



**Empirische Befunde der experimentellen Preisforschung:
Wirkung der Transaktionskonsequenz und materieller
Anreize auf das Entscheidungsverhalten in Kaufsimulationen**

Holger Müller

FEMM Working Paper No. 22, Oktober 2007

F E M M

Faculty of Economics and Management Magdeburg

Working Paper Series

**„Empirische Befunde der experimentellen Preisforschung:
Wirkung der Transaktionskonsequenz und materieller Anreize auf das
Entscheidungsverhalten in Kaufsimulationen“**

Holger Müller

Lehrstuhl für Marketing

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

holger.mueller@ww.uni-magdeburg.de

Oktober 2007

Zusammenfassung

Preisresponsefunktionen lassen sich häufig nur auf Basis von Informationen aus experimentellen Kaufsimulationen gewinnen. Die externe Validität derartiger Kaufsimulationsdaten ist erfahrungsgemäß eingeschränkt, was sich primär auf die grundsätzlich artifizielle Entscheidungssituation zurückführen läßt. Hieraus resultierende Ergebnisverzerrungen (Bias) – die sich z.B. in überhöhten Zahlungsbereitschaften manifestieren – können indes durch geeignete Konfigurationsparameter der Kaufsimulation minimiert werden. Zu diesen zentralen Konfigurationsparametern sind die für den Probanden entstehenden Konsequenzen der getroffenen Entscheidungen (hypothetische vs. verbindliche Kaufentscheidungen) sowie die materiellen Anreize einer Kaufsimulation (Verwendung fiktiver, experimentell vorgegebener [externer] oder aber privater Budgets des Probanden) zu zählen. Eine hierzu durchgeführte empirische Erhebung im nationalen Markt für Zahnpflegeprodukte (Zahncremes) belegt, daß verbindliche Kaufentscheidungen unter Verwendung privater Budgets verzerrungsminimierende Resultate realisieren. Auch die Anwendung hypothetischer Kaufsimulationen scheint nach den Ergebnissen der Studie mit Einschränkungen empfehlenswert. Von der Vergabe externer Budgets ist wegen der signifikanten Verzerrungswirkungen hingegen grundsätzlich abzuraten.

Schlagworte:

Kaufsimulationen, Materielle Anreize, Hypothetischer Bias, Preisresponsefunktionen

Inhaltsverzeichnis

ABKÜRZUNGS- UND SYMBOLVERZEICHNIS.....	2
ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	3
1. ERHEBUNGSFORMEN IN DER PREISFORSCHUNG.....	4
2. EXPERIMENTELLE DESIGNS PREISORIENTIERTER KAUFSIMULATIONEN.....	7
2.1 Definitiorische Abgrenzung von Kaufsimulationen.....	7
2.2 Klassifikationskriterium „Transaktionskonsequenz“.....	8
3. KONKRETISIERUNG DER FORSCHUNGSHYPOTHESEN.....	10
3.1 Experimentelle Faktoren: Transaktionskonsequenz und materieller Anreiz.....	10
3.2 Konkretisierung der Forschungshypothesen.....	14
4. EXPERIMENTELLES UNTERSUCHUNGSDESIGN.....	16
5. EMPIRISCHE ERGEBNISSE DER UNTERSUCHUNG.....	20
5.1 Allgemeine Stichprobencharakteristika und Voranalysen.....	20
5.2 Wirkung des experimentellen Faktors „Transaktionskonsequenz“.....	22
5.3 Analyse der externen Validität.....	27
6. ZUSAMMENFASSUNG UND KRITISCHER AUSBLICK.....	33
ANHANG.....	35
LITERATURVERZEICHNIS.....	40

Abkürzungs- und Symbolverzeichnis

$\bar{\emptyset}$	Durchschnitt (arithmetisches Mittel)
ε	Preiselastizität der Nachfrage
a (a = 1, 2, .. , A)	Wahlalternative
ANOVA	Varianzanalyse (Analysis of Variance)
Benchmark	Reale Marken-Marktanteile, Elastizitäten und Basis-Premium-Indizes (aus Realmarkterhebungen)
BPI	Basis-Premium-Index
BPTO	Brand-Price-Trade-Off-Verfahren
CA	Conjoint Analyse
DI, DII, .. , DIV	Experimentelle Designs
H1, H2, .. , H5	Forschungshypothesen
KA	Kaufanteil (aus Kaufsimulationen)
MA	Marktanteil (aus Realmarkterhebungen)
MSE	Mittlerer quadratischer Fehler (Mean Squared Error)
NK	Nichtkauf
n_{ps}	Anzahl der Preisszenarien für Preis-Kaufanteil-Beobachtungen
P	Preis
PLV	Preis-Leistungs-Verhältnis
PoS	Point of Sale
P_{rel}	Relativpreis
PRF	Preisresponsefunktion
PS_1, PS_2, .. , PS_4	Preisszenarien der Kaufsimulation
PSM	Pricesensitivity-Meter
r	Korrelationskoeffizient (Pearson)
R^2	Bestimmtheitsmaß
$R^2_{korr.}$	Korrigiertes Bestimmtheitsmaß
REAL	Funktionsschätzung auf Basis realer Marktdaten
RS	Relevant Set
s	Schranke für oberen Grenzwert der logistischen Funktionsschätzung
Std.Abw.	Standardabweichung
TPM	TESI-Preismodell
ZB_{MAX}	Maximale Zahlungsbereitschaft

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Erhebungsformen in der Preisforschung	4
Abb. 2: Mögliche Ausprägungen des Bias in Kaufsimulationen	6
Abb. 3: Transaktionsorientierter Preisquotient	7
Abb. 4: Spezifikation von Kaufsimulationen nach Transaktionskonsequenz	8
Abb. 5: Kalibrierungsfaktoren zwischen realen und hypothetischen ZB_{MAX}	10
Abb. 6: Indizes der externen Validität	15
Abb. 7: Experimentelles Design der Studie	16
Abb. 8: Splits und Preisszenarien	18
Abb. 9: Quotenplan der empirischen Studie	19
Abb. 10: Sample-Konfiguration der empirischen Studie (Angaben als absolute Nennung)	20
Abb. 11: Relevant Sets der Stichprobenelemente	21
Abb. 12: Designspezifischer Anteil preislich bedingter Nichtkäufe (in %)	22
Abb. 13: Designspezifische Werte des Basis-Premium-Index (BPI)	23
Abb. 14: Designspezifische Kaufanteile der Marke Odol-med3 (in %)	24
Abb. 15: Designspezifische maximale Zahlungsbereitschaften (in €)	25
Abb. 16: Designspezifische Kaufelastizitäten	26
Abb. 17: Pauschale Indikatoren der externen Validität	27
Abb. 18: Empirische Marktanteile und Designergebnisse in PS_1 (in %)	28
Abb. 19: Empirische Marktanteile und Designergebnisse in PS_2 (in %)	28
Abb. 20: Marktdaten vs. Kaufanteilsreihen des Designs DIV	29
Abb. 21: Diskrete Preisresponsefunktionen	30
Abb. 22: Modellzusammenfassung	30
Abb. 23: Simulationsrechnungen auf Basis relativer Preise	31
Abb. 24: Auswertung der Forschungshypothesen	33

1. Erhebungsformen in der Preisforschung

Die Quantifizierung der Nachfragewirkung von Preisen durch die Ermittlung sogenannter Preisresponsefunktionen (im folgenden kurz: PRF) stellt nach wie vor das zentrale Problemfeld der Preisforschung dar. Grundsätzlich lassen sich zur Gewinnung der Daten unterschiedliche Erhebungsformen, die nachstehend anhand der Kriterien Art sowie Ort der Erhebung klassifiziert werden, unterscheiden (MÜLLER 2005a, S.125 ff.).

Abb. 1: Erhebungsformen in der Preisforschung

		Erhebungsart	
		Beobachtung	Befragung
Erhebungsort	Markt	Panelforschung Realtestmärkte	Standardisierte PoS-Befragungen
	Labor (Studio)	Experimentelle Kaufsimulationen	Gruppendiskussionen Expertenbefragungen

Die Panelforschung liefert handels- oder verbraucherseitig orientierte Transaktionsdaten, die bei hinreichender Repräsentanz der betrachteten Stichprobe ein exaktes Abbild des Marktes darstellen. Grundsätzlich sind Paneldaten daher durch eine hohe externe Validität gekennzeichnet¹. Allerdings variieren die Angebotspreise in vielen Produktgruppen nur sehr schwach². Diese insuffiziente Preisstreuung erschwert die Ableitung von Preisresponsefunktionen, da dann etwa der preisliche Stützbereich für ökonometrische Analysen sehr schmal gerät, was zu ineffizienten Schätzungen führt. Nachteilig fällt auch die für Realmarktbeobachtungen typische Absenz von ceteris paribus Konditionen ins Gewicht: nachfragewirksame Einflüsse nichtkontrollierbarer Störgrößen des Marktes (wie z.B. die Wirkung kommunikativer Maßnahmen bestimmter Marktteilnehmer sowie grundsätzliche strukturelle Nachfrageänderungen) können häufig nicht ausgeschlossen werden. Daher sind reine Nachfrageeffekte von Preisänderungen auf Basis von Paneldaten oft kaum zu isolieren. Für noch nicht im Markt befindliche Produkte liegen Paneldaten zudem ohnehin nicht vor und können daher bei

¹ Externe Validität betrifft die Übertragbarkeit von Meßergebnissen einer Stichprobe auf die Grundgesamtheit (Inferenzschluß). Im Gegensatz dazu sind Messungen durch interne Validität gekennzeichnet, wenn das Meßinstrument tatsächlich den zu beobachtenden (kausalen) Zusammenhang – d.h. ohne den Einfluß von Störgrößen – erfaßt hat. (HAMMANN/ERICHSON 2000, S.92 ff.)

² Insuffiziente Preisstreuungen lassen sich oft in oligopolistischen Märkten beobachten, da die Preise konkurrierender Anbieter rein wettbewerbsbedingt auf konstantem respektive ähnlichem Niveau verharren (Parallelverhalten). Auch rechtliche Rahmenbedingungen führen dazu, daß sowohl die Preise einzelner Marken verkaufstellenübergreifend identisch sind (wie z.B. infolge der faktischen Preisbindung im deutschen Zigarettenmarkt) als auch die Streuung der Angebotspreise des betrachteten Marktes insgesamt zu gering ausfällt.

den während der Einführungsphase so immens wichtigen Preisentscheidungen – einem zentralen Anwendungsschwerpunkt der Preisforschung – keine Unterstützung leisten. Die primäre Eignung von Panelinformationen liegt somit weniger im Prognosebereich als vielmehr in aggregierten Marktanalysen sowie der Validierung von Daten und den daraus abgeleiteten Preisresponsefunktionen alternativer Erhebungsformen.

Die speziell im Rahmen der Entscheidungsfindung bei Neuprodukteinführungen angewandten Expertenbefragungen unterliegen ebenfalls einigen Problemen. Neben dem grundsätzlich subjektiven Prognosecharakter besteht selbst bei konventionell bewährten Verfahren wie den Delphi-Szenarien die Gefahr kollektiver Fehleinschätzungen. Gleichwohl ist die qualitative Gruppendiskussion von Fachexperten ein vielfach eingesetztes Mittel, das quantitative Erhebungsmethoden bei Preisentscheidungen unterstützend flankiert (DILLER 2000, S.194).

Somit verbleiben oft nur standardisierte Befragungen bzw. experimentell durchgeführte Beobachtungen der Nachfrager als umfassend geeignete Erhebungsmethode. Speziell in sogenannten *Kaufsimulationen*³ lassen sich sowohl hinreichende Preisvariationen realisieren als auch etwaige Störgrößen kontrollieren, was ein Höchstmaß an interner Validität erzeugt. Allerdings ist die externe Validität von Kaufsimulationen in der Regel herabgesetzt. So führt der artifizielle Charakter der meist experimentellen Befragungssituation in der Regel zu Verzerrungen (Bias). Dieser Bias begründet sich nicht zuletzt in Verhaltenseffekten wie etwa einer überhöhten Preisaufmerksamkeit und Entscheidungsirrationalität, welche durch die bewußte Beobachtung des teilnehmenden Probanden in der Kaufsimulation induziert werden. Die Versuchsperson reagiert dann beispielsweise uneigennützig auf Preisbewegungen eines favorisierten Angebotes oder verhält sich so, wie es soziale Normen (z.B. Sparsamkeitsstreben) postulieren. Derartige strategische Verzerrungen können unter Umständen durch ungeeignete Kaufsimulationsdesigns noch verstärkt werden (methodischer Bias). Ein weiteres Hauptproblem von Kaufsimulationen liegt in der de facto häufig kaum zu generierenden Realitätsnähe der simulierten Transaktionen. Aus Sicht des Probanden bleibt die Kaufsimulation zumeist ein gedanklicher, konsequenzloser Tausch fiktiver Waren und Güter, woraus ein hypothetischer Bias resultiert. Das Nachfrageverhalten am realen Markt wird letztlich auch durch die Dringlichkeit des Bedarfs nach den betreffenden Gütern oder Dienstleistungen determiniert – ein Situationsrahmen, der in Kaufsimulationen in einer Vielzahl von Produktgruppen eben-

³ Kaufsimulationen dienen ursprünglich der Diagnose und Neuproduktprognose. Hier werden sie vornehmlich vor dem Hintergrund der Anwendbarkeit für preisforscherische Zwecke diskutiert. Zu näheren Erläuterungen sowie einer kritischen Diskussion der Anwendbarkeit realer Testmärkte vgl. MÜLLER 2005a, S.129 f.

falls kaum realitätsnah zu vermitteln sein dürfte. Die nachstehende Abbildung faßt die vorgestellten möglichen Ausprägungen des Bias in Kaufsimulationen zusammen:

Abb. 2: Mögliche Ausprägungen des Bias in Kaufsimulationen⁴

Bezeichnung	Charakter
Strategischer Bias	Verzerrung infolge strategischen Verhaltens des Probanden, z.B. infolge sozialer Normen oder zum Zwecke der Einflußnahme auf aktuelle/künftige Angebotspreise, etc.
Hypothetischer Bias	Verzerrung infolge des aus Sicht der Probanden konsequenzfreien Charakters einer Kaufsimulation, z.B. Angabe höherer als in Realkäufen akzeptierter Maximalpreise
Methodischer Bias	Spezifischer Bias infolge des unterschiedlichen Charakters der Kaufsimulationsdesigns, z.B. in Form eines vom Probanden empfundenen unnatürlichen Drucks zum Markenwechsel bedingt durch diverse Preisvariations-Systeme in Kaufabfragen
Nachfrage-Bias	Verzerrung infolge der unberücksichtigten Bedarfsdringlichkeit in Kaufsimulationen

Somit wird das „Dilemma der Preisforschung“ (MÜLLER 2005a, S.171) deutlich: Kaufsimulationen sind einerseits nachweislich mit einem potentiellen Bias behaftet, stellen andererseits aber oft die einzige Konfiguration zur Schaffung einer adäquaten Datenbasis dar. Exakt hierin ist die in den letzten Jahren intensiver geführte Forschung nach verzerrungsminimierenden *Designs für Kaufsimulationen* begründet. Dabei finden typischerweise lotterie- und auktion-basierte Designs, modifizierte Formen der Conjoint-Analyse (im folgenden kurz: CA) sowie „klassische“ Kaufsimulationen, in denen Probanden aus einem physisch vorgegebenen Set preislich spezifizierter Produkte Kaufentscheidungen treffen, Anwendung.

Die vorliegende Arbeit wird hierzu Ergebnisse einer Studie zur *Wirkung der Transaktionskonsequenz und materieller Anreize auf das Entscheidungsverhalten von Probanden in klassischen Kaufsimulationen* darlegen⁵ und sich mithin auf den hypothetischen Bias fokussieren. Der Kritik, daß eine Vielzahl bisheriger Forschungsstudien lediglich interne (methodische) Designvergleiche durchführt, wird in der vorliegenden Untersuchung durch Validierung anhand zumindest punktuell vorliegender realer Marktdaten aus einer gesonderten Erhebung begegnet. Die nachfolgenden Kapitel werden vor diesem Hintergrund theoretische Grundlagen experimenteller Kaufsimulationen sowie die Forschungshypothesen und den Aufbau der Untersuchung konkretisieren. Nach der empirischen Ergebnisdarstellung schließt die Arbeit mit einer Zusammenfassung zentraler Erkenntnisse und einem kritischen Ausblick.

⁴ Zu empirischen Erkenntnissen bezüglich der Erfassung des Bias vergleiche auch VÖLCKNER 2006, S.45 f.

⁵ Der Autor dankt Frau cand. rer. pol. Daniela Ambach/Anja Seidel/Franziska Erlebach sowie Herrn cand. rer. pol. Marcel Hemmann für die engagierte Mitarbeit und Unterstützung bei der Planung, Durchführung und Auswertung der experimentellen Untersuchungen.

2. Experimentelle Designs preisorientierter Kaufsimulationen

2.1 Definitive Abgrenzung von Kaufsimulationen

Die konkrete Ausgestaltung eines experimentellen Designs bestimmt maßgeblich, welches spezifische Datenmaterial zu erheben ist und welche statistischen Verfahren sowie Entscheidungsmodelle im Rahmen der Datenanalyse Anwendung finden können. Grundsätzlich verstehen sich alle im Mittelpunkt der aktuellen Forschung stehenden Designs (Auktionen, Lotterien, CA, Kaufsimulationen) per definitionem als *Kaufsimulationen im weiten Sinne*, da reale Kaufentscheidungssituationen aus Sicht der teilnehmenden Probanden:

- durch Befragungen respektive Beobachtungen in offener Form (probandenseitige Kenntnis des artifiziellen Charakters der Entscheidungssituation)⁶
- marktextern (grundsätzlich außerhalb natürlicher Einkaufsprozesse) und
- initiativ (ohne eine für den überwiegenden Teil von Kaufentscheidungen typischerweise vorliegende Kaufintention bzw. Bedarfsdringlichkeit)⁷

imitiert werden. Nach diesen konstituierenden Merkmalen ist es folglich unerheblich, ob eine Kaufsimulation lokal in separaten Teststudios (laborgestützte Experimente) oder an anderen geeigneten Örtlichkeiten (z.B. vor oder im Anschluß an natürliche Käufe in typischen Verkaufsstellen von Artikeln der betrachteten Produktgruppe [PoS]) durchgeführt werden⁸.

Zur Kategorisierung unterschiedlicher Kaufsimulationstypen lassen sich vielfältige Kriterien – wie etwa anhand der erhobenen Datenart oder gemäß des Designtyps – heranziehen. Ein für die nachfolgend dargestellte Untersuchung zweckdienlicher Ansatzpunkt besteht in der jeweiligen experimentellen Ausgestaltung des transaktionsorientierten Preisquotienten in Form eines Preis-Leistungs-Verhältnisses (im folgenden kurz: PLV):

Abb. 3: Transaktionsorientierter Preisquotient

$$\text{Preis} = \frac{\text{Preisähler}}{\text{Preisnenner}} = \frac{\text{zu zahlende Entgelthöhe}}{\text{gestifteter Leistungsumfang}} = \frac{\text{empfundenes Opfer}}{\text{wahrgenommener Nutzen}}$$

⁶ Grundsätzlich stellen Kaufsimulationen häufig eine Mischform aus reiner Beobachtung und Befragung dar (vgl. HOMBURG/KROHMER 2003, S.195 bzw. MÜLLER 2005a, S.134).

⁷ Eine fehlende Bedarfsdringlichkeit ist im Grunde nur typisch für nichtgeplante Impulskäufe, bei denen Nachfrager ohne nennenswerte kognitive Informationsverarbeitung agieren. Auslösende Reize von Impulskäufen sind physiologische Spontanbedarfe (Durst, Hunger bei Berufs- oder Freizeitaktivitäten) oder aber bestimmte Marketingstimuli direkt am Ort des Verkaufs, wie etwa Schnäppchen- oder Wühltische im Kassensbereich (vgl. TROMMSDORFF 1993, S.293). In der Konsequenz läßt sich folglich eine Bedarfsdringlichkeit in Kaufsimulationen im allgemeinen nur bei spontanen Impulskäufen oder im speziellen durch die ausschließliche Selektion von Probanden mit latenter Nachfrage in der betreffenden Produktgruppe zufallsfrei erzeugen.

⁸ Sieht man von Internetausbörsen ab, stellen selbst Auktionsmechanismen, die einen realen Kauf zur Folge haben, in den meisten Produktgruppen eine eher atypische bzw. marktexterne Transaktionsabwicklung dar.

2.2 Klassifikationskriterium „Transaktionskonsequenz“

Gemäß der probandenseitig entstehenden Konsequenz der Kaufsimulation ist zwischen hypothetischen (risikofreie Kaufentscheidungen ohne echte Zahlungs-/ Leistungstransfers = fiktives PLV) und verbindlichen Kaufentscheidungen (risikobehaftete reale Zahlungs-/ Leistungstransfers = reales PLV) zu differenzieren.

Im Falle simulierter verbindlicher Kaufentscheidungen stellt sich ferner die Frage nach der experimentellen Konfiguration des Preiszählers (Quelle des für die Leistung zu entrichtenden Entgelts). Hier stehen die Möglichkeiten der Nutzung des privaten Budgets (eigene finanzielle Ressourcen des teilnehmenden Probanden) oder aber eines externen Budgets (Vorgabe finanzieller Mittel durch den Experimentator) zur Auswahl. Externe Budgets wiederum können zweckgebunden (lediglich Finanzierung von in der Kaufsimulation getätigten Transaktionen und Rückgabe sämtlicher Restgeldbeträge) oder aber ohne Zweckbindung (Übergang von Restgeldbeträgen in privaten Besitz) durch den Experimentator vorgegeben werden. Bei hypothetischen Designs verbleibt einzig die Möglichkeit, durch Instruktionen einen fiktiven Budgetrahmen für die simulierte Kaufentscheidung zu suggerieren, was den zweckgebunden Entscheidungen wiederum sehr ähnlich ist.

Abb. 4: Spezifikation von Kaufsimulationen nach Transaktionskonsequenz

Konsequenz der Kaufentscheidungssituation			
Hypothetisch	Konsequenzgebunden		
Risikofreie Entscheidung ohne Zahlungs-/Leistungstransfer	Risikobehaftete Entscheidung mit Zahlungs-/Leistungstransfer		
Fiktive Budgets	Zweckgebundene externe Budgets	Zweckfreie externe Budgets	Private Budgets (Vermögen)

Bezüglich der *Transaktionskonsequenz* ist verbindlichen Kaufentscheidungen die größte Realitätsnähe zuzusprechen. Klassische Kaufsimulationen dieses Typs erweisen sich indes nur in Form einstufiger bzw. statischer Designs als praktikabel. Sie werden in der Literatur auch als monadische Designs (COMLEY 1997, S.17) oder „one shot case study“ (HOMBURG/KROHMER 2003, S.206) bezeichnet. Der Proband wird hierbei einem durch den Experimentator manipulierten Faktor (Preisniveau der Alternativen) ausgesetzt und hat ähnlich wie in realen Kaufsituationen eine einmalige Auswahl zu treffen. Mehrstufige (dynamische⁹) Kaufabfragen, welche wiederholt Kaufentscheidungen unter Variation der Angebotspreise erhe-

⁹ Vgl. MÜLLER 2005, S.157

ben, sind mit derartigen Simulationen hingegen kaum glaubhaft zu realisieren. Der Proband müßte dann nämlich bei externen Budgets nach jeder getätigten Transaktion erhaltene Geld- bzw. Restgeldbeträge zurückgeben bzw. vor der nächsten Simulationsstufe mit neuen liquiden Ressourcen ausgestattet werden, was die Handhabbarkeit einschränkt. Im Falle privater Budgets wären mehrstufige Kaufsimulationen ebenfalls nur durch Rückschleusung gezahlter Geldbeträge oder aber durch wiederholte (Mehrfach-) Käufe umzusetzen – was in einer Vielzahl von Produktgruppen als unnatürlich zu bezeichnen und der Realitätsnähe abträglich ist.

Aus theoretischer Sicht kommen einstufige verbindliche Kaufsimulationen realen Einkaufsgegebenheiten folglich am nächsten. Zur Gewinnung einer für preisforscherische Zwecke hinreichenden Datenbasis (Kaufentscheidungen zu unterschiedlichen Preisniveaus) sind allerdings experimentelle Splits in Form mindestens einer Kontroll- sowie mehrerer Testgruppen notwendig, in denen beispielsweise das Preisniveau einer zu analysierenden Alternative bei weitgehender Konstanz anderer Einflußfaktoren auf das Kaufverhalten systematisch variiert wird. Dabei stellt sich jedoch das Problem, daß die Stichproben dieser Splits dann untereinander homogene, strukturidentische Unterstichproben der Grundgesamtheit darstellen müssen, was auch als „sample matching“ bezeichnet wird. Kritisch ist dabei weniger die Sicherstellung strukturell vergleichbarer Samples – dies ließe sich im einfachsten Fall durch Randomisierung der Zuordnung der Probanden in die betreffenden Splits gewährleisten – sondern vielmehr der mit jeder (jedem) weiteren zu testenden Preisstufe (experimentellen Split) überproportional wachsende erforderliche Gesamtstichprobenumfang (COMLEY 1997, S.19).

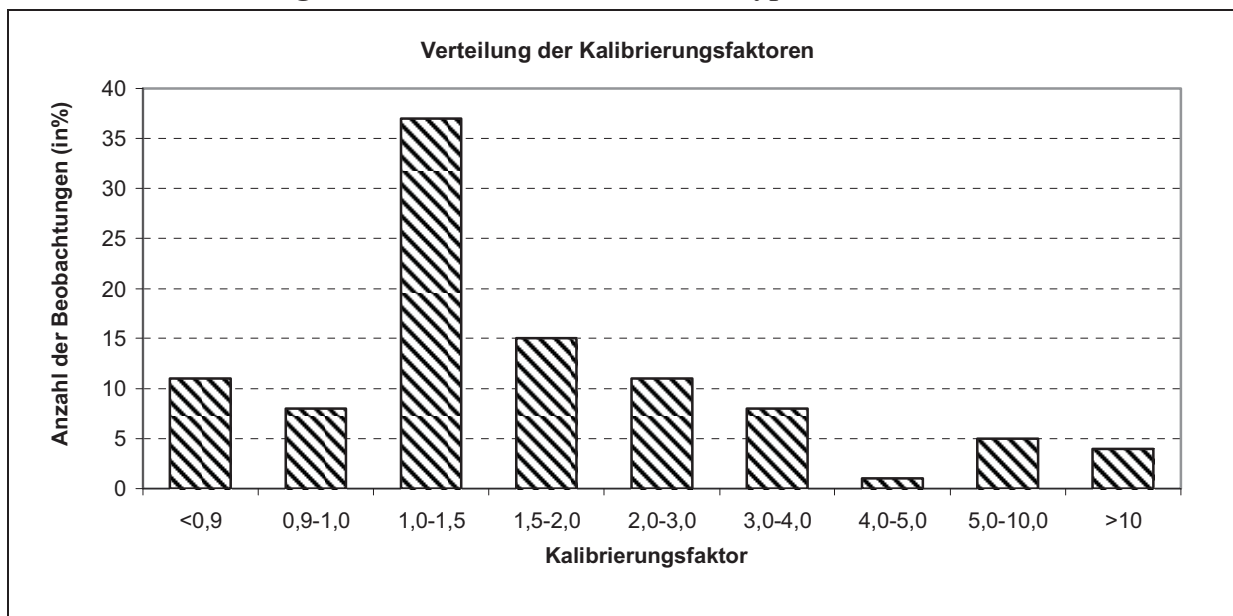
Im Rahmen der praktischen Preisforschung eignen sich derartige einstufige Designs klassischer Kaufsimulationen daher nur mit einigen Einschränkungen. Dies gilt unabhängig von der *experimentellen Ausgestaltung des eigentlichen Preiszählers*. Grundsätzlich ist Realkaufdaten aus verbindlichen Designs unter Einsatz privater Budgets ein Höchstmaß an externer Validität zu attestieren. Jedoch gestaltet sich hier die Rekrutierung von Probanden – insbesondere in preisintensiveren Produktgruppen – häufig als schwierig. Durch die Vorgabe externer Budgets könnte dieses Problem umgangen werden, allerdings erhöhen sich dadurch speziell im Falle zweckfreier Budgets je nach betrachteter Produktgruppe die Kosten sowie der Aufwand der Erhebung enorm. Kaufsimulationen auf Basis hypothetischer Entscheidungen (fiktive Budgets) wiederum ermöglichen zwar suffiziente Preisvariationen in Form dynamischer Kaufabfragen. Gleichwohl gilt als erwiesen, daß es hier neben den typischen psychologischen Beobachtungseffekten auch zu designbedingten Verhaltensbeeinflussungen und mithin zu Verzerrungen durch eine im Befragungsverlauf zunehmende respektive überhöhte Preis Aufmerksamkeit und Preissensitivität kommen kann (ERICHSON 2005, S.21).

3. Konkretisierung der Forschungshypothesen

3.1 Experimentelle Faktoren: Transaktionskonsequenz und materieller Anreiz

Per definitionem versteht sich ein hypothetischer Bias als Effekt der konsequenzlosen Abwicklung von Transaktionen (*risikofreie Entscheidungen ohne Kaufverpflichtung*). Er äußert sich z.B. als positive Differenz zwischen experimentell bekundeten und tatsächlich beobachteten maximalen Zahlungsbereitschaften (im folgenden kurz: ZB_{MAX}) eines Probanden. Vielfältige Studien untersuchen die Existenz des hypothetischen Bias, wenngleich eine allgemeine Identifikation und Approximation insbesondere des Ausmaßes dieses Effekts bisher nicht überzeugend gelingt (SATTLER/NITSCHKE 2003, S.268). Zwar kommt eine auf etwa 80 Beobachtungen aus 30 empirischen Studien basierende Meta-Analyse zum Ergebnis, daß bezüglich der ZB_{MAX} ein hypothetischer Biaskoeffizient von durchschnittlich 2,60 (Median = 1,35) zu beobachten ist¹⁰. Doch gilt einschränkend zu vermerken, daß Existenz, Richtung und Ausmaß des beobachteten hypothetischen Bias maßgeblich von den Charakteristika (Simulationsdesign [Auktion, Lotterie, Direkte Abfrage, Conjoint-Analyse, Kaufsimulation], verwendeten Referenzgrößen und Testverfahren [Zahlungsbereitschaft vs. Kompensationszahlung; Korrelationsanalyse vs. t-Test]) der Studien abhängen (MURPHY et.al. 2005, S.313)¹¹:

Abb. 5: Kalibrierungsfaktoren zwischen realen und hypothetischen ZB_{MAX}



¹⁰ Die hypothetisch bekundete ZB_{MAX} ist somit um den Kalibrierungsfaktor 2,6 höher als die real beobachtete!
¹¹ Überraschenderweise kommt eine Vielzahl der Studien zur Erkenntnis, daß – im Gegensatz zu Conjoint-Analysen und Auktionen – speziell bei den stark kritisierten direkten Abfragen nach maximalen Zahlungsbereitschaften kein hypothetischer Bias auftritt, wenn die Kaufentscheidung unverbindlichen Charakter aufweist (vgl. SATTLER/NITSCHKE 2003, S.278 f.)

Gemäß einer Studie zeigt sich, daß mittels *kaufverpflichtender Designs auf Basis privater Budgets* (Lotterie-Modus) erhobene Zahlungsbereitschaften bezüglich einzelner Nahrungsmittel niedriger ausfallen und stärker mit parallel ermittelten Bedürfnisangaben (Hunger/Durst-Empfinden) korrelieren als die hypothetischer direkter Preisabfragen (WERTENBROCH/SKIERA 2002, S.232 f.). Dieser nachweisliche positive hypothetische Bias spricht für die Anwendung verbindlicher Käufe und realer Geldmittel. Praktische empirische Erfahrungen mit mehrstufigen (dynamischen) Kaufsimulationen erbringen indes: Haben Kaufentscheidungen hypothetischen Charakter (fiktives Budget), sind Zahlungsbereitschaften überraschenderweise oft zu niedrig und Preiselastizitäten zu hoch ausgeprägt (ERICHSON 2005, S.5).

Bei *Kaufverpflichtungen unter Vorgabe externer Budgets* ist grundsätzlich von nachhaltigen Verhaltenswirkungen des materiellen Anreizes auszugehen. Beispielhaft belegt eine Studie hierzu, daß zur Verfügung gestellte monetäre Anreize (Incentives) tatsächlich zu einem höheren Rücklauf bei schriftlichen Befragungen führen, was sich nicht zuletzt in einer empfundenen sozialen Verpflichtung (commitment) durch den Erhalt monetärer Mittel begründet (JOBBER/SAUNDERS 1988, S.371)¹². Für Kaufsimulationen könnte dies bedeuten, daß externe Budgets im Vergleich zu hypothetischen Geldmitteln mutmaßlich zu einer stärkeren Bereitschaft zur gedanklichen Rekapitulation bzw. Orientierung am realen Kaufverhalten führen. Eine weitere Untersuchung belegt, daß die Risikoeinstellung (i.e. Risikoaversion) von Probanden, die an Entscheidungen zwischen sicheren/unsicheren Lotterien mit niedrigen/hohen Auszahlungen (Payoffs) gemessen wird, maßgeblich von der Höhe des tatsächlich ausgezahlten Payoffs abhängt (HOLT/LAURY 2002, S.2). Das Verhalten von Probanden wird also durch die erwartete Konsequenz der Entscheidung determiniert. Übertragen auf die vorliegende Problemstellung führt eine engere Bindung an reale Konsequenzen (Verlust des extern gegebenen oder aber des privaten Budgets) zu höherer Risikoaversität, einem stärkeren persönlichen Involvement¹³ und damit mutmaßlich zu realistischeren Entscheidungen. Allerdings zeigt die Praxis, daß bei Vorgabe externer Budgets, über das die Probanden in Kaufsimulationen frei verfügen können, billige Alternativen (z.B. Discountermarken) typischerweise unterrepräsentiert sind und damit z.B. die Preissensitivität herabgesetzt ist. So kommt es in verpflichtenden Kaufsimulationen auf Basis externer Geldvorgaben zu überhöhten (unterschätzten) Marktanteilsprognosen für teure (billige) Produkte) (ERICHSON 2005, S.5).

¹² Allerdings läßt sich in der beschriebenen Untersuchung keine signifikante Abhängigkeit der gezahlten Höhe des Incentives von der realisierbaren Rücklaufquote (Responserate) nachweisen.

¹³ Unter Involvement ist die persönliche Ich-Beteiligung (kognitive Einbindung bzw. Bereitschaft zu Informationsverarbeitung) im Rahmen von allgemeinen Entscheidungs- oder Verhaltensprozessen zu verstehen.

Die *Wirkungsrichtung externer Budgets* auf das Kaufverhalten und die Zahlungsbereitschaften in Kaufsimulationen kann unterschiedlich ausfallen. Gemäß der verhaltensorientierten Preistheorie memorieren Nachfrager Anker- oder Referenzpreise, die der Einordnung aktueller Angebotspreise in Enkodierungskategorien (Preislagen wie z.B. „billig“) dienen (MÜLLER 2005b, S.186). Durch die materielle Schenkung in Form externer Budgets erhalten die zur Wahl stehenden Alternativen – insbesondere teure Produkte – in der Kaufsimulation aus Sicht der Probanden eine künstlich erzeugte, de facto indes unbegründete Preisgünstigkeit („Schnäppchencharakter“). Verglichen mit realem Kaufverhalten kann dies zu überhöhten Zahlungsbereitschaften und einer verminderten Preissensitivität führen. Die Referenzpreise selbst bleiben davon unberührt, da sie primär durch langfristige Käuferfahrungen geformt und daher von strukturellen Marktpreisentwicklungen determiniert werden. Laut der empirisch verifizierten Assimilations-Kontrast-Theorie (SHERIF/HOVLAND 1961) sind derartige Referenzpreise nämlich durch Kontrastierungsprozesse vor sprunghaften Veränderungen geschützt und bleiben von einmaligen oder geringen Überschreitungen durch Angebotspreise weitgehend unbeeinflusst¹⁴. Auch Erkenntnisse der auf KAHNEMANN/ TVERSKY (1979) zurückgehenden Prospect-Theorie lassen – zumindest bei zweckgebundener Vorgabe externer Budgets – eine verminderte Preissensitivität erwarten. Die Prospect-Theorie setzt die Existenz von Referenzpreisen voraus, an denen alle mit einer Transaktion verbundenen Preiskomponenten (Angebotspreise, gewährte Rabatte etc.) unter der Annahme abnehmender Grenzzraten als Gewinn respektive Verlust bewertet und saldiert werden. Die für beliebige Käufe in der Simulation verwendbare Schenkung wird prinzipiell als Gewinn¹⁵ empfunden; eine wie für private Budgets typische Verlustwahrnehmung infolge des Kaufes entsteht durch die vorab kommunizierte Rückzahlung aller nicht in der Simulation verwendeten Beträge nicht. Im Falle zweckfreier externer Budgets hingegen kann darüber hinaus der sogenannte Besitzstand-(Endowment-) Effekt zum Tragen kommen. Demnach neigen Individuen stärker dazu, einmal gewonnene Leistungen (transferierter Geldbetrag) zu verteidigen als um Zugewinne (Ausgabe des Budgets für Käufe in der Simulation) zu kämpfen (DILLER 2000, S.133). Zweckfreie Schenkungen müßten folglich im Vergleich zu verbindlichen Designs mit zweckgebundenen Budgets geringere Zahlungsbereitschaften und mithin höhere Preissensitivitäten induzieren.

¹⁴ SHERIF/HOVLAND gehen von der Existenz eines durch Preisober- und Untergrenzen eingefassten Bereichs akzeptabler Preise (range of acceptable prices) aus. Weicht ein Preisreiz nur leicht von diesem Bereich ab, wird er typischerweise assimiliert, d.h. als zur betreffenden Range zugehörig wahrgenommen. Dabei wird die Range in Richtung des Preisreizes verschoben bzw. ausgedehnt. Fällt die Abweichung indes zu stark aus, wird der Reiz kontrastiert. Eine Anpassung der Preisgrenzen erfolgt dann nicht. Eine empirische Längsschnittdanalyse im nationalen Markt für Zigaretten bestätigt diese Effekte (MÜLLER 2006b).

¹⁵ Die Schenkung weist in diesem Fall quasi den Charakter eines 100%-igen Rabatts auf.

Für diese Vermutung spricht auch die Tatsache, daß lediglich bei privaten und externen zweckfreien Budgets Opportunitätskosten der liquiden Mittel zum Tragen kommen. Dies betrifft alternative konkurrierende Sparvorgänge oder Konsumausgaben für andere Produktgruppen außerhalb der Kaufsimulation. Theoriemäßig wirkt dies auf Kaufentscheidungen in der Simulation zahlungsbereitschaftssenkend bzw. preissensitivitätssteigernd.

Neben der unbestimmten Wirkungsrichtung derartiger Designtyps lassen sich weiterhin grundsätzliche *Nachteile externer Budgets* identifizieren. So finden in verbindlichen Kaufsimulationen zur Gewinnung einer hinreichenden Probandenzahl häufig Kompensationszahlungen statt. Diese besitzen bei Auszahlung vor dem Experiment den Charakter externer zweckfreier Budgets, da sie beliebig für Ausgaben während/nach der Kaufsimulation verwendet werden können. Die verzerrenden Wirkungen solcher Zahlungen zeigen sich bereits in einer prospect-theoretischen Studie von THALER/JOHNSON (1990). Die Autoren weisen nach, daß das Entscheidungsverhalten von Probanden (Risikobereitschaft in zweistufigen Lotterien) signifikant von Höhe und Existenz potentieller Startausstattungen respektive Gewinnen in der ersten Spielrunde – was inhaltlich als identisch zu Kompensationszahlungen zu interpretieren ist – abhängt¹⁶. Als Konsequenz schlagen WERTENBROCH/SKIERA (2002, S.230 f.) daher vor, auf derartige Kompensationszahlungen gänzlich zu verzichten und nur verbindliche Kaufentscheidungen auf Basis privater Budgets („out of pocket money“) zu realisieren. Dem durch möglicherweise fehlende liquide Mittel hervorgerufenen Non-Response-Problem bei privaten Budgets begegnen die Autoren dadurch, daß die durchgeführten Lotterien direkt an Orten des natürlichen Erwerbs stattfinden, so daß zumindest von einer latenten Bedarfsdringlichkeit und mithin einer potentiellen Kaufkraft der Teilnehmer auszugehen ist.

Der auf dieser Bedarfsdringlichkeit basierende *Nachfrage-Bias* stellt abschließend ein grundsätzliches Problem von Kaufsimulationen dar. Im Falle konsequenzgebundener Kaufsimulationen erhöht sich logischerweise die Preissensitivität, falls der Proband im Moment der Teilnahme keinen latenten Bedarf an Alternativen der Produktgruppe aufweist. Auch das Nichtvorhandensein liquider Mittel führt speziell im Fall der Verwendung privater Budgets zu einer verminderten Nachfrage. Aus praktischen Beweggründen kann also die Anwendung hypothetischer oder verbindlicher Designs mit externer Budgetvorgabe zur Verminderung des Nachfrage-Bias beitragen, was indes nicht im Vordergrund der dargelegten Untersuchung steht.

¹⁶ Die Studie statuiert, daß Startausstattungen (initial outcome) zu Verhaltensänderungen in folgenden Spielrunden führen. So stellt sich der „House-Money-Effekt“ ein, bei welchem vorab erzielte Beträge in nachfolgenden Spielen mit Verlusten verrechnet und nicht als eigentlicher absoluter Verlust der Spielrunde, sondern als Reduktion der früheren Gesamtgewinnsumme empfunden werden (THALER/JOHNSON 1990, S.657).

3.2 Konkretisierung der Forschungshypothesen

Die vorliegende Untersuchung wird vier Ausprägungen der experimentellen Faktoren „Transaktionskonsequenz“ bzw. „Materieller Anreiz“ überprüfen. So finden ein hypothetisches und drei verbindliche Designs in Form experimenteller Splits Einzug in die Studie, wobei letztere durch die beschriebenen Konfigurationen externer (mit und ohne Zweckvorgabe) und privater Budgets charakterisiert sind. Die auf Ergebnissen bisheriger Studien basierenden theoretischen Überlegungen des Vorkapitels lassen eine unterschiedliche Wirkung der so konfigurierten experimentellen Designs (Splits: DI, DII, DIII, DIV) auf das Entscheidungsverhalten der Probanden in klassischen Kaufsimulationen erwarten. Diese Vermutung wird anhand der folgenden Indizes unter teilweiser Anwendung statistischer Tests und Analysen verifiziert:

Index 1: Aggregierte Kaufanteile /Nichtkaufanteile

Die Kaufsimulationen erheben probandenseitig Kaufentscheidungen relevanter Alternativen, wobei deren Preise in separaten Unterstichproben systematisch Veränderungen in Form sogenannter Preisstufen (Preisszenarien) unterzogen werden. Bei Wirksamkeit der Faktoren „Transaktionskonsequenz“ bzw. „Materieller Anreiz“ müssten sich folglich die über alle Probanden aggregierten Kauf- und Nichtkaufanteile in den jeweiligen Preisszenarien der vier experimentellen Splits signifikant unterscheiden.

Index 2: Basis-Premium-Index (BPI)

In die Kaufsimulationen werden vier feststehende Marken integriert, wobei es sich jeweils um zwei relativ billige und zwei teure Marken des betrachteten Marktes handelt. Bei Wirksamkeit der experimentellen Faktoren sollte sich ein aus dem Verhältnis der Wahlanteile billiger und teurer Marken gebildeter Index (Basis-Premium-Index; im folgenden kurz: BPI) in den jeweiligen Preisszenarien signifikant unterscheiden:

$$\text{BPI} = \frac{\text{Aggregierte Wahlanteile billiger Marken}}{\text{Aggregierte Wahlanteile teurer Marken}}$$

Index 3: Kaufanteile einer teuren (billigen) Vergleichsmarke

Die in den unterschiedlichen Preisszenarien realisierten Kaufanteile einer teuren (billigen) Marke sollten sich zwischen den vier Designs infolge der unterschiedlichen Transaktionskonsequenz sowie der finanziellen Ausstattung signifikant unterscheiden.

Index 4: Maximale Zahlungsbereitschaften (ZB_{MAX})¹⁷

Die von den Probanden in den unterschiedlichen Preisszenarien der experimentellen Designs maximal akzeptierten Preise müßten sich bei Wirksamkeit der experimentellen Faktoren signifikant unterscheiden.

Grundsätzlich ist dabei als Tendenz zu erwarten, daß die aggregierten Nichtkaufanteile und der Basis-Premium-Index im hypothetischen Design am niedrigsten und im verbindlichen Design auf Privatbudgetbasis am höchsten ausfallen. Für die maximale Zahlungsbereitschaft sowie die Wahlanteile einer teuren Marke in der Kaufsimulation gilt dies entgegengesetzt. Hieraus ergeben sich zusammenfassend vier zentrale quantitative Forschungshypothesen:

- H1:** *Vom experimentellen Design geht eine Wirkung auf die generellen Kauf- bzw. Nichtkaufanteile in Kaufsimulationen aus.*
- H2:** *Vom experimentellen Design geht eine signifikante Wirkung auf das Verhältnis der Kaufanteile billiger und teurer Marken (BPI) in Kaufsimulationen aus.*
- H3:** *Vom experimentellen Design geht eine signifikante Wirkung auf die Kaufanteile einer relativ teuren (billigen) Vergleichsmarke in Kaufsimulationen aus.*
- H4:** *Vom experimentellen Design geht eine signifikante Wirkung auf die maximale Zahlungsbereitschaft (ZB_{MAX}) in Kaufsimulationen aus.*

Bezüglich der Qualität der Kaufsimulationsergebnisse (externe Validität) wird auf Erhebungen realer Kaufdaten mit analogen Wahlalternativen und Preisen zurückgegriffen. Zur Beurteilung der Prognosegüte der experimentell ermittelten Kaufanteile (KA) mit den Marktanteilsreihen (MA) dieses Benchmarks kommen als Indizes u.a. Korrelationskoeffizienten (r) sowie die mittlere quadratische Abweichung (Mean Squared Error: MSE) zum Einsatz:

Abb. 6: Indizes der externen Validität

Korrelationskoeffizient (Pearson)	Mean Squared Error (MSE)
$r_{MA,KA} = \frac{\sum_{a=1}^A (MA_a - \overline{MA}) \cdot (KA_a - \overline{KA})}{\sqrt{\sum_{a=1}^A (MA_a - \overline{MA})^2 \cdot \sum_{a=1}^A (KA_a - \overline{KA})^2}}$	$MSE = \frac{1}{A} \cdot \sum_{a=1}^A (MA_a - KA_a)^2$ <p style="margin-top: 5px;">mit a = Wahlalternative (a = 1,2,...A)</p>

Die eher qualitativ orientierte Forschungshypothese fünf formuliert sich wie folgt:

- H5:** *Die am Realkaufverhalten gemessene externe Validität verbindlicher Designs ohne externe Budgetvorgaben (Privatbudgetbasis) ist denen anderer Designs überlegen.*

¹⁷ Die maximalen Zahlungsbereitschaften werden hier approximativ mit dem höchsten in der Kaufsimulation akzeptierten Preis einer Alternative gleichgesetzt. Es läßt sich leicht nachvollziehen, daß damit keine exakte sondern lediglich eine näherungsweise Auslotung oberer Zahlungsbereitschaftsgrenzen gelingt.

4. Experimentelles Untersuchungsdesign

Die im anschließenden Kapitel dargelegten Analyseergebnisse basieren auf einer Untersuchung des Marktes für Zahnpflegeprodukte (i.e. Zahncremes) aus dem Zeitraum der Monate Juli/August des Jahres 2007. Die insgesamt 200 befragten Studenten der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg verteilten sich dabei proportional auf vier experimentelle Splits, welche grundsätzlich den in den vorangegangenen Kapiteln beschriebenen Ausprägungen der Faktoren Transaktionskonsequenz respektive materieller Anreiz entsprechen. Die Höhe des in zwei dieser Unterstichproben vor der Kaufsimulation ausgehändigten externen Budgets (DII, DIII) belief sich auf jeweils 2,00€. Bei den Versuchspersonen des Splits auf Basis privater Budgets (DIV) stellten Filterfragen sicher, daß den Teilnehmern zum Zeitpunkt des Experiments liquide Mittel in analoger Höhe bar zur Verfügung standen. Den Probanden des hypothetischen Designs (DI) schließlich wurde aus Vergleichszwecken ein dem Betrag nach identischer, aber lediglich fiktiv vorhandener Ausgabebetrag für Kaufentscheidungen in der entsprechenden Produktgruppe für Zahncremes verbal suggeriert.

Abb. 7: Experimentelles Design der Studie

Kennung	DI	DII	DIII	DIV
Konsequenz	Hypothetische Kaufentscheidung (keine Zahlungs-/ Leistungstransfers)	Verbindliche Kaufentscheidung (reale Zahlungs- und Leistungstransfers)	Verbindliche Kaufentscheidung (reale Zahlungs- und Leistungstransfers)	Verbindliche Kaufentscheidung (reale Zahlungs- und Leistungstransfers)
Anreiz	Fiktives Budget i.S.v. Suggestivkaufkraft (Fiktivbudget 2,00 € Freie Disposition des Budgets)	Zweckgebundenes externes Budget (Schenkung 2,00 € Rückgabe sämtlicher Restgeldbeträge)	Zweckfreies externes Budget (Schenkung 2,00 € Privatisierung sämtlicher Restgeldbeträge)	Privates Budget i.S.v. Realkaufkraft (Vermögen 2,00 € Freie Disposition des Budgets)
Sample	N = 50	N = 50	N = 50	N = 50

Die Befragung bestand aus acht Komplexen, von denen jedoch lediglich sechs für die vorliegende Themenstellung maßgeblich sind¹⁸. Das Experiment begann mit allgemeinen organisatorischen Abfragen (Teilnahmebereitschaft, Anforderungen und Ablauf des Experiments, Filterfragen für Quotenvorgaben)¹⁹. Anschließend wurden Informationen zu Relevant Sets (RS) erhoben. Diese stellen die individuellen Mengen von akzeptablen Alternativen dar, die für den Befragten zur Bedürfnisbefriedigung grundsätzlich in Frage kommen. Dies vollzog sich in

¹⁸ Die übrigen Komplexe stellten hier nicht näher beschriebene Abschnitte zur Ermittlung von Präferenzen und paarweiser Preistoleranzen in Abhängigkeit von der Anzahl der zur Verfügung stehenden Marken dar.

¹⁹ Der verwendete standardisierte Fragebogen findet sich ergänzend im Anhang A.

enger Anlehnung an die gängige Marktforschungspraxis durch die sukzessive Abfrage der Marken, die dem Probanden erstens bekannt sind, die er zweitens mindestens einmal für den persönlichen Gebrauch erworben hat und die drittens bei einem Kauf in der betreffenden Produktgruppe definitiv erneut in die engere Auswahl kommen. Als Basis diente dabei ein abgegrenztes Set von Marken (Kunstmarkt), welches die beiden qualitativ gehobenen (Premium-) Marken Odol-med3 und Colgate sowie die etwas günstigeren Standardprodukte blend-a-med und Signal umfaßte. Angaben zur letzt- bzw. meistgekauften Alternative sowie zu allgemeinen Präferenzen bezüglich der genannten Marken beendeten diesen Komplex.

Der nächste Abschnitt erhob Preiswahrnehmungen der Probanden im Markt für Zahncremes. Durch Abfrage von Preisober- (zu teuer) und Untergrenzen (zu billig) konnten absolute Reaktionsschwellen identifiziert werden. Ferner erfolgte die Fixierung individueller Wahrnehmungsschwellen via Erhebung billiger und teurer Preisanmutungen im betreffenden Markt.

Die weiteren relevanten Komplexe erhoben Käuferprofilaten (Kaufintensität, Preis-Marken-Bewußtsein²⁰) sowie demographische Informationen (Alter, Geschlecht, Fakultätszugehörigkeit, Semesteranzahl und Herkunft) der Probanden.

Im letzten Abschnitt des Experiments fand die eigentliche Kaufsimulation statt. Nach designspezifischen Instruktionen (Übergabe des externen Budgets in DII und DIII, Suggestion des fiktiven Budgettrahmens in DI, Hinweis auf Privatbudgetausgabe in DIV, Briefing der Konsequenz des Simulationsablaufs) wurden die vier Zahncrememarken physisch präsentiert, mit Preisen²¹ versehen und zum einmaligen Kauf angeboten. Dabei sollten die Versuchspersonen genau diejenige Marke des Kunstmarktes auswählen, die sie unter den gegebenen Preisverhältnissen (Preisszenario, im folgenden kurz: PS) auch in der Realität käuflich erwerben würden. Mehrfachkäufe einer oder mehrerer Marken waren somit ausgeschlossen. Nach Abwicklung der Transaktion (physische Übergabe der gewählten Marke und Barzahlung in DII/ DIII/ DIV sowie Restgeldrückgabe seitens der Probanden in DII) wurde die Transaktion unter Begründung eines Probedurchgangs rückgängig gemacht und mit dem Hinweis auf eine erneute, nun jedoch endgültige Transaktion analog zum oben beschriebenen Muster (allerdings jetzt mit variierten Preisen) wiederholt. Somit konnten pro Versuchsperson zumindest zwei Preisszenarien unter weitgehender Wahrung einer hinreichenden Realitätsnähe abgefragt werden.

²⁰ Die Abfrage bezüglich des Preis-Marken-Bewußtseins erhob unter Vorgabe kategorialer Antworten, ob sich der Befragte bei Käufen in der Produktgruppe eher an Preisen oder an Marken orientiert.

²¹ Der Kauf erfolgte unter dem nachfrageförderlichen Hinweis auf den Discountpreischarakter aller Angebote. Die Produkte wurden dabei aus Gründen der Realisierung einer designübergreifend hinreichenden Zahl an Käufen tatsächlich zum Teil 30% günstiger als der gängige Marktpreis der Alternativen angeboten.

Zur weiteren Verbreiterung des zu testenden Preisspektrums wurde ferner eine zufällige Aufteilung der 50 Testpersonen eines experimentellen Design-Splits auf Untergruppen (A,B mit $n_A = n_B = 25$) vorgenommen, die jeweils zwei unterschiedlichen Preisszenarien unterworfen waren (PS_1/PS_3 bzw. PS_2 /PS_4). Dies visualisiert folgende Abbildung:

Abb. 8: Splits und Preisszenarien

Design	DI		DII		DIII		DIV	
Splitgröße	50		50		50		50	
Untergruppe	A	B	A	B	A	B	A	B
Größe	25	25	25	25	25	25	25	25
1.Szenario	PS_1	PS_2	PS_1	PS_2	PS_1	PS_2	PS_1	PS_2
2.Szenario	PS_3	PS_4	PS_3	PS_4	PS_3	PS_4	PS_3	PS_4
Mit folgenden Markenpreisen in den Preisszenarien:								
Preisszenario	Signal	blend-a-med		Colgate		Odol-med3		
PS_1	0,49	0,69		1,09		0,69		
PS_2	0,49	0,69		1,09		1,09		
PS_3	0,75	1,05		1,65		1,65		
PS_4	0,89	1,29		1,99		1,99		

Die grundsätzliche Konfiguration der Preisszenarien wurde systematisch gestaltet. So stimmten die ersten beiden Szenarien (PS_1 und PS_2)²² mit zwei Preiskonstellationen zeitlich vorgelagerter Realmarktbeobachtungen überein, welche interviewfreie reale Abverkäufe der vier Zahncrememarken an stark frequentierten Orten der Universität (Mensa, Bibliothek) erfassten. Dabei wurde – für die befragten Studenten unbewußt – der Preis der Marke Odol-med3 in insgesamt sechs Unterstichproben experimentell variiert²³. Die so registrierten Kaufanteile dienten später als Benchmark zur Überprüfung der externen Validität der Designergebnisse (Validierungssample). Die weiteren Preisszenarien folgten der Intention einer kontinuierlichen Steigerung des Durchschnittspreises, um die Wirkungen der Transaktionskonsequenz sowie des materiellen Anreizes trennscharf zu identifizieren. Dementsprechend kommt es zu einer systematischen Anhebung des Preises aller Marken von PS_2 zu PS_3 um den Faktor 1,5 und von PS_3 zu PS_4 um den Faktor 1,2. Der Durchschnittspreis betrug somit in den ersten beiden Preisszenarien 74 bzw. 84 Cent und stieg in PS_3/ PS_4 auf 1,29 bzw. 1,54€

²² Wie zu erkennen, wurde hier nur der Preis der Marke Odol-med3 von 0,69€ auf 1,09€ bei Konstanz der Angebotspreise aller anderen Marken des Kunstmarktes variiert.

²³ Bei Konstanz der Markenpreise für Signal (0,49€), Colgate (1,09€) und blend-a-med (0,69€) betrug die Preisstufen von Odol-med3 in den Unterstichproben 0,29€, 0,39€, 0,49€, 0,69€, 0,89€ und 1,09€

Zur Vermeidung eines systematischen Auswahlfehlers stellten fixierte Quotenvorgaben sicher, daß sowohl die vier designspezifischen Stichproben DI, DII, DIII und DIV untereinander als auch bezüglich des Validierungssamples hinreichend homogene und mithin vergleichbare Stichproben repräsentierten. Hierzu wurde einerseits das demographische Merkmal „Geschlecht“, andererseits das sich deutlich näher am Kaufverhalten orientierende Merkmal „letztgekaufte Marke“ herangezogen. Die zeitlich vorgelagerten Realmarktbeobachtungen des Validierungssamples bildeten dabei logischerweise den maßgebenden Verteilungsschlüssel für die Quotenaufteilung bei den Letztkäufen in den experimentellen Kaufsimulationen.

Abb. 9: Quotenplan der empirischen Studie

Design	D1: Hypothetisch				D2: Extern Zweckbindung				D3: Extern Zweckfrei				D4: Privatbudget			
	Blend	Odol	Signa	Colg	Blend	Odol	Signa	Colg	Blend	Odol	Signa	Colg	Blend	Odol	Signa	Colg
Preis I/III	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		○	○	○		○	○	○		○	○	○		○	○	○
Preis II/IV		○	○	○		○	○	○		○	○	○		○	○	○
		○	○	○		○	○	○		○	○	○		○	○	○
		○	○	○		○	○	○		○	○	○		○	○	○
		○	○	○		○	○	○		○	○	○		○	○	○
		○	○	○		○	○	○		○	○	○		○	○	○
Männlich	○○○○○○○○○○○○○○○○				○○○○○○○○○○○○○○○○				○○○○○○○○○○○○○○○○				○○○○○○○○○○○○○○○○			
	○○○○○○○○○○○○○○○○				○○○○○○○○○○○○○○○○				○○○○○○○○○○○○○○○○				○○○○○○○○○○○○○○○○			
Weiblich	○○○○○○○○○○○○○○○○				○○○○○○○○○○○○○○○○				○○○○○○○○○○○○○○○○				○○○○○○○○○○○○○○○○			
	○○○○○○○○○○○○○○○○				○○○○○○○○○○○○○○○○				○○○○○○○○○○○○○○○○				○○○○○○○○○○○○○○○○			
SUMME	50				50				50				50			

Abschließend sei erwähnt, daß speziell bei der Auswertung der Kaufsimulationsergebnisse Stichprobenbereinigungen erfolgten. So wurden Kaufentscheidungen bestimmter Probanden aus Gründen der Beseitigung von Inkonsistenzen aus dem Datensatz ausgeschlossen bzw. gefiltert²⁴, weswegen die absoluten Kaufbeobachtungen zum Teil geringfügig von der Summe der Teilstichprobenelemente (50) abweichen. Die Auswertungen der Kaufsimulationen orientieren sich aus Gründen der besseren Vergleichbarkeit im folgenden an relativen Anteilen.

²⁴ Exemplarisch wurden Kaufentscheidungen von Probanden eliminiert, in denen sich der für eine Alternative akzeptierte Preis oberhalb der vorab direkt bekundeten maximalen Zahlungsbereitschaft für Marken der untersuchten Produktgruppe für Zahncremes positionierte.

5. Empirische Ergebnisse der Untersuchung

5.1 Allgemeine Stichprobencharakteristika und Voranalysen

Die insgesamt 200 teilnehmenden Versuchspersonen des Experimentes zeigen bezüglich der demographischen und der Käuferprofil-Informationen folgendes Bild:

Abb. 10: Sample-Konfiguration der empirischen Studie (Angaben als absolute Nennung)

Merkmal	Gesamt	DI	DII	DIII	DIV
Sampleumfang	N = 200	50	50	50	50
Geschlecht	Männlich = 99	26	24	24	25
	Weiblich = 101	24	26	26	25
Alter	Bis 21 Jahre = 27	5	8	6	8
	22-25 Jahre = 132	32	34	37	29
	Über 25 Jahre = 41	13	8	7	13
Preis-Marken-Bewußtsein	Markenbewußt = 129	28	34	30	37
	Preisbewußt = 71	22	16	20	13
Kaufintensität ²⁵	Niedrig = 141	33	33	37	38
	Hoch = 59	17	17	13	12
Herkunft	ABL = 47	14	11	10	12
	NBL = 153	36	39	40	38

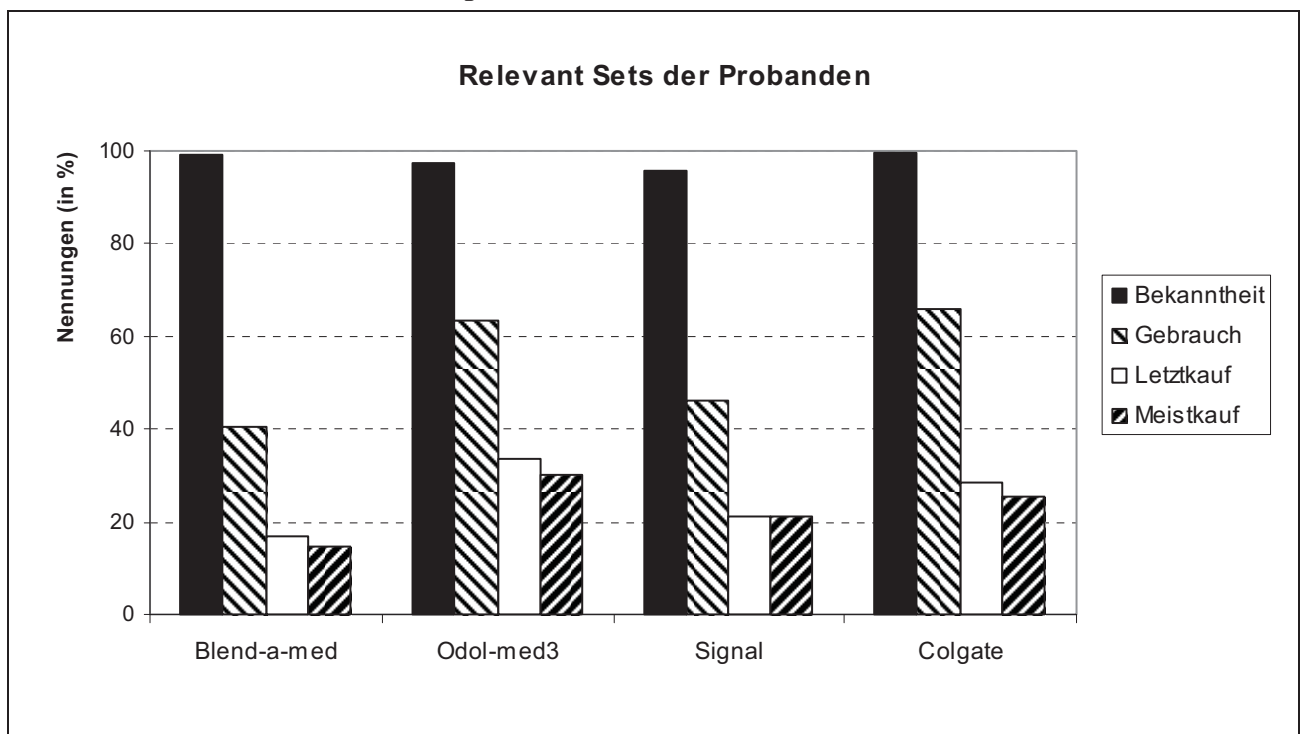
Wie zu erwarten, besteht ein zumindest schwach signifikanter Zusammenhang zwischen Alter und Geschlecht (Signifikanzniveau Chi²-Test: $\alpha = 0,134$)²⁶. So sind männliche Befragte tendenziell älter, was mit dem späteren Studieneintritt infolge des abzuleistenden Bundeswehr- bzw. Zivildienstes zu begründen ist. Als plausibel erweist sich auch, daß Versuchspersonen aus den Neuen Bundesländern auf dem betrachteten Markt für Zahncremes preisbewußter agieren ($\alpha = 0,048$). Konsistenterweise tätigen markenbewußte Probanden überdies häufiger Kaufakte als Preisbewußte, da letztere vermutlich arhythmisch auf Sonderangebotsaktionen spekulieren, um dann entsprechend größere Mengen zu günstigeren Preisen zu erwerben ($\alpha = 0,067$). Insgesamt lassen diese ersten logischen Zusammenhänge darauf schließen, daß die erhobene Stichprobe (n = 200) insgesamt keinen systematischen Auswahlfehlern unterliegt.

²⁵ Dieses Kriterium wurde anhand ordinaler Kategorien erhoben, wobei Probanden mit mindestens (weniger als) zwei Käufen je Monat als Käufer mit hoher (niedriger) Kaufintensität klassifiziert wurden.

²⁶ Anwendung findet hier ein kreuztabellarisch basierter Chi²-Test, welcher Zusammenhänge zwischen nominal (bzw. ordinal) skalierten Variablen unter der Nullhypothese der Unabhängigkeit der Variablen überprüft. Das im Text angegebene Signifikanzniveau drückt dabei aus, mit welcher Irrtumswahrscheinlichkeit diese Nullhypothese (fälschlicherweise) verworfen wird, wenngleich tatsächlich kein Zusammenhang besteht.

Bezüglich der Relevant Sets der Befragten ergeben sich erstens hohe Bekanntheitsgrade. Dies gilt als typisches Merkmal solcher Marken, die – wie im vorliegenden Fall – intensiven kommunikativen Maßnahmen (Werbe- und Promotion-Aktivitäten seitens Hersteller/Handel) unterliegen. Auffällig ist zweitens, daß im Schnitt jeder zweite Proband die Marken bereits mindestens einmal für den persönlichen Gebrauch erworben hat. Dies spricht für einen vergleichsweise hohen Grad an markenübergreifender Produkterfahrung und Produktkenntnis im betrachteten Markt für Zahncremes. Die Kategorie der zuletzt- respektive am häufigsten gekauften Alternative wird von den Marken Odol-med3 und Colgate dominiert, was freilich durch die vorgegebene Quotierung anhand der Letztkäufe (vgl. Kap. 4) quasi erzwungen ist.

Abb. 11: Relevant Sets der Stichprobenelemente



Um die Wirkung der Transaktionskonsequenz und materieller Anreize weitgehend von systematischen Störeinflüssen zu isolieren, müssen die vier experimentellen Splits (DI-DIV) hinreichend homogene Subsamples der Gesamtstichprobe darstellen. Diese für vergleichende Analysen der Stufen eines experimentellen Faktors erforderliche und auch als Strukturidentität bezeichnete Eigenschaft (MÜLLER 2006b, S.15) ist im vorliegenden Fall gegeben. Wie Abb. 10 bereits vermuten läßt, erbringen kreuztabellarische Analysen der Zugehörigkeit der Probanden zu den Splits weder mit den demographischen noch mit den käuferprofilorientierten Daten signifikante Zusammenhänge. Obwohl im Rahmen einer nichtzufälligen Auswahl von Versuchspersonen also lediglich nach den Merkmalen Geschlecht und Letztkauf quotiert wurde, gewährleistet die erhobene Stichprobenkonfiguration die notwendige Strukturidentität.

5.2 Wirkung des experimentellen Faktors „Transaktionskonsequenz“

Als erster Kennwert zur Untersuchung der Wirkung des experimentellen Faktors wird der prozentuale Anteil preislich bedingter Nichtkäufe während der realisierten Kaufsimulationen in den Splits DI-DIV herangezogen²⁷. Derartige *Nichtkaufanteile* lassen sich als pauschaler Indikator der Preissensitivität interpretieren, drückt sich hierin doch der Grad der Überschreitung maximaler Zahlungsbereitschaften auf spezifischem Preisniveau aus. Ein vergleichsweise größerer Nichtkaufanteil eines Designs ist somit ein Zeichen für höhere Preissensitivität.

Es zeigt sich, daß bei diesem Index insbesondere das auf Privatbudgets basierende, kaufverbindliche Design DIV – bei weitgehender Gleichheit der anderen Designs – deutlich höhere Werte realisiert. Untersucht man die statistische Zufallsverschiedenheit dieses Befundes mittels einfaktorieller Varianzanalyse, so erweist sich die Designwirkung als hoch signifikant²⁸. Auffällig ist ferner, daß der mittlere Nichtkaufanteil im durch zweckfreie Schenkungen charakterisierten Design DIII noch leicht höher als im zweckgebundenen bzw. hypothetischen Design DII und DI ausfällt. Hier scheinen folglich – theoriegemäß und ähnlich wie im Falle privater Budgets – alternative Verwendungsmöglichkeiten des ausgehändigten Budgets für Spar- und Konsumausgaben außerhalb der Kaufsimulation verhaltenswirksam zu werden, was die generelle Kaufbereitschaft in der Simulation senkt und die Preissensitivität steigert.

Abb. 12: Designspezifischer Anteil preislich bedingter Nichtkäufe (in %)

Preisszenario	Mittlerer Markenpreis	DI	DII	DIII	DIV
PS_1	0,74 €	0	0	4	24
PS_2	0,84 €	0	0	0	32
PS_3	1,29 €	0	4	12	40
PS_4	1,54 €	4	0	0	40
Mittelwert		1	1	4	34
ANOVA		Abhängige: Nichtkauf; Feste Faktoren: Design; Kovariate: Preisszenario R ² = 0,932; R ² _{kor.} = 0,907; Signifikanz Design α = 0,0001**			

²⁷ Logischerweise liefert die Analyse der realisierten Käufe ein spiegelbildliches Ergebnis zu den Nichtkäufen.

²⁸ Die Varianzanalyse gilt als allgemeines Standardanalyseverfahren zur Überprüfung der Wirkung experimenteller Faktoren. Die hier und im Rahmen der folgenden Indizes angewandte Varianzanalyse untersucht die Wirksamkeit der nominal skalierten Faktorstufen Design (DI, DII, DIII, DIV) auf eine abhängige, zumindest approximativ normalverteilte metrische Variable (hier: Nichtkaufanteil). Alternativ wären auch paarweise Vergleiche der Designs anhand anderer Testverfahren (Kolmogorov-Smirnov-Test/Mann-Whitney-U-Test möglich (vgl. hierzu z.B. SATTLER/NITSCHKE 2003, S.273 f.)). Als miterklärende Kovariate der Varianzanalyse wurden die Ausprägungen der Preisvariable (mittleres Niveau der Preisszenarien PS_1, PS_2, PS_3, PS_4) herangezogen, da hiervon mutmaßlich ein plausibler, jedoch nicht im Rahmen der Untersuchung zu testender Einfluß auf die Abhängige ausgeht. Zu Besonderheiten der für diese Varianzanalyse zur Verfügung stehenden Datenmatrix (Anzahl der Beobachtungen je Faktorstufenkombination) vgl. BACKHAUS et.al. 2004, S.130 f. sowie die dort angegebene weiterführende Literatur.

Darüber hinaus läßt sich aus der Relation der aggregierten Wahlanteile der relativ billigen (Signal, blend-a-med) zu den vergleichsweise teuren Marken (Odol-med3, Colgate) in den jeweiligen Preisszenarien²⁹ der in Kapitel 3.2 beschriebene *Basis-Premium-Index (BPI)* herleiten. Für den Fall $BPI > 1$ ($BPI < 1$) gilt demzufolge, daß die summierten Wahlanteile der billigen Alternativen die der teuren Marken übersteigen (unterschreiten). Ein größerer BPI drückt daher im allgemeinen eine höhere designinduzierte Preissensitivität aus.

Die diesbezügliche Analyse belegt erstens, daß der BPI-Wert in nahezu allen experimentellen Designs mit steigenden Markendurchschnittspreisen zunimmt. Dies spricht für eine grundsätzliche Konsistenz der Kaufsimulationsergebnisse, da die Probanden dann folglich – wie in der Realität üblich – bei Überschreitung maximal akzeptierter Preise für prinzipiell präferierte Marken alternative und in der Regel billigere Produkte zur notwendigen Bedarfsdeckung heranziehen. Zweitens wird deutlich, daß der über die drei relevanten Preisszenarien gemittelte BPI in Design DIV auf einem Niveau von 4,11 vergleichsweise hoch ausfällt und den Wert des durch eine zweckgebundene Schenkung charakterisierten Designs DII (0,75) um mehr als das fünffache übersteigt. Offensichtlich liefert DII durch die dem Probanden bewußte Rückschleusung nichtverbraucher Geldbeträge an den Experimentator also explizite Anreize, das gegebene Budget möglichst vollständig auszugeben und vermehrt Kaufentscheidungen zugunsten teurer Alternativen zu treffen – was durch die Relation $BPI < 1$ in allen Preisszenarien dieses Splits bestätigt wird. Die Preissensitivität ist somit deutlich herabgesetzt. Überraschenderweise generiert das hypothetische Design DI den zweithöchsten mittleren BPI-Wert in Höhe von 2,23. Trotz der konsequenz- und bargeldlosen Abwicklung der Transaktionen in diesem Kaufsimulationsdesign entscheiden sich die Probanden hier also regelmäßig – und wie sich später noch zeigen wird durchaus realitätsgemäß – für günstigere Alternativen. Die Unterschiede der BPI-Ausprägungen sind wiederum als hochsignifikant ($\alpha = 0,027$) einzustufen.

Abb. 13: Designspezifische Werte des Basis-Premium-Index (BPI)

Preisszenario	DI	DII	DIII	DIV
PS_2	1,08	0,47	1,27	1,83
PS_3	3,17	0,85	2,14	4,00
PS_4	2,43	0,92	2,13	6,50
Mittelwert	2,23	0,75	1,85	4,11
ANOVA	Abhängige: BPI; Feste Faktoren: Design; Kovariate: Preisszenario $R^2 = 0,769$; $R^2_{\text{kor.}} = 0,638$; Signifikanz Design $\alpha = 0,027^{**}$			

²⁹ Es ist zu beachten, daß der BPI aus Plausibilitätsgründen nur für die Preisszenarien PS_2, PS_3 und PS_4 kalkuliert wird, da der Preis der per se teuren Marke Odol-med3 in der ersten Preisstufe mit 69 Cent identisch zum Preis der billigen Marke blend-a-med ausfällt. Eine wie in den anderen Preisszenarien mögliche Klassifikation von jeweils genau zwei Marken als Basis- und Premiumprodukt ist in PS_1 daher nicht möglich.

Betrachtet man die Kaufanteile der relativ teuren *Premiummarke Odol-med3* separat, bestätigen sich die oben getroffenen Aussagen³⁰. Zwar weisen nahezu alle Designs Konsistenz hinsichtlich sinkender Kaufanteile bei zunehmenden Markenpreisen auf und erzeugen damit typische (negative) Preiselastizitäten der Nachfrage (ϵ)³¹ dieser Marke. Jedoch fällt der über alle Preisszenarien gemittelte Wahlanteil von Odol-med3 in Design DIV mit 12 % am geringsten, in DII indes am höchsten (31%) aus. Dies läßt sich erneut mit der von DII ausgehenden Verhaltensinduktion in Form einer möglichst vollständigen Ausschöpfung des erhaltenen Budgets durch die vermehrte Wahl teurer – und in normalen Kaufsituationen vergleichsweise selten selektierter – Alternativen erklären. Analog zu den Erkenntnissen aus der Analyse des BPI zeigt das hypothetische Design DI im Vergleich zu den verbindlichen Designs mit externer Budgetvorgabe (DII, DIII) in nahezu allen Preisszenarien geringere Kaufanteile. Damit generiert Design DI überraschenderweise eine relativ stark ausgeprägte Preissensitivität.

Abb. 14: Designspezifische Kaufanteile der Marke Odol-med3 (in %)

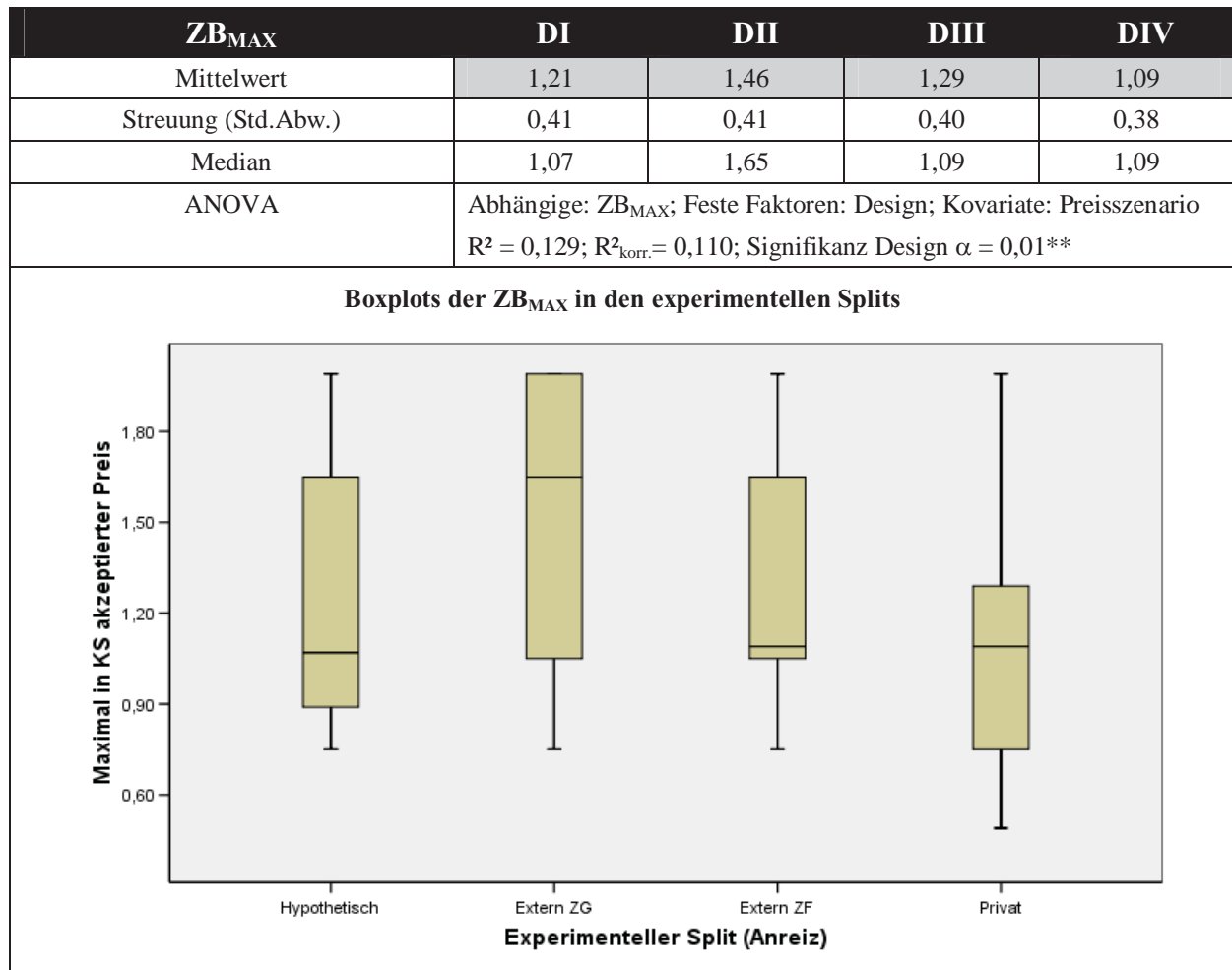
Preisszenario	Preis Odol-med3	DI	DII	DIII	DIV
PS_1	0,69 €	32	40	28	24
PS_2	1,09 €	16	32	24	10
PS_3	1,65 €	16	24	16	8
PS_4	1,99 €	8	28	16	4
Mittelwert		18,0	31,0	21,0	11,5
ANOVA		Abhängige: KA Odol; Feste Faktoren: Design; Kovariate: Preisszenario R ² = 0,896; R ² _{kor.} = 0,858; Signifikanz Design α = 0,0001**			

Die Analyse der während der Kaufsimulation vom Probanden maximal akzeptierten Preise für ein gewähltes Produkt erbringt ähnliche Befunde. Trotz annähernd gleicher Streuungsmaße (Standardabweichung [im folgenden kurz: Std.Abw.] in Höhe von etwa 0,4) liegen die so definierten, approximativen *maximalen Zahlungsbereitschaften* (ZB_{MAX}) der verbindlichen Designs DII und DIII mit 1,46€ und 1,29€ im Mittel auf deutlich höherem Niveau als in DI und DIV (1,21€ bzw. 1,09€). Die Vorgabe externer Budgets erweist sich somit unabhängig von der Ausgestaltung als zweckfreie oder zweckgebundene Schenkung wiederum als preissensitivitätssenkender respektive kaufbereitschaftsfördernder Faktor.

³⁰ Die Marke Odol-med3 wurde hier nur deshalb ausgewählt, weil sich die für die Überprüfung der externen Validität vorliegenden Marktbeobachtungen ebenfalls auf Käufe von Zahncrememarken unter preislicher Variation eben dieser Alternative fokussierten (vgl. hierzu Kapitel 4).

³¹ Die Preiselastizität der Nachfrage (ϵ) weist im Falle normaler Güter ein negatives Vorzeichen auf, da höhere Preise geringere Absatzmengen respektive Kaufanteile induzieren. Sie kalkuliert sich im folgenden als Bogenelastizität gemäß der Formel: $[\epsilon = dx/dp * p/x]$ mit: dx = preisinduzierte absolute Änderung des Kaufanteils, dp = absolute Änderung des Preises, x = Kaufanteil vor Preisänderung, p = Preis vor Preisänderung

Abb. 15: Designspezifische maximale Zahlungsbereitschaften (in €)



Im abschließenden Analyseschwerpunkt werden *produktgruppenbezogene Kaufelastizitäten*³², welche sich allgemein als Kennwerte aus den preisabhängigen Entwicklungen der Kaufmengen in den einzelnen Preisstufen ableiten, untersucht. Die nachfolgend diskutierten designspezifischen Elastizitätswerte (ϵ) basieren dabei im speziellen auf Veränderungen der summierten Kaufanteile aller Marken, welche durch die je Preisszenario erfolgende Anhebung der durchschnittlichen Markenpreise induziert werden. Das typischerweise im Intervall $[-\infty;0]$ liegende ϵ versteht sich somit als ein dimensionsloses Maß, welches das prozentuale Vielfache der eine Nachfrageänderung hervorrufenden Preisvariation ausdrückt. Betragsmäßig größere Elastizitätswerte sind dabei gleichbedeutend mit einer stärkeren relativen Nachfragerreaktion auf Preisänderungen und analog zu einer höheren Preissensitivität zu interpretieren.

³² Markenspezifische Elastizitäten lassen sich aus den vorliegenden Simulationsdaten auf direktem Wege nur für die Marke Odol-med3 berechnen, da deren Preis beim Übergang vom Preisszenario PS_1 zu PS_2 von 69 Cent auf 1,09€ bei Konstanz aller anderen Preise variiert wird. Bei allen anderen Preisszenario-Übergängen verändern sich die Preise sämtlicher Marken, so daß sich eine Markenelastizität in Abhängigkeit vom spezifischen Markenpreis nicht trennscharf isolieren läßt. Hierzu bedürfte es der Ermittlung einer Preisresponsefunktion, in welche sowohl die Preise der untersuchten als auch die der sonstigen Marken einfließen.

Bei einer preisstufenübergreifenden Betrachtung der Kaufelastizitäten wird deutlich, daß das generelle absolute Ausmaß in allen Designs relativ gering, im verbindlichen Design auf Privatbudgetbasis (DIV) im Mittel mit $|-0,33|$ allerdings noch am größten ausfällt. Eine einprozentige Preisanhebung führt demnach zu einem mittleren Kaufanteilsverlust aller Marken in Höhe von 0,33 Prozentpunkten. Die für normale Güter unüblichen positiven mittleren Elastizitäten in DII und DIII sind dabei dem experimentellen Gesamtaufbau geschuldet und vermutlich rein stichprobenbedingte Effekte eines Zufallsfehlers, da die Versuchspersonen entweder den Preisszenariofolgen PS_1 zu PS_3 (Untergruppe A) oder aber PS_2 zu PS_4 (Untergruppe B) ausgesetzt waren (vgl. hierzu ausführlich Kap. 4). Die Kaufanteile bei den Übergängen direkt benachbarter Preisszenarien (z.B. PS_3 zu PS_4) entstammen also unterschiedlichen (offensichtlich nicht gänzlich perfekt homogenen) Untergruppen, weshalb die aggregierten Kaufanteile trotz steigender Preise teilweise zunehmende Verläufe aufweisen. Bei hinreichender Vergrößerung des mit 25 Probanden relativ geringen Stichprobenumfangs dieser Untergruppen A und B ließe sich dieser Zufallsfehler allerdings verringern.

Analysiert man die Preisentwicklungen der Szenarien in den Untergruppen A und B separat, ergeben sich wie zu erwarten grundsätzlich nichtpositive, wenngleich betragsmäßig ebenfalls äußerst geringe Elastizitäten. Dies begründet sich nicht zuletzt dadurch, daß die Probanden auf Preisanhebungen speziell in den Designs DI, DII und DIII infolge der gegebenen hypothetischen bzw. materiellen Anreize (keine Konsequenz für das private Budget) primär mit einem Markenwechsel und nicht mit Kaufverzicht reagieren. In DIV fällt das allgemeine Niveau des Nichtkaufanteils zwar – wie bereits zu Beginn dieses Kapitels dargestellt – deutlich größer aus. Allerdings ist die relative Zunahme dieses Nichtkaufanteils gemessen an der relativen Preisänderung ebenfalls zu gering, um höhere Elastizitätswerte zu generieren. Gleichwohl weist das verbindliche Design auf Basis privater Budgets wiederum die betragsmäßig höchste Preissensitivität aller untersuchten experimentellen Faktorstufen ($\varepsilon = -0,25$) auf.

Abb. 16: Designspezifische Kaufelastizitäten

Preisszenario	DI	DII	DIII	DIV
ε (PS_1 zu PS_2)	0,00	0,00	0,31	-0,78
ε (PS_2 zu PS_3)	0,00	-0,08	-0,23	-0,22
ε (PS_3 zu PS_4)	-0,20	0,21	0,69	0,00
Mittelwert	-0,07	0,04	0,26	-0,33
Untergruppe A: ε (PS_1 zu PS_3)	0,00	-0,05	-0,11	-0,29
Untergruppe B: ε (PS_2 zu PS_4)	-0,07	0,00	0,00	-0,22
Mittelwert	-0,04	-0,03	-0,06	-0,25

5.3 Analyse der externen Validität

Wie in Kapitel vier beschrieben, lagen für die in das Experiment integrierten Preisszenarien PS_1 und PS_2 zeitlich vorgeschaltete reale Marktbeobachtungen einer weitgehend strukturidentischen Stichprobe vor³³. Diese dienen im folgenden als Benchmark für die Einschätzung der externen Validität der designspezifischen Kaufsimulationsergebnisse.

Abb. 17: Pauschale Indikatoren der externen Validität

Indikator	Benchmark	DI	DII	DIII	DIV
Nichtkaufanteil in PS_1	19	0	0	4	24
Nichtkaufanteil in PS_2	23	0	0	0	32
BPI-Wert in PS_2	2,35	1,08	0,47	1,27	1,83
$\varepsilon_{\text{Gesamt}}$ bei Wechsel PS_1 zu PS_2	-0,37	0,00	0,00	0,31	-0,78
$\varepsilon_{\text{Odol}}$ bei Wechsel PS_1 zu PS_2	-1,34	-0,86	-0,35	-0,25	-1,01

Wie zu erwarten, generiert das auf verbindlichen Kaufentscheidungen unter Verwendung privater Budgets basierende Design DIV gemessen an den bisher diskutierten *Preissensitivitätsindizes* die realistischsten Ergebnisse. Sowohl die real stark ausgeprägten Nichtkaufanteile in den Preisstufen PS_1 und PS_2 als auch der aus den Marktbeobachtungen abgeleitete Basis-Premium-Index des Preisszenarios PS_2 können grundsätzlich nur durch DIV hinreichend genau repliziert werden. Die verzerrenden, weil preissensitivitätssenkenden Effekte eines extern vorgegebenen Budgets oder aber der hypothetischen Ausgestaltung einer Kaufsimulation werden bei diesen Indikatoren also besonders deutlich und wirken sich offensichtlich nachteilig auf die externe Validität der Simulationsergebnisse aus. Speziell beim Blick auf die ermittelten Markenelastizitäten der Alternative Odol-med3 wird allerdings deutlich, daß sich die real gemessene Preissensitivität in Höhe von -1,34 nicht nur durch das Design DIV ($\varepsilon_{\text{Odol}} = -1,01$) sondern auch durch das hypothetische Design DI ($\varepsilon_{\text{Odol}} = -0,86$) zumindest approximativ abbilden läßt. Dies erklärt sich vermutlich dadurch, daß dem im Experiment verwendeten hypothetischen Design ein fiktiver Budgetrahmen zugrunde lag, der den Probanden verbal suggeriert und von diesen bei den Wahlentscheidungen in der Kaufsimulation quasi als privat zur Disposition stehende Budgethöhe interpretiert wurde. Wenngleich die Probanden in Kaufsimulationen des Typs DI also deutlich überhöhte aggregierte Kaufbereitschaften (gemessen an den insgesamt zu diesen Preisniveaus getätigten Kaufakten) aufweisen, gelingt zumindest auf Markenebene eine adäquate Abbildung der realen Preissensitivität.

³³ Ergänzend sei vermerkt, daß der wesentliche Unterschied zwischen den in Kaufsimulationen des Typs DIV beobachteten und den in Realmarktkäufen registrierten Transaktionen darin bestand, daß erstere mit dem Hinweis auf den experimentellen Charakter der Untersuchung und unter Abwicklung eines längeren persönlichen (face-to-face-) Interviews stattfanden.

Überprüft man weitergehend die *markenübergreifende Prognosequalität* der während der Kaufsimulationen bei den Preisszenarien PS_1 und PS_2 punktuell ermittelten Kaufanteile, zeigt sich jedoch designübergreifend eine bestenfalls befriedigende Vorhersagegenauigkeit. In nahezu allen Designs kommt es im Vergleich zu den Marktanteilen des Validierungssamples (Benchmark) zu einer relativ ausgeprägten Reihenfolgeumkehr bzw. Über- oder Unterschätzung marktanteilstarker- und schwacher Marken³⁴. Gleichwohl bestätigt sich zumindest im internen Vergleich die Dominanz des auf Privatbudgets basierenden verbindlichen Designs DIV: sowohl der mittlere quadratische Fehler (MSE) als auch der Korrelationskoeffizient (r) der aus je fünf Beobachtungen (vier Marken sowie ein Nichtkaufanteil) bestehenden Markt- respektive Kaufanteilsreihen liefern hier die besten Werte. Dabei repräsentiert ein maximaler Korrelationskoeffizient r den stärksten linearen Zusammenhang, eine minimale mittlere quadratische Abweichung MSE hingegen die geringste Gesamtabweichung zwischen experimentell ermittelten Kauf- und real beobachteten Marktanteilen.

Abb. 18: Empirische Marktanteile und Designergebnisse in PS_1 (in %)

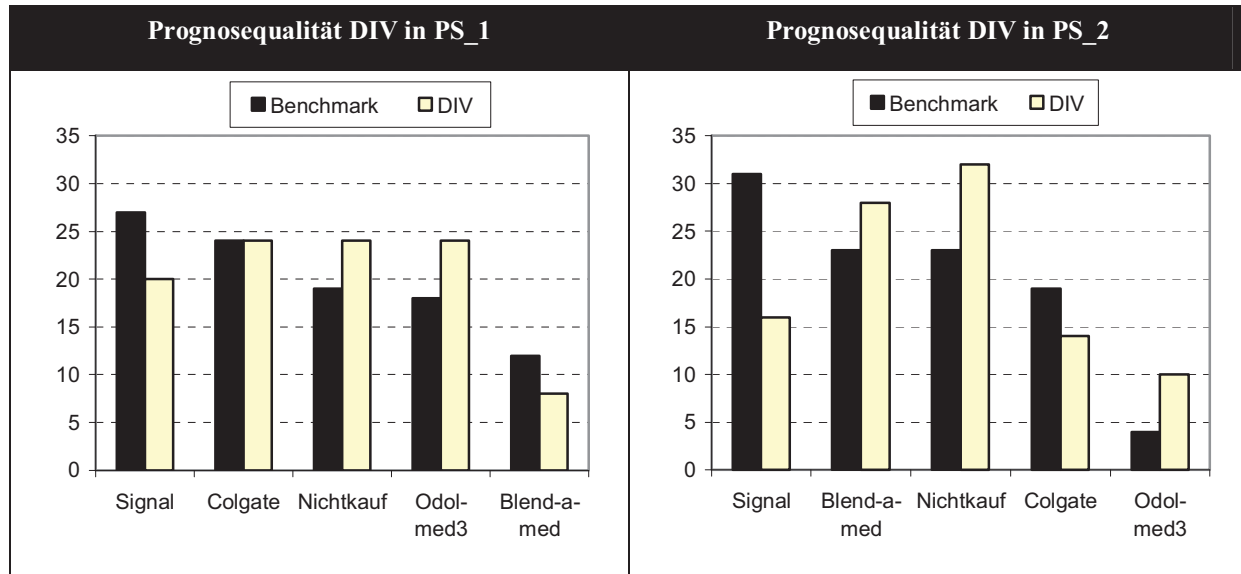
Marke	Benchmark	DI	DII	DIII	DIV
Blend-a-med	12	24	12	20	8
Odol-med3	18	32	40	28	24
Signal	27	24	16	16	20
Colgate	24	20	32	32	24
Nichtkauf	19	0	0	4	24
Summe	100	100	100	100	100
Gütemaße zum Benchmark	MSE (min!)	145,20	206,00	114,80	25,20
	r (max!)	-0,029	0,173	0,079	0,623

Abb. 19: Empirische Marktanteile und Designergebnisse in PS_2 (in %)

Indikator	Benchmark	DI	DII	DIII	DIV
Blend-a-med	23	24	20	24	28
Odol-med3	4	16	32	24	10
Signal	31	28	12	32	16
Colgate	19	32	36	20	14
Nichtkauf	23	0	0	0	32
Summe	100	100	100	100	100
Gütemaße zum Benchmark	MSE (min!)	170,40	394,40	186,40	78,40
	r (max!)	0,183	-0,609	0,042	0,482

³⁴ Möglicherweise kann dies einerseits auf den bereits im Vorkapitel angesprochenen geringen Umfang der Unterstichproben A (PS_1 und PS_3) und B (PS_2 und PS_4) je experimentellem Split zurückzuführen sein. Andererseits besteht die Möglichkeit, daß die Präferenz- respektive Nachfragestruktur der Stichproben der experimentellen Splits und der Marktbeobachtungen trotz Quotierung an Letztkäufen und demographischen Merkmalen mehr oder minder deutlich voneinander abweichen.

Abb. 20: Marktdaten vs. Kaufanteilsreihen des Designs DIV

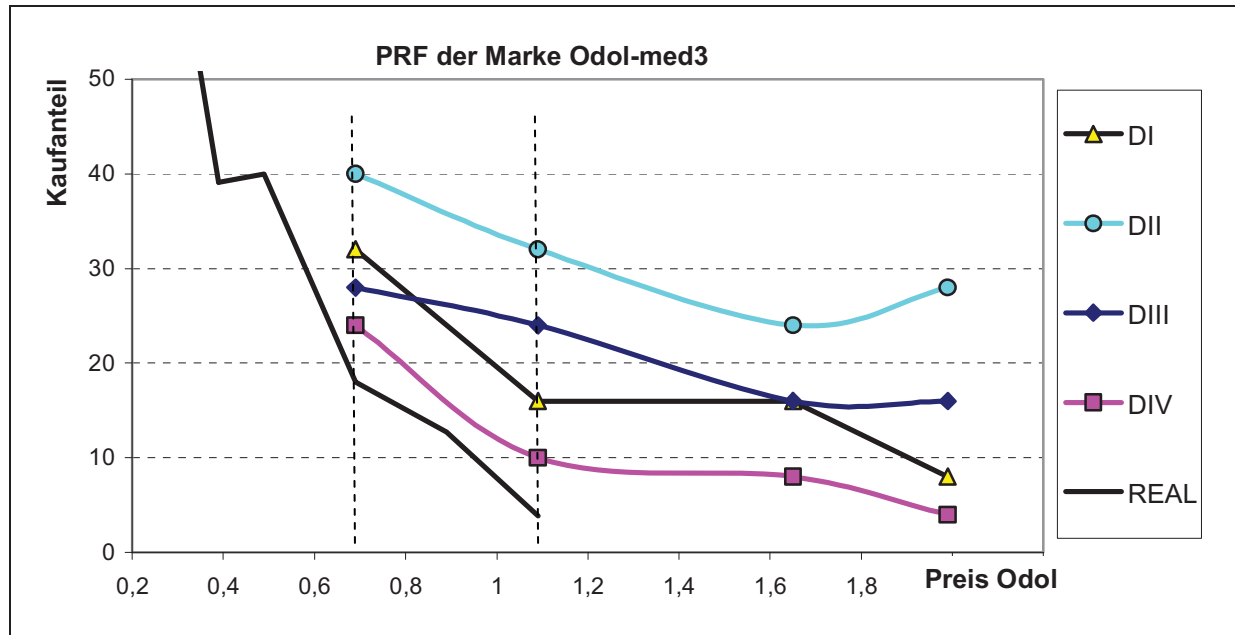


Betrachtet man die empirisch beobachteten und experimentell ermittelten *Kaufanteile der Marke Odol-med3* in einer weiteren Analyse separat, zeigen sich wiederum deutliche Unterschiede zwischen den Designs. Die nachstehende Abbildung stellt hierzu diskrete Preisresponsefunktionen³⁵ dar. Dabei ist zu beachten, daß eine direkte Vergleichbarkeit dieser PRF grundsätzlich nur für das Intervall [0,69€, 1,09€] gegeben ist, da sich hier die Preiskonstellationen aller Marken sowohl im Validierungssample als auch in den experimentellen Stichprobensplits auf einem identischen Niveau positionieren³⁶. Die Verläufe der PRF machen deutlich, daß Design DIV das reale Marktbild tatsächlich sehr gut widerspiegelt. Ferner bestätigt sich die bereits bei der Analyse der Markenelastizitäten festgestellte akzeptable Anpassungsgüte des hypothetischen Designs DI auf Markenebene. So liegt die Preisresponsefunktion von DI aufgrund fehlender Nichtkaufanteile zwar oberhalb realer Marktbeobachtungen, allerdings läßt die analoge Steigung der beiden Funktionen nachträgliche Justierungen (z.B. um erfahrungsbasierte Korrekturkoeffizienten) zu. Abschließend wird erneut die verzerrende Wirkung externer Budgets offensichtlich, da sich die PRF dieser Designs auf einem deutlich zu hohem Niveau bei zum Teil unterschiedlichen Anstiegen befinden. Simulationsdesigns des Typs DII und DIII neigen demnach – wie in der Marktforschungspraxis hinlänglich festgestellt (ERICHSON 2005, S.5) – zu Überschätzungen der Kaufanteile teurer Marken. Im Umkehrschluß zeigt sich ferner, daß billige Marken in Kaufsimulationen mit externen Budgetvorgaben tendenziell zu selten gewählt werden, was hier aber nicht näher visualisiert wird.

³⁵ Hierbei werden die im Markt bzw. im Experiment beobachteten einzelnen (diskreten) Werte für Preis-Kaufanteils-Kombinationen der Einfachheit halber punktweise linear verbunden.

³⁶ Vgl. hierzu die Erläuterungen zum experimentellen Aufbau der Kaufsimulation in Kapitel 4.

Abb. 21: Diskrete Preisresponsefunktionen



Um schließlich aus Gründen der besseren Vergleichbarkeit eine über das Preisintervall [0,69€ 1,09€] hinausgehende PRF der Marke Odol-med3 zu generieren, wird auf einen Relativpreis zurückgegriffen. Dieser drückt die Preisdifferenz der Referenzmarke Odol-med3 gemessen an einem ungewichteten Durchschnittspreis der Konkurrenzmarken (Blend-a-med, Signal, Colgate) aus³⁷. Die so resultierenden Beobachtungen von Preis-Kaufanteil-Kombinationen in den Designs ($n_{PS} = 4$ Preisstufen) sowie bei den realen Markttransaktionen ($n_{PS} = 6$ Preisstufen) bilden abschließend die Datenbasis für ökonometrische Schätzungen. Dabei wird im vorliegenden Fall ein durch zwei freie Schätzparameter (b_0, b_1) gekennzeichnete logistische Funktionstyp (KA) mit einer oberen Kaufanteilschranke ($s = 100\%$) unterstellt³⁸:

Abb. 22: Modellzusammenfassung

Modellgröße	Benchmark	DI	DII	DIII	DIV
Funktionstyp	Logistisch: $KA = \frac{1}{1/s + b_0 \cdot b_1^{P_{Rel}}}$				
Bestimmtheitsmaß (R^2)	0,949	0,894	0,819	0,855	0,955
Signifikanz	0,001**	0,055**	0,095*	0,076*	0,023**
b_0 (Konstante)	0,054	0,024	0,016	0,026	0,037
b_1 (Parameter)	84,481	9,244	2,662	3,129	16,276
s (Schranke)	100	100	100	100	100

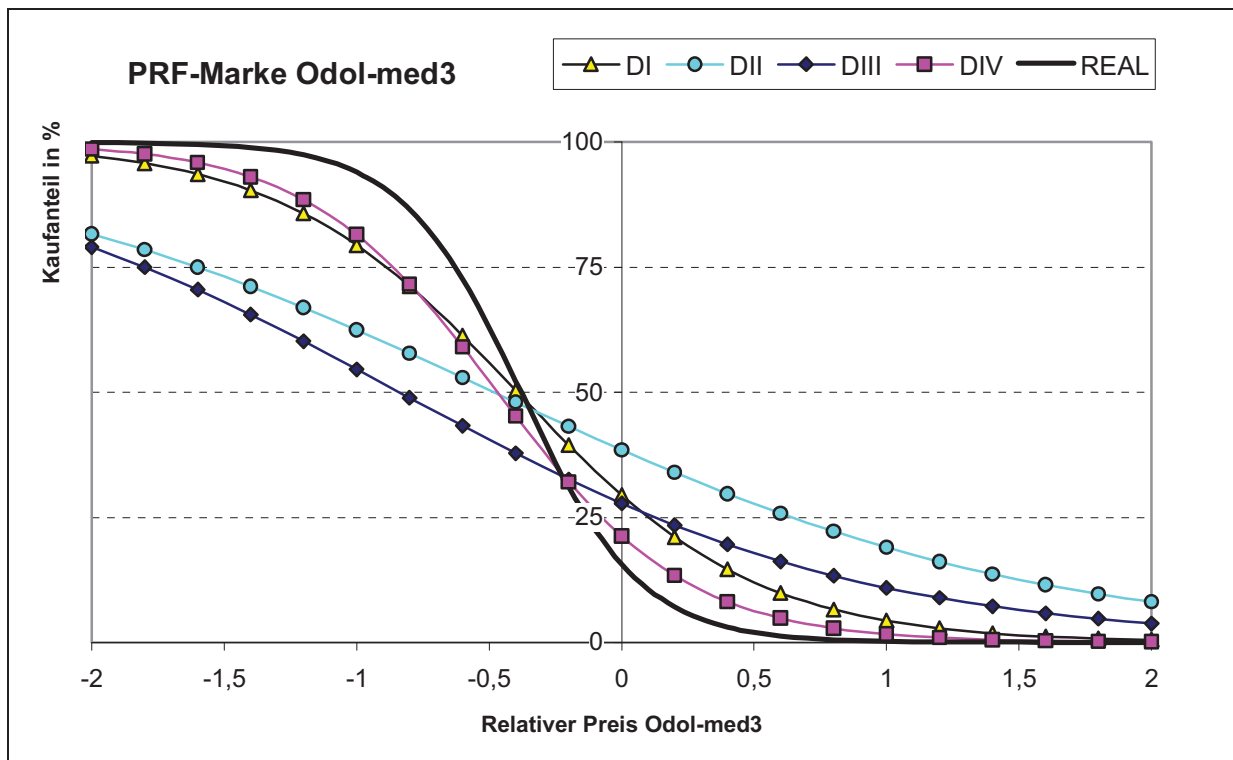
³⁷ Die genaue Kalkulation dieser relativen Preise findet sich im Anhang B. Grundsätzlich fällt der Relativpreis positiv (negativ) aus, wenn der Preis der Marke Odol-med3 den als ungewichtetes arithmetisches Mittel konfigurierten Durchschnittspreis der drei Konkurrenzmarken übersteigt (unterschreitet).

³⁸ Der logistische Funktionstyp genügt durch geeignete Wahl einer oberen Schranke (s) der Forderung nach logischer Konsistenz, da dann ein kritischer Höchstwert (100%) für die Kaufanteile nicht überschritten wird.

Es zeigt sich, daß alle geschätzten Modelle bei nachweislicher Signifikanz einen hinreichenden Fit in Form eines designübergreifend über 80% liegenden Bestimmtheitsmaßes R^2 (R^2 = Anteil der durch das Modell erklärten Streuung gemessen an der Gesamtstreuung der Daten) realisieren. Insbesondere das hypothetische Design DI wie auch das privatbudgetbasierte DIV generieren indes die nach diesem Kriterium beste Anpassungsgüte in Höhe von 90 bzw. 95%. Sie weisen somit einerseits die gemessen an der allgemeinen Modellierungsgüte höchste interne Validität auf. Andererseits wird deutlich, daß der Parameter b_1 , welcher in den logistischen Funktionen als Basis des preisvariablen Exponenten fungiert und folglich als Indikator für die Wirkungsstärke von Preisänderungen auf den Kaufanteil interpretierbar ist, in diesen beiden Designs mit 9,2 bzw. 16,3 vergleichsweise höher als in den auf externen Budgets basierenden Designs DII und DIII (2,7 bzw. 3,1) ausfällt.

Die ökonometrisch geschätzten Modelle erlauben nun abschließend relativpreisbezogene Simulationen und Kaufanteilsprognosen der Marke Odol-med3 auch für nicht beobachtete Preiskombinationen respektive Relativpreise. Hierbei ist eine möglichst gute Anpassung an die auf Realmarktdaten basierende Preisresponsefunktion (im folgenden kurz: REAL) als optimal zu bezeichnen. Eine designübergreifende Darstellung zeigt hierzu nachstehendes Bild:

Abb. 23: Simulationsrechnungen auf Basis relativer Preise



Wie bereits aus den oben diskutierten niedrigeren Werten des Preiswirkungsparameters b_1 ablesbar, senkt die externe Hingabe materieller Anreize in den Designs DII und DIII die Preissensitivität nachhaltig, was sich in einem deutlich flacheren Verlauf der Preisresponsefunktionen widerspiegelt. Die Probanden reagieren folglich auf Preissenkungen (Erhöhungen) der Marke Odol-med3 unter (über) den durchschnittlichen Konkurrenzpreis weitaus weniger stark mit Käuferwanderungen zu anderen Marken respektive Nichtkäufen, als dies laut registrierten Marktbeobachtungen der Fall ist. Darüber hinaus wird erneut die immanente Anreizwirkung des Designs DII ersichtlich, in welchem die gegebenen finanziellen Mittel ausschließlich zweckgebunden für Käufe in der Simulation Verwendung finden können. So prognostiziert dieses Design bei Preisgleichheit aller Marken (Relativpreis Odol-med3 = 0) für die relativ teure Alternative Odol-med3 einen Kaufanteil von etwa 40%, was einer Abweichung von mehr als 20% zum realen Marktanteil (18%) entspricht.

Die Designs I und IV wiederum weisen eine deutlicher ausgeprägte Preisempfindlichkeit auf, was nicht zuletzt aus den beidseitig vom Wendepunkt liegenden steileren Anstiegen der entsprechenden logistischen PRF hervorgeht. Der visuelle Vergleich mit der auf empirisch beobachteten Daten basierenden Schätzfunktion (REAL) belegt, daß diese höhere Preissensitivität insgesamt sehr nah am realen Abbild preisabhängiger Nachfragereaktionen der betrachteten Marke Odol-med3 liegt. Zudem fällt die Prognose der Kaufanteile bei einem Relativpreis von Null mit 27 respektive 20% deutlich besser aus als beispielsweise in DII. Die externe Validität dieser Designs ist folglich höher einzustufen.

6. Zusammenfassung und kritischer Ausblick

Insgesamt verdeutlichen die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung, daß von der durch eine unterschiedliche Transaktionskonsequenz sowie materielle Anreize bestimmten Konfiguration einer klassischen Kaufsimulation nachweislich nachfragerrelevante Effekte auf das Kauf- und Entscheidungsverhalten von Probanden ausgehen. Die im Rahmen dieser Studie herangezogenen Indizes der Preissensitivität belegen dabei eine Wirkung des experimentellen Faktors (Design) auf statistisch signifikantem Niveau:

Abb. 24: Auswertung der Forschungshypothesen

Hypothese	Indikator	Signifikanzniveau α	Korrigiertes R ² der Varianzanalyse
H1	Nichtkaufanteile	0,0001	0,907
H2	Basis-Premium-Index (BPI)	0,0270	0,638
H3	Kaufanteile Vergleichsmarke	0,0001	0,858
H4	Maximale Zahlungsbereitschaft (ZB _{MAX})	0,0100	0,110

Bezüglich der qualitativ orientierten Hypothese H5 ist festzuhalten, daß verbindliche Transaktionen auf Basis von Privatbudgets (DIV) erwartungsgemäß die besten weil realistischsten Ergebnisse generieren. Die Analogie derartiger Designs zur natürlichen Einkaufssituation generiert auch in der vorliegenden Studie ein vergleichsweise hohes Maß an externer Validität. Allerdings ist die Handhabbarkeit derartiger Kaufsimulationsdesigns mitunter eingeschränkt. So erweist sich einerseits die Rekrutierung von Probanden, andererseits die Gewährleistung einer hinreichenden Auskunftsbereitschaft bezüglich der sensiblen Thematik persönlicher Zahlungsbereitschaften insbesondere in hochwertigen Produktgruppen häufig als nicht unproblematisch.

Hypothetische Designs des Typs DI sind nach den Ergebnissen dieser Studie zumindest bei Vorgabe eines fiktiven Budgetrahmens (wie etwa über vorab ermittelte individualisierte Preisschwellen z.B. aus Pricesensitivity-Meter- [PSM-] Abfragen) durchaus als adäquate Alternative zu bezeichnen. Zwar bestätigt sich die bereits in vielfältigen Studien³⁹ nachgewiesene, grundsätzlich überhöhte Kauf- und Zahlungsbereitschaft in Form verminderter Nichtkaufanteile. Es gelingt jedoch eine hinreichende Prognosegüte bei relativen Kaufanteilen der Marken sowie der Vorhersage markenspezifischer Nachfragerreaktionen auf Preisvariationen. Für die Anwendung hypothetischer Designs in klassischen Kaufsimulationen spricht überdies eine ausgeprägte weil produktgruppenübergreifend gewährleistete Praktikabilität.

³⁹ Vgl. hierzu exemplarisch SATLLER/NITSCHKE 2003, S.278 f.

Von der Verwendung externer Budgets ist im Gegensatz dazu grundsätzlich abzuraten. Die verzerrenden Wirkungen solcher Kaufsimulationsdesigns werden in der Studie insbesondere bei Zweckbindung der gegebenen liquiden Mittel offensichtlich, da die dort an Käufe in der Simulation gekoppelte monetäre Ausstattung starke Anreize zur möglichst vollständigen Ausschöpfung dieses Budgets liefert. Dies erhöht die beobachteten Zahlungsbereitschaften und vermindert die Preissensitivität auf ein unrealistisch niedriges Maß.

Bei zweckfreier Konfiguration des extern gegebenen Budgets kommen vermutlich zwei gegenläufige Effekte zum tragen: zum einen die preissensitivitätserhöhenden Opportunitätskosten aus der Verwendung des Budgets für alternative Spar- oder Konsumausgaben außerhalb der Kaufsimulation, zum anderen preisempfindlichkeitssenkende Anzeffekte aus der Schenkung zusätzlicher liquider Ressourcen für Transaktionen während des Experiments. Insgesamt führt dies in der vorliegenden Studie im Vergleich zum Designtyp DII zu einer etwas höheren Preissensitivität und einer leicht überlegenen Prognosegüte. Die Qualität hypothetischer und privatbudgetbasierter Designs wird hiermit allerdings nicht erreicht. Überdies senken die notwendigen Kosten externer Budgets (seien es vollständige Finanzierungen oder aber lediglich partielle Kompensationszahlungen vor dem eigentlichen Experiment) die Praktikabilität insbesondere in teuren Produktgruppen nachhaltig herab.

Abschließend ist erstens anzumerken, daß alle in die Studie integrierten Designs bezüglich der externen Validität nur befriedigende Ergebnisse erzielen. Dies läßt sich primär auf den gering bemessenen Stichprobenumfang (der speziell in den jeweiligen Preisszenario-Untergruppen A und B lediglich 25 Probanden umfaßt) und den hierdurch induzierten Zufallsfehler zurückführen. Zweitens bestätigt sich die z.B. von SATTLER/NIT-SCHKE (2003) für Auktionen und Conjoint Analysen nachgewiesene Existenz eines hypothetischen Bias in Form überhöhter Zahlungsbereitschaften auch für klassische statische Kaufsimulationen. Mehrstufige (dynamische) klassische Kaufsimulationstypen⁴⁰ hingegen induzieren bei hypothetischer Ausgestaltung erfahrungsgemäß eine überhöhte Preissensitivität, welche sich durch die Wahl geeigneter Preisvariationsmechanismen indes nachweislich auf ein realistisches Maß reduzieren läßt (MÜLLER 2005a). Somit stellt sich die Frage, inwiefern solche dynamischen Kaufsimulationen vor dem Hintergrund der bestmöglichen Praktikabilität hypothetischer Kaufentscheidungen im Vergleich zu statischen klassischen und alternativen Kaufsimulationen (Auktionen, Lotterien) nachhaltige Validitätssteigerungen realisieren können.

⁴⁰ Beispielhaft sind hier das Brand-Price-Trade-Off-Verfahren (BPTO) oder die Erhebungstechnik des TESI-Preismodells (TPM), welche Kaufentscheidungen unter systematischer respektive randomisierter Variation der Angebotspreise der Wahlalternativen mehrstufig erheben, zu nennen.

Anhang

A. Fragebogen der Untersuchung

Lehrstuhl für Marketing

1



FRAGEBOGEN: „EXPERIMENTELLE ERHEBUNG IM MARKT FÜR ZAHNCREMES“

Interviewername: _____

Fragebogennummer:

⇒ Interv.: FRABO-Nr. checken, relevanten Split sowie Preisszenarien in Tabellen auf Seite 3 ankreuzen!!

Ansprache Proband:

Guten Tag, mein Name ist _____. Ich bin Student/in der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Im Rahmen meiner Diplomarbeit führe ich derzeit eine Umfrage zum Thema „Zahnpflegeprodukte“ durch! Nochmals vielen Dank, daß Sie an dieser Umfrage teilnehmen!

Interv.: Dem Probanden den Studentenausweis vorzeigen!

Frage 1: Der Markt für Zahncremes umfaßt viele Produkte. Wir haben exemplarisch einige Marken für Sie ausgewählt und möchten hierzu ein paar Fragen stellen:

a) Welche dieser Zahncreme-Marken sind Ihnen bekannt, wenn auch nur dem Namen nach?

Interv.: Produkte physisch vorlegen, bekannte Marken in 1. Zeile der Tabelle ankreuzen!

b) Welche dieser Produkte haben Sie sich schon einmal selbst gekauft?

Interv.: Gekaufte Marken in 2. Zeile ankreuzen!

c) Und welche Marke haben Sie sich zuletzt gekauft?

Interv.: Letztgekaufte Marke in 3. Zeile der Tabelle ankreuzen!

d) Welche dieser Marken kaufen Sie am häufigsten?

Interv.: Meistgekaufte Marke in 4. Zeile der Tabelle ankreuzen!

Frage 2: Wir möchten nun noch etwas genauer wissen, ob Sie bestimmte Marken im Zahncrememarkt besonders bevorzugen. Hierzu gebe ich Ihnen eine Skala, die von 0 (=“Produkt gefällt mir überhaupt nicht“) bis 100 (=“Produkt gefällt mir außerordentlich gut“) verläuft. Bitte legen Sie die vier Marken in einer Rangfolge auf diese Skala. Die unterschiedlichen Positionen sollen dabei anzeigen, wie sehr Ihnen die einzelnen Produkte gefallen bzw. wie gern Sie sie kaufen würden!

Interv.: VISUAL IV (Markenbilder) und VISUAL I (Präferenzskala) vorlegen, Marken bewerten lassen! Rating in 5. Zeile notieren, Ordinalränge für Favorit (1-4) selbständig in 6. Zeile eintragen!

Zeile		Blend-a-med	Odol-med 3	Signal	Colgate
1	Bekanntheit				
2	Gekauft				
3	Letztkauf				
4	Meistkauf				
5	Präferenz (Ratings)				
6	Favorit (Rang)				

Frage 3: Nun eine ganz allgemeine Frage zu den Preisen von Zahncrememarken. Bitte stellen Sie sich vor, Sie möchten eine handelsübliche Tube Zahncreme beim gewöhnlichen Einkauf erwerben.

Interv.: VISUAL III (Preisskala PSM) präsentieren, Fragen vorlesen, genannte Preise in unten stehender Tabelle eintragen! Konsistenz ($p_{1b} < p_{1c} < p_{1d}$) prüfen!!!!

- a) Welchen Preis einer Zahncreme empfinden Sie als angemessen, aber noch billig?
- b) Welchen Preis einer Zahncreme empfinden Sie als relativ hoch, aber noch vertretbar?
- c) Bei welchem Preis empfinden Sie eine Zahncreme als zu billig, so daß Sie erhebliche Zweifel an der Qualität des Produktes haben?
- d) Bei welchem Preis empfinden Sie eine Zahncreme als zu teuer, so daß ein Kauf für Sie nicht mehr in Betracht kommt?

Preise in €	3a) „noch billig“	3b) „relativ hoch“	3c) „zu billig“	3d) „zu teuer“
Preisnennung				
Konsistenz	Drittgrößter Preis	Zweitgrößter Preis	Kleinster Preis	Größter Preis



⇒ Interv.: Markenränge sowie Preise noch billig/relativ hoch (2. & 3. größter Preis) in Tabelle übertragen!

Preis „noch billig“	Preis „relativ hoch“	RANG 1	RANG 2	RANG 3	RANG 4

Frage 4: Wir möchten jetzt ein kleines Experiment mit Ihnen durchführen.

Sie sagten gerade, daß Sie einen Preis von _____ € [relativ hoch] als relativ hoch, aber noch vertretbar für eine Packung Zahncreme bezeichnen würden. Stellen Sie sich nun bitte vor, die Marken (Rang 4, Rang 3, Rang 2, Rang 1) werden Ihnen zu diesem Preis zum Kauf angeboten.

Interv.: VISUAL IV (4 Markenbildchen) untereinander gemäß der Präferenzrangfolge auf VISUAL V (Preisskala PT) jeweils beim Preis „relativ hoch“ positionieren!

a) Auf welchen Preis müßte die Marke (Rang 2) fallen, damit Sie sie kaufen würden?

Interv.: Rang 2 verschieben lassen, bis Preistoleranz erreicht! Preis notieren! _____

b) Und wenn die Marke (Rang 3) preislich gesenkt werden würde, ab welchem Preis würden Sie sie bei den gegebenen Preisen der anderen Marken kaufen?

Interv.: Rang 3 auf Skala verschieben lassen, bis Preistoleranz erreicht! Preis notieren! _____

c) Und ab welchem Preis von (Rang 4) würden Sie zu dieser Marke wechseln?

Interv.: Rang 4 verschieben lassen, bis Preistoleranz erreicht! Preis notieren! _____

Anschließend alle Markenbildchen von Preisskala entfernen!

Frage 5: Stellen Sie sich nun bitte vor, daß Ihnen lediglich ihre beiden Lieblingsmarken (Rang 1) und (Rang 2) zu einem Preis von _____ € [noch billig] angeboten werden.

Interv.: Markenbildchen Rang 1 und Rang 2 auf Skala bei Preis „noch billig“ vorlegen!

Auf welchen Preis müßte sich die Marke (Rang 1) verteuern, damit Sie zur Marke (Rang 2) wechseln?

Interv.: Rang 1 verschieben lassen, bis Preistoleranz erreicht! Preis notieren! _____

Interv.: Anschließend alle Markenbildchen von Preisskala entfernen!

Frage 6: Zwischendurch habe ich nun ein paar Fragen zu Ihren typischen Einkaufsgewohnheiten:

Achten Sie beim Kauf von Zahncreme grundsätzlich eher auf die Marke oder den Preis?

Interv.: Antworten vorlesen und genanntes ankreuzen!

achte eher auf die Marke achte eher auf den Preis

Frage 7: Und wie häufig kaufen Sie sich eine Packung Zahncreme etwa im Durchschnitt pro Monat?

Interv.: Antworten vorlesen und genanntes ankreuzen!

viermal (jede Woche) dreimal
 zweimal (jede zweite Woche) einmal (jede vierte Woche)
 seltener

Frage 8: Kommen wir zurück zu unserem Preisexperiment. Die drei Marken (Rang 1), (Rang 2) und (Rang 3) werden Ihnen jetzt zu einem Preis von (Preisnennung Frage 5) angeboten.

Interv.: Markenbildchen Rang 1, Rang 2 und Rang 3 auf Skala bei Preis „Frage 5“ vorlegen!

a) Wie stark müßte der Preis von Marke (Rang 2) sinken, damit Sie sie kaufen?

Interv.: Rang 2 verschieben lassen, bis Preistoleranz erreicht! Preis notieren! _____

b) Und auf welchen Preis müßte Marke (Rang 3) sinken, damit sie zu dieser wechseln?

Interv.: Rang 2 und Rang 1 auf ihren Preispositionen liegen lassen!

Rang 3 verschieben lassen, bis Preistoleranz erreicht! Preis notieren! _____

Interv.: Markenbildchen und Preisskala entfernen! Physische Produkte und Preisschilder vorbereiten!



Frage 9: Aus statistischen Gründen benötige ich nun noch einige Informationen zu Ihrer Person:

- Interv:* a) nach Augenschein ankreuzen; andere Kategorien vorlesen und eintragen!
- a) Geschlecht: weiblich männlich b) Alter: _____
- c) Fakultät: _____ d) Semester: _____
- e) Herkunft: alte Bundesländer neue Bundesländer

Frage 10: Zum Abschluß möchten wir Ihnen jetzt alle 4 Zahncreme-Marken zum Kauf anbieten. Die Produkte werden mit konkreten Preisen versehen, Sie sollen genau eine Marke auswählen!

D1: HYPO	D2: EXT_ZG	D3: EXT_ZF	D4: PRIVAT
Stellen Sie sich hierzu bitte eine typische Einkaufssituation vor. Sie möchten sich Zahnpasta kaufen und haben dafür circa zwei Euro zur Verfügung. Die im folgenden geforderten Preise sind dabei etwa 30% niedriger als üblicherweise im Handel.	Ich gebe Ihnen hierzu zwei Euro, die Sie beliebig für diesen Einkauf ausgeben können. Eventuelle Restgeldbestände oder nicht ausgegebenes Geld müssen Sie uns nach der Kaufentscheidung allerdings wieder zurückgeben! Die im folgenden geforderten Preise sind dabei etwa 30% niedriger als üblicherweise im Handel. <i>Interv.: 2 € übergeben!</i>	Ich gebe Ihnen hierzu zwei Euro, die Sie beliebig für diesen Einkauf ausgeben können. Eventuelle Restgeldbestände oder nicht für Käufe verwendetes Geld dürfen Sie nach der Kaufentscheidung für sich behalten! Die im folgenden geforderten Preise sind dabei etwa 30% niedriger als üblicherweise im Handel. <i>Interv.: 2 € übergeben!</i>	Sie müssen die von Ihnen gewählten Zahncreme-Produkte zwar sofort <u>in bar</u> aus Ihrer eigenen Tasche bezahlen. Die Preise sind aber etwa 30% niedriger als üblicherweise im Handel.
<i>Interv.: Produkte mit erstem relevanten Preisblockschild vorlegen! Kauf abfragen (oberste Fragen in Preistabelle)!</i>			
Wenn wir Ihnen die Marken jetzt zu diesen Preisen anbieten... <i>Interv.: zweites Szenario vorlegen, Kauf abfragen!</i>	<i>Interv.: Geld kassieren, Wechselgeld einbehalten, Produkt übergeben!</i> Wir machen Ihre Kaufentscheidung jetzt rückgängig! <i>Interv.: Produkt zurückfordern, erneut 2 € übergeben!</i> Nun bieten wir die Marken zu diesen Preisen an... <i>Interv.: zweites Szenario vorlegen, Kauf abfragen!</i>	<i>Interv.: Geld kassieren, Wechselgeld ausgeben, Produkt übergeben!</i> Wir machen Ihre Kaufentscheidung jetzt rückgängig! <i>Interv.: Produkt und Wechselgeld zurückfordern, erneut 2 € übergeben!</i> Nun bieten wir die Marken zu diesen Preisen an... <i>Interv.: zweites Szenario vorlegen, Kauf abfragen!</i>	<i>Interv.: Geld kassieren, Wechselgeld ausgeben, Produkt übergeben!</i> Wir machen Ihre Kaufentscheidung jetzt rückgängig! <i>Interv.: Produkt und Wechselgeld zurückfordern, 2 € zurückgeben!</i> Nun bieten wir die Marken zu diesen Preisen an... <i>Interv.: zweites Szenario vorlegen, Kauf abfragen!</i>

Würden Sie eine dieser Zahncremmarken zu diesen Preisen kaufen?
Und für welches dieser Produkte würden Sie sich entscheiden?

*Interv.: Preis der gewählten Marke in entsprechender Zeile einkreisen! Nur eine Marke wählbar!
Dann zurück zur obigen Tabelle, Transaktion entsprechend relevantem Split abwickeln!!!
Bei Nichtkauf Kreuz in Spalte NK setzen! Nach zweitem Szenario Kauf rückgängig machen,
Incentive übergeben, freundlich bedanken und verabschieden!!!!!!*

RELEVANZ	Blend-a-med	Odol-med 3	Signal	Colgate	NK
I	0,69 €	0,69 €	0,49 €	1,09 €	
II	0,69 €	1,09 €	0,49 €	1,09 €	
III	1,05 €	1,65 €	0,75 €	1,65 €	
IV	1,29 €	1,99 €	0,89 €	1,99 €	

Vielen Dank für Ihre Teilnahme. Ich wünsche Ihnen noch einen schönen Tag!

B: Berechnungstabelle zur Ermittlung relativer Preise der Marke Odol-med3

Kaufsimulation	p(odol)	p(blend)	p(sign)	p(colg)	P_Mittel-Konkurrenz	Relativpreis (RP) Odol
PS_1	0,69	0,69	0,49	1,09	0,7567	-0,0667
PS_2	1,09	0,69	0,49	1,09	0,7567	0,3333
PS_3	1,65	1,09	0,75	1,65	1,1633	0,4867
PS_4	1,99	1,29	0,89	1,99	1,3900	0,6000

Markt-Käufe	Po	Pb	Ps	Pc	P_Mittel-Konkurrenz	Relativpreis Odol
PS_1	0,29	0,69	0,49	1,09	0,7567	-0,4667
PS_2	0,39	0,69	0,49	1,09	0,7567	-0,3667
PS_3	0,49	0,69	0,49	1,09	0,7567	-0,2667
PS_4	0,69	0,69	0,49	1,09	0,7567	-0,0667
PS_5	0,89	0,69	0,49	1,09	0,7567	0,1333
PS_6	1,09	0,69	0,49	1,09	0,7567	0,3333

Literaturverzeichnis

- Backhaus, K./ Erichson, B./ Plinke, W./ Weiber, R. (2005): Multivariate Analysemethoden: eine anwendungsorientierte Einführung, 11. überarb. und erw. Aufl., Berlin/Heidelberg
- Balderjahn, I. (1994): Der Einsatz der Conjoint-Analyse zur empirischen Bestimmung von Preisresponsefunktionen, in: Marketing-ZFP, 13.Jg., 1/1994, S.12-20
- Comley, P. (1997): Pricing Research, in ADMAP, January 1997, pp.18-19
- Diller, H. (2000): Preispolitik, 3.Aufl., Stuttgart/Berlin/Köln
- Erichson, B. (2005): Ermittlung empirischer Preisresponsefunktionen durch Kaufsimulation, Faculty of Economics and Management Magdeburg (FEMM), Working Paper Series, No.4
- Hamman, P./ Erichson, B. (2000): Marktforschung, 4. überarb. und erw. Aufl., Stuttgart
- Helson, H. (1964): Adaption Level Theory, New York, S.37
- Holt, C./Laury, S. (2002): Risk Aversion and Incentive Effects, gefunden auf: <http://people.virginia.edu/~cah2k/highpay.pdf>; Zugriff: 12.09.2007
- Homburg, C./ Krohmer, H. (2003): Marketingmanagement, Wiesbaden
- Jobber, D./Saunders, J. (1988): Modelling the Effect of Prepaid Monetary Incentives on Mail-Survey Response, in: The Journal of the Operational Research Society, Vol.39, No.4, pp.365-372
- Kahnemann, D./ Tversky, A. (1979): Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk; in: Econometrica, Vol. 47, March, pp.263-292
- Müller, H. (2005a): Laborgestützte Experimente in der Preisforschung – Eine vergleichende Analyse preisorientierter Kaufsimulationen, Hamburg
- Müller, H. (2005b): Statische und dynamische Messungen des Preisempfindens – Ergebnisse einer empirischen Studie im deutschen Zigarettenmarkt; in: Marketing-ZFP, 27.Jg., 3/2005, S.185-196

- Müller, H. (2006a): Der Preis als Qualitätsindikator – Experimentelle Untersuchungen auf Basis des Konzepts der Buy-Response-Curve, Faculty of Economics and Management Magdeburg (FEMM), Working-Paper-Series, No.8
- Müller, H. (2006b): "Messung der Preiswahrnehmung mittels Pricesensitivity-Meter (PSM) - Eine experimentelle Längsschnittanalyse des deutschen Zigarettenmarktes", in: FEMM, Faculty of Economics and Management Magdeburg, Working Paper Series, 2006.
- Murphy, J./Allen, P.G./Stevens, T./Weatherland, D. (2005): A Meta-Analysis of Hypothetical Bias in Stated Preference Valuation, in: Environmental and Resource Economics, Vol.30, No.3/2005, pp.313-325
- Sattler, H./ Nitschke, T. (2003): Ein empirischer Vergleich von Instrumenten zur Erhebung von Zahlungsbereitschaften, in: ZfbF, 55.Jg., Juni 2003, S.264-281
- Sherif, M./Hovland, C. (1961): Social Judgement: Assimilation and Contrast Effects in Communication and Attitude Change, New Haven
- Simon, H. (1992): Preismanagement: Analyse, Strategie, Umsetzung, 2.Aufl., Wiesbaden
- Skiera, B./ Revenstorff, I. (1999): Auktionen als Instrument zur Erhebung von Zahlungsbereitschaften, in: ZfbF, 5.Jg., Nr.3/99, S.224-242
- Thaler, R./Johnson, E. (1990): Gambling with the House Money and Trying to Break Even: The Effects of Prior Outcomes on Risk Choice, in: Management Science, Vol.36, No.6, pp.643-660
- Trommsdorff, V. (1993): Konsumentenverhalten, 2. überarb. Aufl., Stuttgart/Berlin/Köln, in: Köhler, R./ Meffert, H. (Hrsg.): Kohlhammer-Edition Marketing
- Völckner, F. (2006): Methoden zur Messung individueller Zahlungsbereitschaften: Ein Überblick zum State of the Art, in: Journal für Betriebswirtschaft, 56.Jg., Heft 1/2006, S.33-60
- Wertenbroch, K./Skiera, B. (2002): Measuring Consumer's Willingness to Pay at the Point of Purchase, in: Journal of Marketing Research, Vol.XXXIX, May 2002, pp.228-241