeh-

<sup>49</sup> Das Marktvolumen wird für das Jahr 2003 mit 2 Mio. Stück angenommen, da im 2. Quartal 2002 ca. 400 Tsd. Stück verkauft wurden, was einem Jahresvolumen von ca. 1.6 Mio. Stück entspricht (vgl. hierzu Tabelle A8 in Anhang 9). Bei einem prognostizierten Marktwachstum von ca. 15 % wird ein Marktvolumen von ca. 2 Mio. Stück erwartet.

<sup>50</sup> Vgl. Anhang 11.

Februar 2004

lung gegeben werden kann: Sind die Einbußen bei Amerika 1 und die Kosten der technischen Ausrüstung nicht zu hoch, so kann eine Produktvariation in diesem Fall positiv beurteilt werden.

Ähnliches gilt für die Untersuchung des Erfolgspotenzials einer Produktinnovation, wie am Bsp. des Produkts Amerika 3 verdeutlicht wird. Dieses ist auf Käufer mit Grundbedürfnissen zugeschnitten (Preis: € 1.500, Bildschirm: 14,1 Zoll, technische Ausstattung: Basismodell A), was zu folgenden Marktreaktionen führt:

Conjoint	Produkt	ohne Amerika 3	mit Amerika 3	Differenz
4 Eigenschaften	Japan 1	28,0 %	20,5 %	-7,5 %
5 Eigenschaften		35,0 %	32,0 %	-3,0 %
6 Eigenschaften		18,0 %	11,0 %	-7,0 %
4 Eigenschaften	Japan 2	13,0 %	12,0 %	-1,0 %
5 Eigenschaften		6,0 %	6,0 %	0,0 %
6 Eigenschaften		9,0 %	8,0 %	-1,0 %
4 Eigenschaften	Amerika 1	10,0 %	7,0 %	-3,0 %
5 Eigenschaften		9,0 %	5,0 %	-4,0 %
6 Eigenschaften		19,0 %	16,0 %	-3,0 %
4 Eigenschaften	Amerika 2	14,5 %	14,5 %	0,0 %
5 Eigenschaften		14,0 %	13,0 %	-1,0 %
6 Eigenschaften		15,0 %	13,0 %	-2,0 %
4 Eigenschaften	Amerika 3		21,5 %	21,5 %
5 Eigenschaften			17,0 %	17,0 %
6 Eigenschaften			21,0 %	21,0 %
4 Eigenschaften	No-Name	34,5 %	24,5 %	-10,0 %
5 Eigenschaften		36,0 %	27,0 %	-9,0 %
6 Eigenschaften		39,0 %	31,0 %	-8,0 %

Tab. 14: Wirkung der Einführung von „Amerika 3“

Quelle: eigene Darstellung

Abgesehen von geringfügigen Abweichungen sind die Simulationsergebnisse weitgehend unabhängig von der Zahl der Merkmale. Die Einführung von Amerika 3 hat zur Folge, dass insbesondere Japan 1 und der No-Name-Hersteller Marktanteile verlieren, während die Marktanteile der technisch anspruchsvollen Produkte nahezu unberührt bleiben. Angesichts der geringen Kannibalisierung (Amerika 1: 3 % bis 4 %; Amerika 2: 0 % bis 2 %) und einem prognostizierten durchschnittlichen Marktanteil von ca. 20 % ist die Markteinführung Erfolg versprechend. Vor der Entscheidung einer Markteinführung wäre aber noch zu prüfen, wie hoch die Deckungsbeiträge der bestehenden Produkte sowie des neuen Produkts sind, d.h., ob sich die Gewinnsituation insgesamt verbessert bzw. welche anderen Unternehmensziele mit der Innovation erreicht werden können.

### 4.3 Interpretation der Ergebnisse

Die Ergebnisse der CA zeigen, dass die Auswirkungen einer Variation der Eigenschaftsanzahl differenziert zu bewerten sind, da die Beobachtungen bei den beiden Untersuchungsgegenständen unterschiedlich sind. Übergreifend kann zunächst festgestellt werden, dass sich über alle CA hinweg die Bedeutung des Preises nur unwesentlich ändert. Dies weist darauf hin, dass der Preis den Präferenzbildungsprozess durchschnittlich am stärksten beeinflusst. Vor diesem Hintergrund kann die Messung der tatsächlich vorhandenen Preissensibilität unabhängig von der Eigenschaftsanzahl erfolgen. Für eine TCA, bei der aufgrund der möglichen Informationsüberlastung nur eine geringe Zahl an Eigenschaften verwendet werden sollte, folgt daraus, dass eine Messung der tatsächlichen Preisbedeutung bereits möglich ist bei einer kleineren Zahl von Merkmalen, sofern die wesentlichen kaufrelevanten Eigenschaften darin enthalten sind. Die Bedeutung des Preises nimmt bei Erhöhung der Eigenschaftsanzahl nur dann sichtbar ab, wenn die zusätzliche Eigenschaft für den Präferenzbildungsprozess hoch relevant ist.

Wird dagegen eine weniger relevante Eigenschaft, wie das Design in der DVD-Player-Befragung, berücksichtigt, steigt sogar die Bedeutung des Preises, weil die Probanden in diesem Fall die Informationszunahme durch eine Informationsverdichtung kompensieren. Auch wenn auf der Grundlage von Recherchen im Vorfeld der Studie das Design als wichtiges Merkmal eingestuft worden ist, hat die Berücksichtigung des Merkmals das Ergebnis der Stichprobe eher verzerrt: Bei einer sehr geringen Bedeutung ergaben sich unerwünschte Veränderungen in den Bedeutungsgewichten der anderen Eigenschaften und –ausprägungen. Ähnliche Auswirkungen hat der Verkaufsort bei dem Untersuchungsgegenstand Laptop, was bedeutet, dass die Eigenschaftsauswahl selbst bei Produkten aus demselben Segment – hier Consumer Electronics – nicht übergreifend erfolgen darf.

Die Korrelationen der Teilnutzen haben beim Untersuchungsgegenstand DVD-Player gezeigt, dass insbesondere diejenigen Eigenschaften geringe Korrelationswerte aufweisen, die von geringer Bedeutung sind. Darüber hinaus ist es für die Probanden anscheinend problematisch, mittlere Eigenschaftsausprägungen zu beurteilen. Die Laptop-Befragung zeigt, dass die unwichtige Eigenschaft Technik den geringsten Korrelationswert aufweist und allgemein diejenigen Ausprägungen nicht reliabel beurteilt werden, die den geringsten Teilnutzen stiften. Demnach werden von den Probanden Eigenschaftsausprägungen, die für sie weniger relevant sind, kaum reliabel beurteilt.

Die vorgestellten Marktsimulationen zeigen, dass die Ergebnisse der Marktsimulationen aus dem 5-Eigenschaften-Conjoint der DVD-Player-Befragung abweichen. Dies kann erneut auf die Berücksichtigung des Designs zurückgeführt werden, was offenbar zu einer Verzerrung der Simulationsergebnisse führt. Ähnliches kann für die Marktsimulationen für den Laptop-Markt beobachtet werden beim Übergang von 5 auf 6 Eigenschaften, allerdings sind hier die Ergebnisse der Marktsimu-

lationen insgesamt stabiler. Negativ zu beurteilen ist die Tatsache, dass sich die Ausgangslagen (vgl. Tab. 5/Tab. 12) deutlich unterscheiden, was in der Konsequenz bedeutet, dass sich die Marktsimulationen nicht für genaue Marktanteilsbestimmungen eignen. Diese Unterschiede haben allerdings keine Auswirkung auf die Applikationen der Marktsimulationen. Unabhängig von der Ausgangslage können im Rahmen von Marktsimulationen Relativbetrachtungen durchgeführt werden, die auf Basis der normierten Teilnutzen anzeigen, welche Produktkonzepte Erfolg versprechend sind.

Die Face-Validität ist unabhängig von der Eigenschaftsanzahl in jeder CA vorhanden. Darüber hinaus bleibt in den meisten Fällen die Rangfolge der Bedeutung der Eigenschaften bei einer Ergänzung um weitere Merkmale konstant (Ausnahme: die Bedeutungen von Laptop-Herstellern und Laufwerken beim Übergang von 5 auf 6 Eigenschaften), ebenso selten sind Veränderungen in der Reihenfolge der Eigenschaftsausprägungen.

Die Tatsache, dass die Ergebnisse der DVD-Player-Befragung weniger stabil sind, kann möglicherweise auch auf die Struktur der Stichprobe zurückgeführt werden. So ist hier eine höhere Anzahl von Einsteigern vorhanden, die durchschnittliche Produktkenntnis bei DVD-Playern scheint damit geringer zu sein als bei den Laptops. Vor dem Hintergrund, dass der DVD-Player aus der Unterhaltungselektronik<sup>51</sup> stammt und deutlich geringere Anschaffungskosten aufweist, ist dies allerdings auch für die Zielgruppe als Ganzes zu erwarten.

---

<sup>51</sup> Die meisten Nutzer sind lediglich daran interessiert, was der DVD-Player abspielen kann. Es interessiert sie weniger, über welche Technik und Möglichkeiten das Gerät verfügt.



## 5. Schlussbetrachtung

Im Rahmen der vorliegenden Studie wurden die Konsequenzen der Variation der Eigenschaftszahl für die Ergebnisse der Conjoint-Analyse auf Basis der Full-Profile-Methode untersucht. Die Resultate der empirischen Untersuchung zeigen, dass sich eine Erhöhung unterschiedlich auf die Teilnutzenwerte auswirkt. Werden dem Untersuchungsdesign Merkmale hinzugefügt, die nur einen geringen Einfluss auf die Präferenzbildung haben, so ergeben sich unerwünschte Ergebnisverzerrungen, wie z.B. eine steigende Bedeutung der wichtigsten Eigenschaft (Preis) oder Änderungen in der Rangfolge von Eigenschaften bzw. –ausprägungen bei weniger relevanten Merkmalen. Dabei ist die Bedeutung des Preises insgesamt relativ robust, d.h. bereits bei einer geringen Zahl von Merkmalen ergeben sich zufrieden stellende Schätzungen. Im Hinblick auf preispolitische Entscheidungen ist dies positiv zu beurteilen. Die Höhe der hier gemessenen Preisbedeutung muss allerdings vor dem Hintergrund des Number of Level-Effekts kritisch betrachtet werden.

Werden die Befragungen hingegen um entscheidungsrelevante Eigenschaften ergänzt, so können die ursprünglichen Erwartungen bestätigt werden, dass die bisherigen Merkmale an Bedeutung verlieren. Jedoch zeigt sich, dass die unwichtigeren Eigenschaften stärker an Bedeutung verlieren. Daraus folgt für die Produktgestaltung, dass die Bedeutung dieser Eigenschaften nur eingeschränkt bewertet werden kann. Eine Erhöhung der Eigenschaftszahl hat möglicherweise zur Folge, dass wichtige Merkmale überbewertet, unwichtigere entsprechend unterbewertet werden. Valide Aussagen sind lediglich über die Rangfolge der Eigenschaftsbedeutungen möglich, da diese durch die zusätzlichen Eigenschaften zumeist nicht berührt wird.

Die Analyse der Konsistenz des Antwortverhaltens zeigt darüber hinaus, dass die Korrelationswerte der Teilnutzen für Eigenschaftsausprägungen, die einen geringen Nutzen stiften, gering sind. Das zeigt, dass in erster Linie wichtige Ausprägungen, über die eine genaue Einschätzung seitens des Probanden vorliegt, reliabel beurteilt werden können.

Die genannten Beobachtungen sind unabhängig vom Untersuchungsgegenstand. Werden die Ergebnisse der Untersuchungsgegenstände differenziert betrachtet, muss angefügt werden, dass die Laptop-Befragung stabilere Ergebnisse liefert als die DVD-Player-Befragung. Dies kann einerseits auf die größere Erfahrung der Probanden und andererseits auf den höheren Preis des Untersuchungsgegenstandes zurückgeführt werden.

Insgesamt folgt, dass eine adäquate Auswahl der Probanden und der Eigenschaften einen fundamentalen Einfluss auf die Qualität der Ergebnisse ausübt. Der Marktforscher steht vor der Anforderung, eine für seine Forschungszwecke adäquate Zielgruppe und für diese wiederum die entscheidungsrelevanten Merkmale im Vorfeld der CA zu bestimmen. Die Verzerrungen der Ergebnisse

durch Aufnahme weniger relevanter Eigenschaften verdeutlichen die Gefahr einer zu großzügigen Auswahl der Eigenschaften. Damit einher geht die Voraussetzung, dass innerhalb der Stichprobe weitestgehende Homogenität hinsichtlich der Einstufung der Relevanz von Eigenschaften herrschen sollte, da es andernfalls zumindest in Teilen der Stichprobe zu einer Informationsüberlastung und damit möglicherweise auch zu Verfälschungen im Gesamtergebnis kommen kann.

Diese wesentlichen Einschränkungen zeigen, dass sich die Full-Profile-Methode nur bedingt für die Produktgestaltung eignet, da lediglich eine stark begrenzte Anzahl an Eigenschaften und Eigenschaftsausprägungen berücksichtigt werden kann. Die Analyse hat verdeutlicht, dass insbesondere bei der DVD-Player-Befragung scheinbar unwesentliche Eigenschaften berücksichtigt werden. Andere Ansätze der CA (wie bspw. die ACA) sind demnach vorzuziehen, denn sie erlauben aufgrund ihrer Abwahlphasen die ausschließliche Berücksichtigung relevanter Eigenschaftsausprägungen.

Wie viele Eigenschaften simultan beurteilt werden können, kann auf Basis der Ergebnisse nicht eindeutig beantwortet werden. Das Steigen einiger Bedeutungsgewichte, welches als Indiz für die Informationsüberlastung interpretiert werden kann, tritt bei der Berücksichtigung durchschnittlich unbedeutender Eigenschaften ein. Ergänzend können die Aussagen einiger Probanden als Maßstab der gestiegenen kognitiven Belastung herangezogen werden. Diese gaben an, dass ihnen insbesondere das 6-Eigenschaften-Conjoint Schwierigkeiten bereitet hat, sodass möglicherweise 5 Eigenschaften als Grenzwert empfehlenswert erscheinen. Hier muss allerdings berücksichtigt werden, dass die Probanden aufgrund der drei Befragungen einer besonderen Belastung ausgesetzt waren.

Als Fazit bleibt festzuhalten, dass die ansatzbedingten Schwächen der Full-Profile-Methode eine erhebliche Einschränkung der Ergebnisqualität bedeuten, weswegen der nach wie vor häufige Einsatz in der Praxis überraschen muss. Aufbauend auf dieser Studie wäre nunmehr zu überprüfen, inwieweit die verbesserten Verfahren robust gegenüber einer Variation der Eigenschaftszahl sind.

Februar 2004

---

**Anhang**

Anhang 1:	Untersuchungsdesign für Laptops .....	40
Anhang 2:	Stimuliübersicht für DVD-Player .....	40
Anhang 3:	Stimuliübersicht für Laptops .....	42
Anhang 4:	Informationslisten.....	44
Anhang 5:	Marktanteile DVD-Player 2002 .....	46
Anhang 6:	Besitz und Kaufwunsch von DVD-Playern.....	46
Anhang 7:	Clusterverteilung DVD-Player-Befragung .....	47
Anhang 8:	Gewinnoptimaler Preis beim DVD-Player .....	48
Anhang 9:	Marktanteile Laptop 2002 .....	48
Anhang 10:	Clusterverteilung Laptop-Befragung .....	49
Anhang 11:	Gewinnoptimaler Preis beim Laptop .....	50

Februar 2004

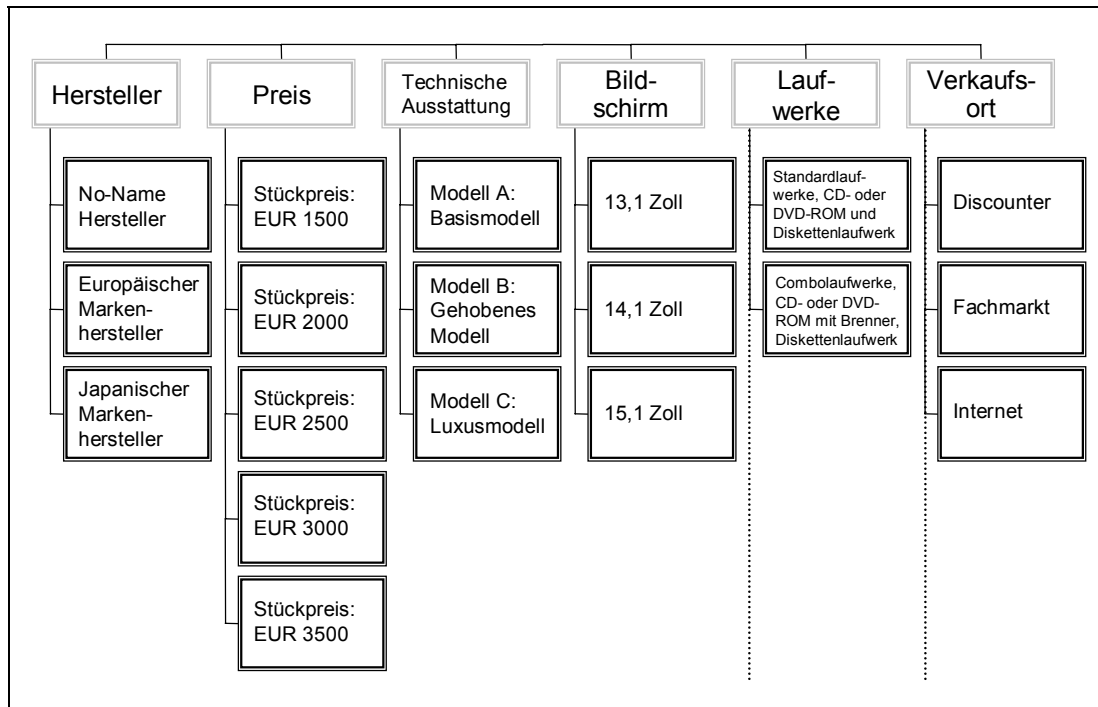
**Anhang 1: Untersuchungsdesign für Laptops**

Abb. A1: Conjoint-Struktur Laptops

**Anhang 2: Stimuliübersicht für DVD-Player**

Muster	Merkmal und Merkmalsausprägungen			
	Hersteller	Preis	Technik	Abspielformate
1	No-Name	100 Euro	Modell A	DVD+Musik
2	Europäisch	100 Euro	Modell B	DVD+Video
3	Japanisch	100 Euro	Modell C	DVD+Video+Musik
4	No-Name	150 Euro	Modell A	DVD+Video
5	Europäisch	150 Euro	Modell B	DVD+Musik
6	No-Name	200 Euro	Modell B	DVD+Video+Musik
7	Europäisch	200 Euro	Modell C	DVD+Musik
8	No-Name	300 Euro	Modell C	DVD+Video
9	Japanisch	300 Euro	Modell A	DVD+Musik
10	Europäisch	400 Euro	Modell A	DVD+Video+Musik
11	Japanisch	400 Euro	Modell B	DVD+Video

Tab. A1: Reduziertes Design des 4-Eigenschaften-Conjoints für DVD-Player (11 Stimuli)

Muster	Merkmal und Merkmalsausprägungen				
	Hersteller	Preis	Technik	Abspielformate	Design
1	No-Name	100 Euro	Modell A	DVD+Musik	A
2	Europäisch	100 Euro	Modell B	DVD+Video	A
3	No-Name	150 Euro	Modell C	DVD+Video+Musik	A
4	Europäisch	200 Euro	Modell B	DVD+Musik	A
5	Japanisch	300 Euro	Modell C	DVD+Video	A
6	Japanisch	400 Euro	Modell A	DVD+Video+Musik	A
7	Japanisch	100 Euro	Modell C	DVD+Video+Musik	B
8	Europäisch	150 Euro	Modell A	DVD+Video	B
9	Japanisch	150 Euro	Modell B	DVD+Musik	B
10	No-Name	200 Euro	Modell A	DVD+Video	B
11	No-Name	300 Euro	Modell B	DVD+Video+Musik	B
12	Europäisch	400 Euro	Modell C	DVD+Musik	B

Tab. A2: Reduziertes Design des 5-Eigenschaften-Conjoints für DVD-Player (12 Stimuli)

Muster	Merkmal und Merkmalsausprägungen					Verkaufsort
	Hersteller	Preis	Technik	Abspielformate	Design	
1	No-Name	100 Euro	Modell A	DVD+Musik	A	Discounter
2	Europäisch	150 Euro	Modell B	DVD+Musik	A	Discounter
3	No-Name	200 Euro	Modell C	DVD+Musik	A	Fachmarkt
4	Europäisch	300 Euro	Modell B	DVD+Musik	B	Fachmarkt
5	Japanisch	400 Euro	Modell C	DVD+Musik	B	Internet
6	Japanisch	300 Euro	Modell C	DVD+Video	A	Discounter
7	Europäisch	200 Euro	Modell A	DVD+Video	B	Discounter
8	Europäisch	400 Euro	Modell A	DVD+Video	A	Fachmarkt
9	Japanisch	100 Euro	Modell B	DVD+Video	B	Fachmarkt
10	No-Name	150 Euro	Modell C	DVD+Video	B	Internet
11	No-Name	400 Euro	Modell B	DVD+Video+Musik	B	Discounter
12	Japanisch	150 Euro	Modell A	DVD+Video+Musik	B	Fachmarkt
13	Japanisch	200 Euro	Modell B	DVD+Video+Musik	A	Internet
14	Europäisch	100 Euro	Modell C	DVD+Video+Musik	A	Internet

Tab. A3: Reduziertes Design des 6-Eigenschaften-Conjoints für DVD-Player (14 Stimuli)

**Anhang 3: Stimuliübersicht für Laptops**

Muster	Merkmal und Merkmalsausprägungen			
	Hersteller	Preis	Technik	Bildschirm
1	No-Name	1500 Euro	Modell A	13,1 Zoll
2	Amerikanisch	1500 Euro	Modell B	14,1 Zoll
3	Japanisch	1500 Euro	Modell C	15,1 Zoll
4	No-Name	2000 Euro	Modell A	14,1 Zoll
5	Amerikanisch	2000 Euro	Modell B	13,1 Zoll
6	No-Name	2500 Euro	Modell B	15,1 Zoll
7	Amerikanisch	2500 Euro	Modell C	13,1 Zoll
8	No-Name	3000 Euro	Modell C	14,1 Zoll
9	Japanisch	3000 Euro	Modell A	13,1 Zoll
10	Amerikanisch	3500 Euro	Modell A	15,1 Zoll
11	Japanisch	3500 Euro	Modell B	14,1 Zoll

Tab. A4: Reduziertes Design des 4-Eigenschaften-Conjoints für Laptops (11 Stimuli)

Muster	Merkmal und Merkmalsausprägungen				
	Hersteller	Preis	Technik	Bildschirm	Laufwerke
1	No-Name	1500 Euro	Modell A	13,1 Zoll	Standard
2	Amerikanisch	1500 Euro	Modell B	14,1 Zoll	Standard
3	No-Name	2000 Euro	Modell C	15,1 Zoll	Standard
4	Amerikanisch	2500 Euro	Modell B	13,1 Zoll	Standard
5	Japanisch	3000 Euro	Modell C	14,1 Zoll	Standard
6	Japanisch	3500 Euro	Modell A	15,1 Zoll	Standard
7	Japanisch	1500 Euro	Modell C	15,1 Zoll	Combo
8	Amerikanisch	2000 Euro	Modell A	14,1 Zoll	Combo
9	Japanisch	2000 Euro	Modell B	13,1 Zoll	Combo
10	No-Name	2500 Euro	Modell A	14,1 Zoll	Combo
11	No-Name	3000 Euro	Modell B	15,1 Zoll	Combo
12	Amerikanisch	3500 Euro	Modell C	13,1 Zoll	Combo

Tab. A5: Reduziertes Design des 5-Eigenschaften-Conjoints für Laptops (12 Stimuli)

Muster	Merkmal und Merkmalsausprägungen					
	Hersteller	Preis	Technik	Bildschirm	Laufwerke	Verkaufsort
1	No-Name	1500 Euro	Modell A	13,1 Zoll	Standard	Discounter
2	Amerikanisch	2000 Euro	Modell B	13,1 Zoll	Standard	Discounter
3	No-Name	2500 Euro	Modell C	13,1 Zoll	Standard	Fachmarkt
4	Amerikanisch	3000 Euro	Modell B	13,1 Zoll	Combo	Fachmarkt
5	Japanisch	3500 Euro	Modell C	13,1 Zoll	Combo	Internet
6	Japanisch	3000 Euro	Modell C	14,1 Zoll	Standard	Discounter
7	Amerikanisch	2500 Euro	Modell A	14,1 Zoll	Combo	Discounter
8	Amerikanisch	3500 Euro	Modell A	14,1 Zoll	Standard	Fachmarkt
9	Japanisch	1500 Euro	Modell B	14,1 Zoll	Combo	Fachmarkt
10	No-Name	2000 Euro	Modell C	14,1 Zoll	Combo	Internet
11	No-Name	3500 Euro	Modell B	15,1 Zoll	Combo	Discounter
12	Japanisch	2000 Euro	Modell A	15,1 Zoll	Combo	Fachmarkt
13	Japanisch	2500 Euro	Modell B	15,1 Zoll	Standard	Internet
14	Amerikanisch	1500 Euro	Modell C	15,1 Zoll	Standard	Internet

Tab. A6: Reduziertes Design des 6-Eigenschaften-Conjoints für Laptops (14 Stimuli)

## Anhang 4: Informationslisten

## INFORMATIONSLISTE DVD-PLAYER

**Hersteller:**

Japanischer Hersteller: Markengerät aus Japan  
 Europäischer Hersteller: Markengerät aus Europa  
 No-Name Hersteller: Kein Markengerät

**Modellausführung:**

Basismodell: 1 Scart-Anschluss,  
 1 Video-Out, 1 S-Video-Out,  
 1 Paar Chinch-Buchsen für das analoge Tonsignal, einfaches  
 DVD-Laufwerk (normale Bild- und Tonqualität)

Gehobenes Modell: so wie Basismodell, aber mit 2 Scart-Anschlüssen,  
 1 elektrischer Digitalausgang,  
 verbessertes DVD-Laufwerk (geräuscharmes Laufwerk, gehobene Bild- und Tonqualität)

Luxusmodell: alle Ton- und Bildanschlüsse,  
 5.1 Dolby-Digital-Dekoder im Player,  
 hochwertiges DVD-Laufwerk (geräuscharmes Laufwerk, erstklassige Bild- und Tonqualität)

**Abspielformate:**

Musikformate: Alle Formate, die Musik wiedergeben (CD, CDR, CDRW, DVD-Audio, MP3)

Videoformate: Alle Formate, die Video wiedergeben (VCD, SVCD)

**Design:**

Silber: Silberfarbener DVD-Player, wie in der Abbildung  
 Schwarz: Schwarzfärbener DVD-Player, wie in der Abbildung

**Verkaufsort:**

Discounter: Geschäft, in dem Sie das Gerät nur kaufen können, jedoch **ohne bzw. mit eingeschränkter** Beratung (**MediaMarkt, Saturn, ALDI, Karstadt, Schauland**).

Fachmarkt: Geschäft, in dem Sie beraten werden und den Kundenservice in Anspruch nehmen können (**der kleine Elektrofachhandel an der Ecke**).

Internet: Gerät kann nur gekauft werden, jedoch **ohne** Beratung und **ohne** die Möglichkeit es anzufassen.



## INFORMATIONSLISTE LAPTOP

**Hersteller:**

Japanischer Hersteller: Markengerät aus Japan  
Amerikanischer Hersteller: Markengerät aus Amerika  
No-Name Hersteller: Kein Markengerät

**Modellausführung:**

Basismodell: 10 GB Festplatte,  
800 MHz Intel Pentium Prozessor,  
128 MB Hauptspeicher,  
Standard-Grafikkarte,  
Internes Modem  
Gehobenes Modell: 20 GB Festplatte,  
1.200 MHz (1,2 GHZ) Intel Pentium Prozessor,  
256 MB Hauptspeicher,  
Verbesserte Grafikkarte,  
Internes Modem,  
Netzwerkkarte  
Luxusmodell: 30 GB Festplatte,  
2.000 MHz (2,0 GHZ) Intel Pentium Prozessor,  
512 MB Hauptspeicher,  
Luxus-Grafikkarte,  
Internes Modem,  
Netzwerkkarte,  
WLAN (Datenübertragung per Funk)

**Bildschirmgröße:**

13,1 Zoll: entspricht ca. 32 cm Bilddiagonale  
14,1 Zoll: entspricht ca. 35 cm Bilddiagonale  
15,1 Zoll: entspricht ca. 38 cm Bilddiagonale

**Laufwerke:**

Standardlaufwerke: CD- oder DVD-ROM und Diskettenlaufwerk  
Combolaufwerk: CD- oder DVD-ROM mit integriertem Brenner

**Verkaufsort:**

Discounter: Geschäft, in dem Sie das Gerät nur kaufen können, jedoch **ohne** Beratung (**MediaMarkt, Saturn, ALDI, Karstadt, Schau-landt**).

Fachmarkt: Geschäft, in dem Sie beraten werden und den Kundenservice in Anspruch nehmen können (**Vobis, Atelco, der kleine Computerladen an der Ecke**).

Internet: Gerät kann nur gekauft werden, jedoch **ohne** Beratung und **ohne** die Möglichkeit es anzufassen.

Februar 2004

**Anhang 5: Marktanteile DVD-Player 2002****Marktanteile DVD-Player \* Jahr 2002****GfK Consumer Panel \*\***

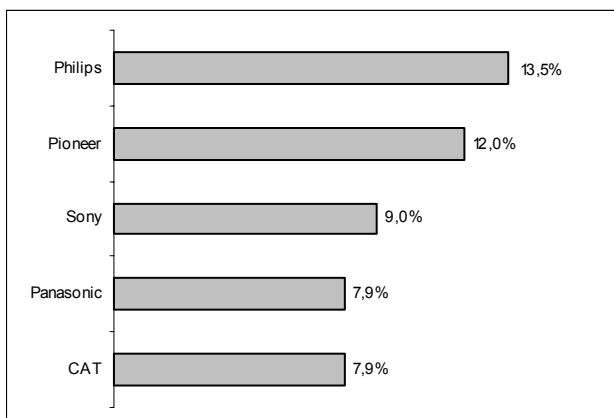
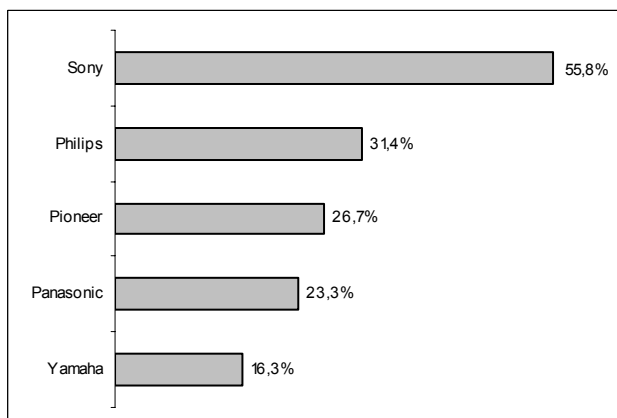
	Menge	Wert
Cyberhome	10,2	6,3
Mustek	7,2	5,0
Tevion	5,8	4,4
Sony	5,7	8,8
Philips	5,4	8,6
Medion	4,6	3,1
Panasonic	4,3	7,0
Pioneer	4,3	6,6
Redstar	3,7	2,3
SEG	3,7	2,4
Scott	3,3	2,1
Sonst.	41,8	43,4
Total	100	100

\* Stationär - einschl. Recordern und DVD-Video-Kombinationen

\*\* Repräsentativ hochgerechnete Ergebnisse aus dem GfK Consumer Panel (20.000 (33,4 Mio.) Haushalte, Marktvolumen ohne Ausländer- / gewerblichen Bedarf etc. sowie ohne Zu- / Abgänge von Handels- und Produktionslagern)

Tab. A7: Marktanteile von DVD-Playern im Jahre 2002 in Deutschland

Quelle: vgl. Seil, G. (o. J.)

**Anhang 6: Besitz und Kaufwunsch von DVD-Playern**Abb. A2: Besitz nach Marken n = 89  
(Mehrfachnennung möglich)Abb. A3: Kaufwunsch nach Marken, n = 86  
(Mehrfachnennung möglich)

Februar 2004

## Anhang 7: Clusterverteilung DVD-Player-Befragung

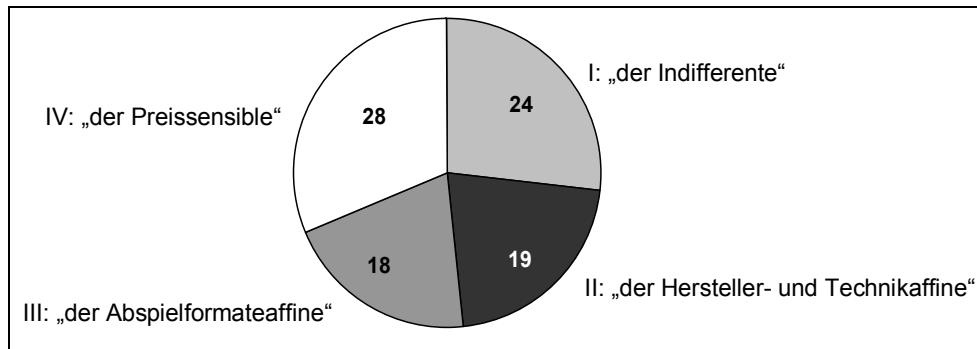


Abb. A4: Clusterverteilung bei 4 Eigenschaften

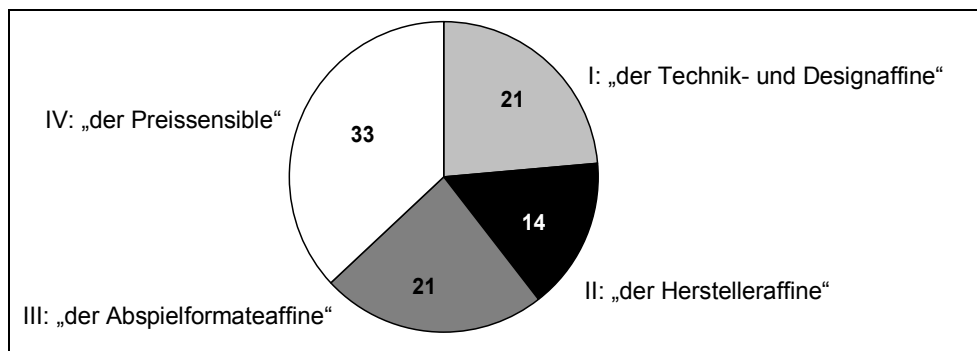


Abb. A5: Clusterverteilung bei 5 Eigenschaften

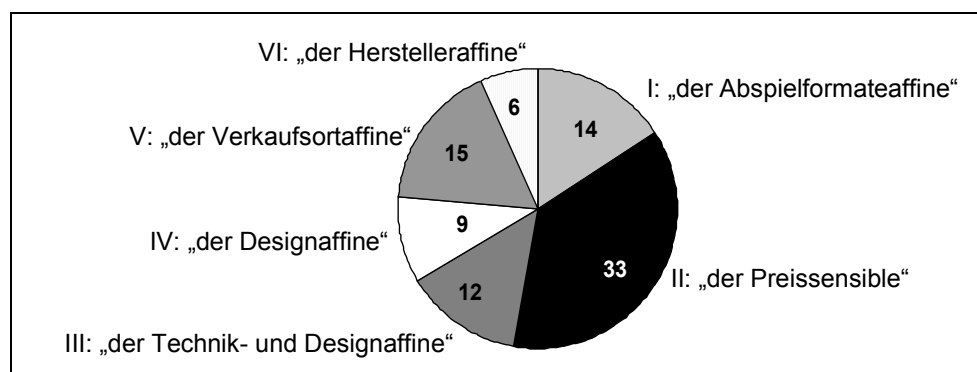


Abb. A6: Clusterverteilung bei 6 Eigenschaften

Februar 2004

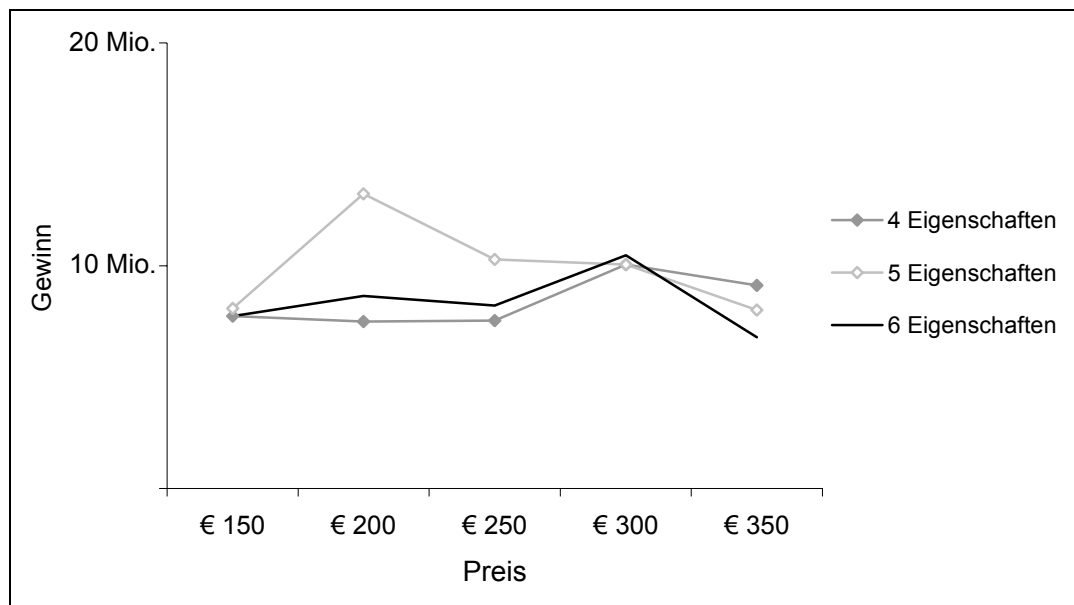
**Anhang 8: Gewinnoptimaler Preis beim DVD-Player**

Abb. A7: Gewinnkurven des Produkts Europa 2

**Anhang 9: Marktanteile Laptop 2002**

Hersteller	Anteil [Prozent]	Stückzahlen
Toshiba	11,5	46.500
Gericom	10,5	42.000
Dell	10,1	41.000
IBM	8,2	33.000
Acer	7,9	32.000
Fujitsu-Siemens	7,8	32.000
Targa	6,6	26.500
Sony	5,9	23.500
HP	4,8	19.500
Compaq	3,8	15.000
Andere	23	92.500

Tab. A8: Marktanteile von Laptops im zweiten Quartal 2002 in Deutschland

Quelle: vgl. o. V. (2002)

Februar 2004

## Anhang 10: Clusterverteilung Laptop-Befragung

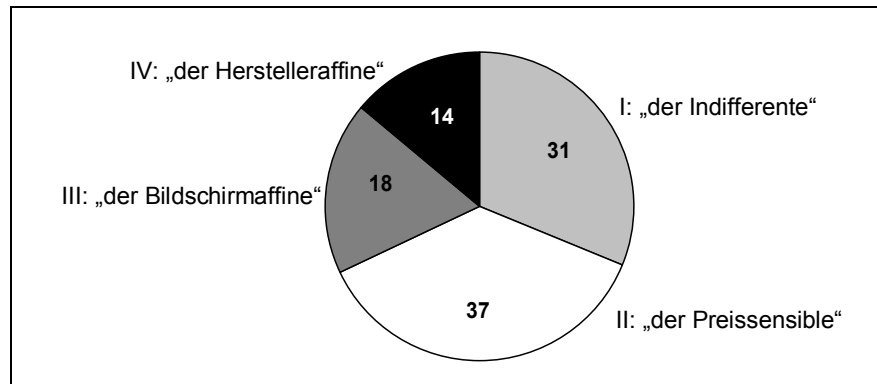


Abb. A8: Clusterverteilung bei 4 Eigenschaften

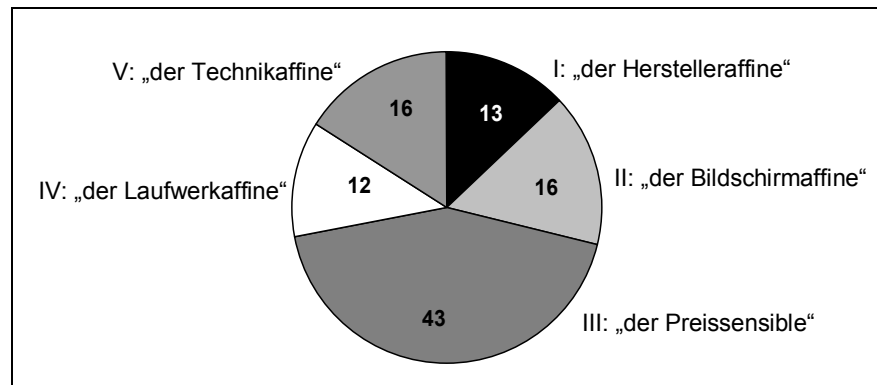


Abb. A9: Clusterverteilung bei 5 Eigenschaften

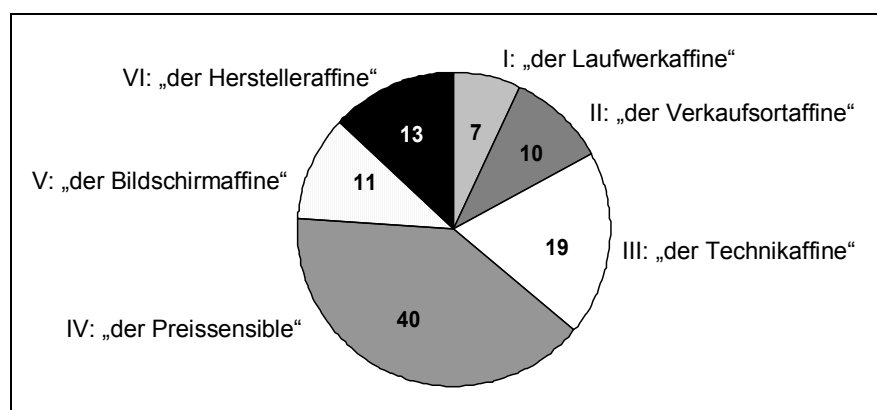


Abb. A10: Clusterverteilung bei 6 Eigenschaften

Februar 2004

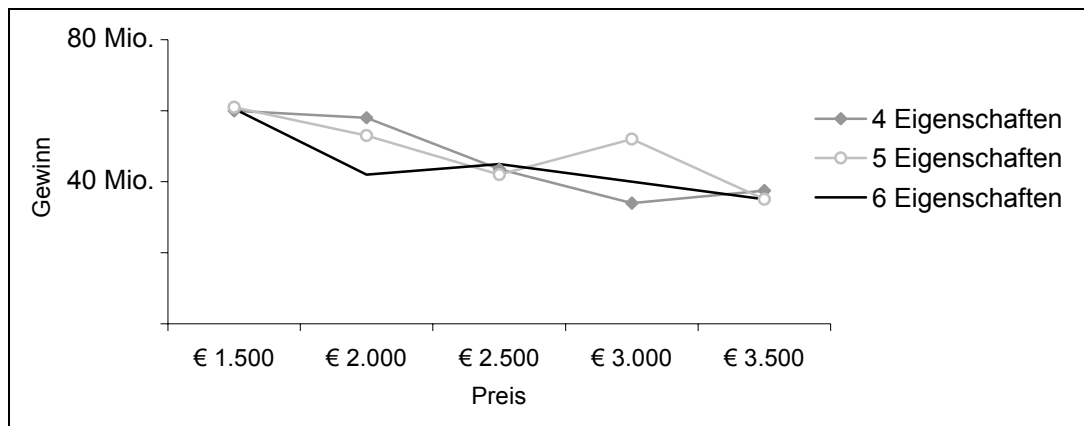
**Anhang 11: Gewinnoptimaler Preis beim Laptop**

Abb. A11: Gewinnkurven des Produkts Amerika 2

## Quellenverzeichnis

- Aunkofer, Rudolf** (2001), Zukunftskonzept Multimedia: geschichtliche Entwicklungsstufen, Anwendungsfelder und Anwenderpräferenzen, in: Betriebswirtschaft, Band 3, Diss. an der Universität Regensburg, Weiden, Regensburg 2001.
- Aust, Eberhard** (1996), Simultane Conjointanalyse, Benefitsegmentierung, Produktlinien- und Preisgestaltung, Entscheidungsunterstützung für ökonomische Probleme, Hrsg.: Gaul, Wolfgang; Gemünden, Hans Georg, Band 11, Diss. an der Universität Karlsruhe, Frankfurt am Main et al. 1996.
- Backhaus, Klaus; Erichson, Bernd; Plinke, Wulff; Weiber, Rolf** (2003), Multivariate Analysemethoden: eine anwendungsorientierte Einführung, 10., neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Berlin et al. 2003.
- Backhaus, Klaus; Voeth, Markus; Hahn, Christian** (1998), Limit Conjoint-Analyse, Hrsg.: Backhaus, Klaus, Arbeitspapier Nr. 24 des Betriebswirtschaftlichen Instituts für Anlagen und Systemtechnologien der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, Münster 1998.
- Baier, Daniel; Säuberlich, Frank** (1997), Kundennutzenschätzung mittels individueller Hybrid-Conjointanalyse, in: zfbf, 49, 11/1997, S. 951-972.
- Balderjahn, Ingo** (1991), Ein Verfahren zur empirischen Bestimmung von Preisresponsefunktionen, in: Marketing ZFP, Heft 1, 1. Quartal 1991, S. 33-41.
- Balderjahn, Ingo** (1993), Marktreaktion von Konsumenten: ein theoretisch-methodisches Konzept zur Analyse der Wirkung marketingpolitischer Instrumente, in: Schriften zum Marketing, Hrsg.: Dichtl, Erwin; Böcker, Franz; Diller, Hermann; Bauer, Hans H.; Müller, Stefan, Band 33, Habil.-Schr. an der Universität Hannover, Berlin 1993.
- Bauer, Hans H.; Herrmann, Andreas; Mengen, Andreas** (1994), Eine Methode zur gewinnmaximalen Produktgestaltung auf der Basis des Conjoint Measurement, in: ZfB, 64. Jh., H.1, 1994, S. 81-94.
- Brockdorff, Benita; Kernstock, Joachim** (2001), Brand Integration Management – Erfolgreiche Markenführung bei Mergers & Acquisitions, in: Thexis, 4/2001, S. 54-59.

**Curry, Joseph** (2002), Conjoint Analysis: After the Basics, in: <http://www.sawtooth.com/news/library/articles/basics.htm>, Abruf: 11.09.02.

**Filip, Stefan** (1997), Marktorientierte Konzeption der Produktqualität, Diss. an der Universität Kaiserslautern, Wiesbaden.

**Fischer, Jürgen** (2001), Individualisierte Präferenzanalyse, in: Schriftenreihe: Unternehmensführung und Marketing, Band 40, Hrsg.: Meffert, Heribert; Steffenhagen, Hartwig; Freter, Hermann, Wiesbaden.

**Focus Medialine** (2001a), Der Markt der Computer-Hard- und Software, Februar 2001, in: <http://www.medialine.de/PM1D/PM1DN/PM1DNA/DOWNLOAD/01comput.pdf>, Abruf: 19.01.03.

**Gaul, Wolfgang; Aust, Eberhard; Baier, Daniel** (1995), Gewinnorientierte Produktliniengestaltung unter Berücksichtigung des Kundennutzens, in: ZfB, 65. Jh., H. 8/1995, S. 835-855.

**Green, Paul E.; Krieger, Abba M.** (1988), Choice Rules and Sensitivity Analysis in Conjoint Simulators, in: Journal of the Academy of Marketing Science, Vol. 16, No. 1, Spring 1988, S. 114-127.

**Green, Paul E.; Krieger, Abba M.** (1992), An Application of a Product Positioning Model to Pharmaceutical Products, in: Marketing Science, Vol. 11, No. 2, Spring 1992, S. 117-132.

**Green, Paul E.; Krieger, Abba M.; Wind, Yoram Jerry** (2001), Thirty Years of Conjoint Analysis: Reflections and Prospects, in: Interfaces, Vol. 31, 3, Part 2 of 2, May-June 2001, S. 56-73.

**Green, Paul E.; Srinivasan, V.** (1990), Conjoint Analysis in Marketing: New Developments With Implications for Research and Practice, in: Journal of Marketing, Vol. 54, Heft 4 (1990), S. 3-9.

**Green, Paul E.; Rao, Vithala R.** (1971), Conjoint Measurement for Quantifying Judgment Data, in: Journal of Marketing Research, Vol. 8, August 1971, S. 355-363.

**Green, Paul E.; Srinivasan, V.** (1978), Conjoint Analysis in Consumer Research: Issues and Outlook, in: Journal of Consumer Research, Vol. 5, September 1978, S. 103-123.



**Green, Paul E.; Wind, Yoram** (1973), Multiattributive Decisions in Marketing – A measurement approach, Hinsdale 1973.

**Gustafsson, Anders; Herrmann, Andreas; Huber, Frank** (2000), Conjoint Analysis as an Instrument of Market Research Practice, in: Conjoint Measurement – Methods and applications, Hrsg.: Gustafsson, Anders; Herrmann, Andreas; Huber, Frank, Berlin et al. 2000, S. 5-45.

**Gutsche, Jens** (1995), Produktpräferenzanalyse: ein modelltheoretisches und methodisches Konzept zur Marktsimulation mittels Präferenz Erfassungsmodellen, in: Schriften zum Marketing, Hrsg.: Dichtl, Erwin; Böcker, Franz; Diller, Hermann; Bauer, Hans H.; Müller, Stefan, Band 40, Diss. an der Universität Mannheim, Berlin 1995.

**Hartmann, Adriane** (2004), Kaufentscheidungsprognose auf Basis von Befragungen – Modelle, Verfahren und Beurteilungskriterien, Wiesbaden 2004.

**Hartmann, Adriane; Sattler, Henrik** (2002), Commercial Use of Conjoint Analysis in Germany, Austria and Switzerland in: Research Papers on Marketing and Retailing, University of Hamburg, No. 6, August 2002, in: [http://www.henriksattler.de/publikationen/HS\\_AH\\_Commercial2002.pdf](http://www.henriksattler.de/publikationen/HS_AH_Commercial2002.pdf), Abruf: 22.09.02.

**Hensel-Börner, S.; Sattler, H.** (2000), Ein empirischer Validitätsvergleich zwischen der Customized Computerized Conjoint Analysis (CCC), der Adaptive Conjoint Analysis (ACA) und Self-Explicated-Verfahren, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB), 70. Jg., Heft 6, 2000, S. 705-727.

**Köcher, Wolfgang** (1997), Die MaiK-Conjoint-Analyse, in: Marketing ZFP, Heft 3, 3. Quartal 1997, S. 141-152.

**McFadden, Daniel** (1973), Conditional logit analysis of qualitative choice behavior, in: Frontiers in Economics, Hrsg.: Zarembka, P., New York 1973, S. 105-142.

**Melles, Torsten; Holling, Heinz** (1998), Einsatz der Conjoint-Analyse in Deutschland: Eine Befragung von Anwendern, Westfälische Wilhelms-Universität, Psychologisches Institut IV, De-

Februar 2004

zember 1998, in: <http://www.conjointanalysis.net/CANet/Manuskripte/CAEinsatz.pdf>, Abruf: 25.10.02.

**O. V.** (2001), Kino in der Aktentasche, in: Wirtschaftswoche, Nr. 51, 13.12.2001.

**O. V.** (2002), Toshiba führend im deutschen Notebook-Markt, in: heise online vom 08.08.2002, Uhrzeit, in: <http://www.heise.de/newsticker/data/jow-08.08.02-000>, Abruf: 07.03.03.

**Orme, Bryan** (2002), Introduction to Market Simulators for Conjoint Analysis, Sawtooth Software, Research Paper Series, in: <http://www.sawtoothsoftware.com/download/techpap/intro sim.pdf>, Abruf: 27.10.02.

**Schubert, Bernd** (1991), Entwicklung von Konzepten für Produktinnovationen mittels Conjointanalyse, in: Betriebswirtschaftliche Abhandlungen, Band 81, Diss. an der Universität Göttingen, Stuttgart 1991.

**Seil, Göran** (o. J.), Marktanteil von DVD-Playern im Jahre 2002, E-Mail von Seil, Göran von GfK am 27.02.2003.

**Skiera, Bernd; Gensler, Sonja** (2002), Berechnung von Nutzenfunktionen und Marktsimulationen mit Hilfe der Conjoint-Analyse (Teil 2), in: WiST, Heft 5, Mai 2002, S. 258-263.

**Steiner, Winfried J.; Hruschka, Harald** (2000), Conjointanalyse-basierte Produkt(linien)gestaltung unter Berücksichtigung von Konkurrenzreaktionen, in: OR Spektrum, 2000, 22, S. 71-95.

**Teichert, Thorsten** (2000), Conjoint-Analyse, in: Marktforschung, Hrsg.: Herrmann, Andreas; Homburg, Christian, 2. Auflage, Wiesbaden, S. 473-511.

**Tscheulin, Dieter K.** (1991), Ein empirischer Vergleich der Eignung von Conjoint-Analyse und „Analytic Hierarchy Process“ (AHP) zur Neuproduktgestaltung, in: ZfB, 61. Jh., H. 11, 1991, S. 1267-1280.

**Voeth, Markus; Hahn, Christian** (1998), Limit Conjoint-Analyse, in: Marketing ZFP, Heft 2, 2. Quartal 1998, S. 119-132.

**Wittink, Dick R.; Vriens, Marco; Burhenne, Wim** (1994), Commercial use of conjoint analysis in Europe: Results and critical reflections, in: International Journal of Research in Marketing, 11, 1994, S. 41-52.

## Übersicht bisher erschienener Arbeitspapiere

Arbeitspapier Nr. 1 (1998)

**Business Process Reengineering in deutschen Unternehmen**

Hansmann, K.-W./Höck, M.

Arbeitspapier Nr. 2 (1999)

**Das Jahr 2000-Problem in mittelständischen Unternehmen**

Hansmann, K.-W./Höck, M.

Arbeitspapier Nr. 3 (2000)

**Studie zum Shareholder Value in deutschen Unternehmen**

Hansmann, K.-W./Kehl, M.

Arbeitspapier Nr. 4 (2000)

**Wettbewerb im lokalen Telekommunikationsmarkt**

Hansmann, K.-W./Kehl, M./Ringle, C. M.

Arbeitspapier Nr. 5 (2000)

**Studie zur Qualität von Beratungsgesellschaften**

Hansmann, K.-W./Höck, M.

Arbeitspapier Nr. 6 (2001)

**Finanzierung Mittelstand**

Hansmann, K.-W./Ringle, C. M.

Arbeitspapier Nr. 7 (2001)

**Standort Norddeutschland**

Hansmann, K.-W./Höck, M.

Arbeitspapier Nr. 8 (2002)

**Finanzierung Mittelstand 2002**

Hansmann, K.-W./Ringle, C. M.

Arbeitspapier Nr. 9 (2002)

**Wettbewerb im lokalen Telekommunikationsmarkt 2002**

Hansmann, K.-W./Ringle, C. M./Engelke, D.

Arbeitspapier Nr. 10 (2003)

**Beitrag von Kooperationen zum Unternehmenserfolg**

Hansmann, K.-W./Ringle, C. M./Schroeter, B.

Arbeitspapier Nr. 11 (2003)

**Finanzierung Mittelstand 2003**

Hansmann, K.-W./Höck, M./Ringle, C. M.

Februar 2004

---

Arbeitspapier Nr. 12 (2003)

**Der Erfolg von Nachhaltigkeitsmanagement**

Hansmann, K.-W./Schlange, J./Seipold, P./Wilkens, S.

Arbeitspapier Nr. 13 (2004)

**Studie zur Mitarbeiterzufriedenheit in Call Centern**

Hansmann, K.-W./Scupin, Y./Henze, V.

Arbeitspapier Nr. 14 (2004)

**Messung von Kausalmodellen**

Ringle, C. M.

Arbeitspapier Nr. 15 (2004)

**Conjoint-Analyse: Entwicklung der Teilnutzenwerte bei Variation der Eigenschaftsanzahl – Eine empirische Untersuchung am Beispiel von DVD-Playern und Laptops**

Höck, C./Barone, R.