

1 Einleitung	2
2 Modell zur Evaluierung der Kanalloyalität	4
2.1 Darstellung des Modells	4
2.2 Schätzung der Parameterwerte	7
2.3 Matrix der Residuen als Gütemaß für die interne Validität	9
3 Anwendung des Modells	9
3.1 Beschreibung des Datensatzes	9
3.2 Ergebnisse der Anwendung.....	11
4 Implikationen	15
5 Zusammenfassung	15

Entwicklung eines Modells zur Analyse der Loyalität zu unterschiedlichen Vertriebskanälen

Gensler, Sonja / Skiera, Bernd, Goethe-Universität, Frankfurt am Main

1 Einleitung

Der Anteil der Bevölkerung, der das Internet nutzt, steigt weiter an. So nutzen heute über 25 Millionen Deutsche das Internet (*Heise News Ticker (2003a)*). Zudem führt die gestiegene Vertrautheit der Konsumenten mit dem Medium Internet zu einer erhöhten Bereitschaft der Konsumenten über das Internet Produkte zu erwerben (*Sultan et al. (2002)*, *Jain Palvia/Vemuri (1999)*). So stellt eine Studie der *Boston Consulting Group (2001)* fest, dass 42% der Internet-Nutzer bereits Produkte über das Internet erworben haben und im ersten Halbjahr 2003 haben die deutschen Internet-Nutzer für 2,4 Milliarden Euro Waren über das Internet eingekauft (*Heise News Ticker (2003b)*). Aufgrund dieser Entwicklungen bieten Unternehmen heute immer vermehrt das Internet als Vertriebskanal an. So entwickeln sich immer mehr Unternehmen zu so genannten "Multi-Kanal Unternehmen". Traditionelle Offline-Unternehmen, wie zum Beispiel Quelle, Neckermann und TUI, die auch als Brick-and-Mortar Unternehmen bezeichnet werden, implementieren das Internet als zusätzlichen Vertriebskanal.

In der Literatur sind in einer Reihe von jüngeren Studien die Auswirkungen des zusätzlichen Vertriebskanals Internet im Hinblick auf unterschiedliche Erfolgsmaße beleuchtet worden. So haben sich *Geyskens/Gielens/Dekimpe (2002)* auf der Basis der Event-Study Methode mit der Frage auseinandergesetzt, welchen Einfluss die Ankündigung einer (kostenlosen) web-basierten Zeitung auf den Aktienkurs eines Zeitungsverlages hat. *Deleersnyder et al. (2002)* untersuchen, ob langfristig Kannibalisierungseffekte bezüglich des Umsatzes und der Werbeeinnahmen eben dieser Zeitungsverlage entstehen, wenn das Internet als Vertriebskanal etabliert wird. *Biyalogorsky/Naik (2003)* betrachten ebenfalls, ob die Etablierung des Internet als Vertriebskanal den Umsatz der anderen Kanäle kannibalisiert. Hingegen wird in der Untersuchung von *Hitt/Frei (2002)* der Frage nachgegangen, ob Online-Kunden profitabler sind als Offline-Kunden. Im Kern zeigen alle diese Studien, dass der Vertriebskanal Internet unabhängig von dem betrachteten Erfolgsmaß einen positiven Einfluss auf den Erfolg des Unternehmens hat.

Aus der Sicht eines Unternehmens wird der Erfolg eines Vertriebskanals durch die Akzeptanz und die Intensität der Nutzung desselben determiniert. Die Akzeptanz und die Intensität der Nutzung eines Vertriebskanals kann sich jedoch bei einzelnen Produktkategorien unterscheiden. Hinsichtlich der Akzeptanz zeigen beispielsweise *Inman/Shankar/Ferraro (2002)* auf Basis einer Assoziationsanalyse, dass bestimmte Produktkategorien bevorzugt bei bestimmten Handelsbetriebstypen erworben werden. Andere management-orientierte Studien kommen in Bezug auf das Internet zu dem Schluss, dass für Produktkategorien wie Kosmetika und Haushaltsartikel das Internet als Vertriebskanal an Bedeutung gewinnt (*ComCult Research (2002)*, *Machlis (1998)*). Gesicherte Aussagen hinsichtlich der Eignung unterschiedlicher Produktkategorien für den Vertrieb über das Internet können jedoch aus den bisherigen Ergebnissen in der Literatur nicht abgeleitet werden.

Darüber hinaus ist es für ein Unternehmen, das unterschiedliche Produktkategorien anbietet, von Bedeutung, ob bestimmte Produktkategorien sich eignen, die Loyalität zur Nutzung eines Vertriebskanals zu erhöhen. Eine solche Erhöhung der Loyalität zu einem Vertriebskanal ist aus Sicht eines Unternehmens besonders dann von Bedeutung, wenn aufgrund unterschiedlicher Kostenstrukturen in den einzelnen Vertriebskanälen es wünschenswert ist, dass die Kunden einen bestimmten Vertriebskanal nutzen. Besonders vorteilhaft ist eine solche Migration der Kunden vor allem dann, wenn die einzelne Transaktion mit dem Kunden bei gleichem Erlös zu niedrigeren Kosten durchgeführt werden kann. Solche Effekte sind beispielsweise in der Finanzdienstleistungsbranche zu beobachten. Dort werden Kunden heute vielfach kostengünstiger über das Internet als über Filialbesuche oder Anrufe im Call-Center bedient (*Hitt/Frei (2002)*, *Vishwanath/Mulvin (2001)*). Ähnliche Überlegungen äußern Versandhäuser wie Otto, die sich Kosteneinsparungen von der Migration der Kunden von papier-basierten Bestellungen oder Anrufen im Call-Center zum Online-Shop erhoffen (*Otto Combined Group (2002)*). Zudem ist zu erwarten, dass Kunden, die für den Kauf einer bestimmten Produktkategorie bevorzugt einen bestimmten Vertriebskanal nutzen, diesen im Verlauf der Zeit auch für den Kauf anderer Produktkategorien nutzen. So kann eine Migration der Kunden zu einem bestimmten Vertriebskanal induziert werden.

Ziel dieses Beitrags ist daher die Entwicklung und Anwendung eines Modells, das die Beurteilung der Loyalität von Kunden zu unterschiedlichen Vertriebskanälen erlaubt und zudem in der Lage ist zu evaluieren, ob bestimmte Produktkategorien, eine erhöhte

Kanalloyalität bei den Kunden induzieren. Der Aufsatz ist demgemäß wie folgt aufgebaut. In Kapitel 2 wird ein Überblick über das angewendete Modell gegeben. Es wird auf die Schätzung der Parameterwerte eingegangen sowie eine Vorgehensweise zur Beurteilung der Güte des geschätzten Modells beschrieben. In Kapitel 3 wird zunächst der Datensatz vorgestellt, bevor dann die Ergebnisse einer empirischen Untersuchung präsentiert werden. Bei der Analyse der Ergebnisse liegt der Fokus darauf, ob bestimmte Produktkategorien eine hohe Loyalität zum Vertriebskanal Internet induzieren können. Kapitel 4 geht kurz auf mögliche Implikationen ein. Der Aufsatz schließt mit einer Zusammenfassung in Kapitel 5.

2 Modell zur Evaluierung der Kanalloyalität

2.1 Darstellung des Modells

Die Modellierung der Loyalität zu unterschiedlichen Vertriebskanälen macht es erforderlich, das Kanalwahlverhalten der Kunden über die Zeit hinweg zu betrachten. Hierfür wird das Modell einer stationären Markov Kette genutzt (*Behrends (2000)*). Bei einer Markov Kette handelt es sich um einen stochastischen Prozess, der hier auf dem beobachteten Kanalwahlverhalten der Kunden basiert. Aufbauend auf diesen Beobachtungen werden die Übergangswahrscheinlichkeiten ermittelt. Diese repräsentieren die Wahrscheinlichkeit, dass ein Kunde bei seinem nächsten Kauf einen bestimmten Kanal nutzt. Die Eigenschaft einer stationären Markov Kette ist zudem, dass die Übergangswahrscheinlichkeiten über die Zeit hinweg konstant sind.

Das nachfolgende Modell zieht die Überlegungen von *Colombo/Morrison (1989)* sowie *Frydman/Kallberg/Kao (1985)* heran. Das von *Colombo/Morrison (1989)* erstmals im Marketing angewendete Modell hat sich bereits in einer Reihe von Anwendungen zur Abbildung des Markenwahlverhaltens bewährt (*Bayus (1992)*, *Dekimpe et al. (1997)*, *Steenkamp/Dekimpe (1997)*, *Bultez (1990a)*, *Bultez (1990b)*). Dieses Modell wird hier in dreierlei Hinsicht erweitert: Erstens wird statt des Markenwahlverhaltens das Kanalwahlverhalten der Kunden betrachtet. So sind Vertriebskanäle Gegenstand der Untersuchung und nicht Marken. Zweitens wird die von *Dekimpe et al. (1997)* und *Steenkamp/Dekimpe (1997)* geäußerte Überlegung aufgegriffen und nicht nur, wie von *Colombo/Morrison (1989)* vorgeschlagen, eine Analyse auf Unternehmensebene, sondern auf Ebene der Produktkategorien vorgenommen. Dies erlaubt eine detaillierte

Analyse und die Ableitung konkreter Handlungsempfehlungen für ein Unternehmen. Drittens erfolgt, wie von *Frydman/Kallberg/Kao (1985)* vorgeschlagen, eine Betrachtung der Residuen-Matrizen zur Beurteilung der internen Validität des geschätzten Modells. Dieses Gütemaß wurde in Zusammenhang mit dem von *Colombo/Morrison (1989)* vorgeschlagenen Modell bisher noch nicht angewendet.

Das hier angewendete Modell geht wie das von *Colombo/Morrison (1989)* entwickelte Modell davon aus, dass sich die Heterogenität der Kunden durch die Bildung von zwei Gruppen erfassen lässt:

- Kunden, die eine intrinsische Präferenz für eine Produktkategorie-Kanal-Kombination besitzen und bei jedem Kauf der Produktkategorie immer denselben Kanal nutzen, so genannte "loyale Kunden".
- Kunden, die potenziell den Kanal bei jedem Kauf der Produktkategorie wechseln, so genannte "potenzielle Wechsler".

Das von *Colombo/Morrison (1989)* entwickelte Modell basiert auf einem Markov Prozess nullter Ordnung. Diese Annahme meint, dass die Nutzung eines Kanals beim nächsten Kauf nicht in Abhängigkeit von der Kanalwahl beim vorherigen Kauf modelliert wird. Die Annahme birgt den Vorteil in sich, dass lediglich zwei Beobachtungen je Konsument erforderlich sind.

Eine weitere Annahme ist, dass jeder potenzielle Wechsler die selbe Wahrscheinlichkeit besitzt, unter Berücksichtigung der Produktkategorie einen bestimmten Kanal zu nutzen. Jedoch kann die Wahrscheinlichkeit über die Kanäle hinweg unterschiedlich sein. Der Anteil der loyalen Kunden und der Anteil der potenziellen Wechsler sind durch die folgenden Gleichungen miteinander verknüpft.

$$(1) \quad p_{ii} = \alpha_i + (1 - \alpha_i) \cdot p_i \quad (i \in \hat{I})$$

$$(2) \quad p_{ij} = (1 - \alpha_i) \cdot p_j \quad (i \neq j, i, j \in \hat{I})$$

wobei

$p_{ii(j)}$: bedingte Wahrscheinlichkeit, dass ein Kunde, der beim letzten Kauf den i -ten Kanal genutzt hat, beim nächsten Kauf den $i(j)$ -ten Kanal nutzt,

α_i : Anteil der derzeitigen Kunden, die den i -ten Kanal nutzen und loyal sind,

$\pi_{i(j)}$: Anteil der potenziellen Wechsler, die beim nächsten Kauf den i(j)-ten Kanal nutzen.

Offensichtlich stammt nicht jeder Wiederholungskauf über einen bestimmten Kanal von einem loyalen Kunden, jedoch ist jeder beobachtete Kanalwechsel dem Segment der potenziellen Wechsler zuzurechnen. Darüber hinaus sind die folgenden Restriktionen zu beachten:

$$(3) \quad \sum_{i \in I} p_i = 1$$

$$(4) \quad \sum_{i \in I} a_i \neq 1$$

Obwohl sowohl α_i als auch $\pi_{i(j)}$ Werte im Intervall $[0,1]$ annehmen, besteht keine eindeutige Beziehung zwischen den beiden Werten, da ihre Basis unterschiedlich ist. Der Anteil der loyalen Kunden basiert auf dem Anteil der derzeitigen Kunden, die einen bestimmten Kanal nutzen und loyal zu diesem Kanal sind. Dahingegen basiert der Anteil der potenziellen Wechsler auf der Gesamtzahl der Wechsler, die Kunden des Unternehmens sind. Daher ist im allgemeinen α_i größer als $\pi_{i(j)}$.

Die Werte für den Anteil der Kunden, die eine intrinsische Präferenz für einen Vertriebskanal besitzen, sowie für den Anteil der potenziellen Wechsler wird auf Basis einer so genannten Übergangsmatrix ermittelt. Diese kann für den Fall zweier Vertriebskanäle wie folgt dargestellt werden:

Tabelle 1: Beispiel für eine Übergangsmatrix im Zwei-Kanal-Fall

		t = 2	
		Kanal 1	Kanal 2
t = 1	Kanal 1	n_{11}	n_{12}
	Kanal 2	n_{21}	n_{22}

Die Zahl der Kunden in den unterschiedlichen Zellen der Übergangsmatrix berechnet sich dann wie folgt:

$$(5) \quad n_{ii} = (a_i + (1 - a_i) \cdot p_i) \cdot n_i. \quad (i \hat{I} I)$$

$$(6) \quad n_{ij} = (1 - \mathbf{a}_i) \cdot \mathbf{p}_j \cdot n_i \quad (i^1 j, i, j \hat{I} I)$$

wobei:

n_{ii} : beobachtete Anzahl an Kunden, die beim letzten Kauf den i -ten Kanal genutzt haben und beim jetzigen Kauf wieder den i -ten Kanal nutzen,

n_{ij} : beobachtete Anzahl an Kunden, die beim letzten Kauf den i -ten Kanal genutzt haben und beim jetzigen Kauf den j -ten Kanal nutzen.

n_i : Zahl der Kunden, die den i -ten Kanal genutzt haben.

Daraus folgt:

$$(7) \quad \mathbf{p}_i = \frac{n_{ii} - \mathbf{a}_i \cdot n_i}{(1 - \mathbf{a}_i) \cdot n_i} \quad (i \hat{I} I)$$

$$(8) \quad \mathbf{p}_j = \frac{n_{ij}}{(1 - \mathbf{a}_i) \cdot n_i} \quad (i^1 j, i \hat{I} I, j \hat{I} I)$$

$$(9) \quad \mathbf{a}_i = \frac{n_{ii} - \mathbf{p}_i \cdot n_i}{(1 - \mathbf{p}_i) \cdot n_i} \quad (i \hat{I} I)$$

$$(10) \quad \mathbf{a}_j = \frac{\mathbf{p}_j \cdot n_i - n_{ij}}{\mathbf{p}_j \cdot n_i} \quad (i^1 j, i \hat{I} I, j \hat{I} I)$$

2.2 Schätzung der Parameterwerte

Aufgrund der Annahme der Unabhängigkeit (Prozess nullter Ordnung) ergibt sich eine multinomiale Verteilung der Werte in den Zellen jeder Zeile der Übergangsmatrix. Die Schätzung der interessierenden Parameter kann daher auf Basis der folgenden logLikelihood-Funktion (*Colombo/Morrison (1989)*) erfolgen:

$$\begin{aligned}
 \log L &= \sum_{i=1}^I n_{ii} \cdot p_{ii} + \sum_{i=1}^I \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^J n_{ij} \cdot p_{ij} + I \left[\sum_{i=1}^I p_i - I \right] \\
 (11) \quad &= \sum_{i=1}^I n_{ii} \cdot [\mathbf{a}_i + (I - \mathbf{a}_i) \cdot \mathbf{p}_i] + \sum_{i=1}^I \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^J n_{ij} \cdot [(I - \mathbf{a}_i) \cdot \mathbf{p}_j] + I \left[\sum_{i=1}^I p_i - I \right]
 \end{aligned}$$

Das Ableiten von (8) nach \mathbf{p}_i , \mathbf{a}_i und I führt zu:

$$(12) \quad \frac{\delta L}{\delta \mathbf{p}_i} = \frac{n_{ii} (1 - \mathbf{a}_i)}{\mathbf{a}_i + (1 - \mathbf{a}_i) \cdot \mathbf{p}_i} + \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^I \frac{n_{ji}}{\mathbf{p}_i} + I = 0 \quad (i\hat{I}I)$$

$$(13) \quad \frac{\delta L}{\delta \mathbf{a}_i} = \frac{n_{ii} (1 - \mathbf{p}_i)}{\mathbf{a}_i + (1 - \mathbf{a}_i) \cdot \mathbf{p}_i} - \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^I \frac{n_{ij}}{(1 - \mathbf{a}_i)} = 0 \quad (i\hat{I}I)$$

$$(14) \quad \frac{dL}{dI} = \sum_{i \in I} p_i - I = 0 \quad (i\hat{I}I)$$

Aus der Multiplikation von (13) mit $(1 - \mathbf{a}_i)/(1 - \mathbf{p}_i)$ resultiert dann:

$$(15) \quad \frac{n_{ii} \cdot (1 - \mathbf{a}_i)}{\mathbf{a}_i + (1 - \mathbf{a}_i) \cdot \mathbf{p}_i} = \frac{n_{i.} - n_{ii}}{1 - \mathbf{p}_i} \quad (i\hat{I}I)$$

Durch die Substitution von (15) in (12) ergibt sich:

$$(16) \quad \frac{n_{i.} - n_{ii}}{1 - \mathbf{p}_i} + \frac{n_{i.} - n_{ii}}{\mathbf{p}_i} + I = 0 \quad (i\hat{I}I)$$

wobei:

$n_{.j}$: Summe der Kunden, die zu dem i -ten Kanal von einem beliebigen anderen Kanal wechseln.

Als Ergebnis ergibt sich der jeweilige Anteil der derzeitigen Kunden, die den i -ten Kanal nutzen und loyal sind, sowie der jeweilige Anteil der potenziellen Wechsler.

2.3 Matrix der Residuen als Gütemaß für die interne Validität

Zur Beurteilung der Güte des geschätzten Modells kann die Matrix der Residuen herangezogen werden (Frydman/Kallberg/Kao (1985)). Diese ergibt sich aus der Differenz der beobachteten Matrix der Übergangswahrscheinlichkeiten und der geschätzten Matrix der Übergangswahrscheinlichkeiten:

Tabelle 2: Beispiel für eine Matrix der Übergangswahrscheinlichkeiten im Zwei-Kanal-Fall

		t = 2	
		Kanal 1	Kanal 2
t = 1	Kanal 1	$p_{11}=n_{11}/n_{1.}$	$p_{12}=n_{12}/n_{1.}$
	Kanal 2	$p_{21}=n_{21}/n_{2.}$	$p_{22}=n_{22}/n_{2.}$

Wenn P die Matrix der beobachteten Übergangswahrscheinlichkeiten repräsentiert und \hat{P} die geschätzte Matrix der Übergangswahrscheinlichkeiten, so gilt für die Matrix der Residuen R:

$$(17) \quad R = P - \hat{P}$$

mit

$$(18) \quad P = \begin{bmatrix} p_{11} & p_{12} \\ p_{21} & p_{22} \end{bmatrix} \quad \text{und} \quad \hat{P} = \begin{bmatrix} \hat{p}_{11} & \hat{p}_{12} \\ \hat{p}_{21} & \hat{p}_{22} \end{bmatrix}$$

Ziel ist es, dass die Matrix der Residuen lediglich niedrige Werte nahe Null aufweist. Dies meint, dass die geschätzte Matrix der Übergangswahrscheinlichkeiten nahezu der empirisch beobachteten Matrix der Übergangswahrscheinlichkeiten entspricht.

3 Anwendung des Modells

3.1 Beschreibung des Datensatzes

Um zu evaluieren, ob bestimmte Produktkategorien eine hohe Loyalität zum Internet als Vertriebskanal induzieren, wird ein Home Shopping TV Sender betrachtet. Das Unternehmen ist eines der größten Home Shopping Unternehmen Europas. Es werden

zahlreiche Produkte aus unterschiedlichen Produktkategorien angeboten. Das Sortiment setzt sich aus Produkten zusammen, die permanent Bestandteil des Sortiments sind und aus Produkten, die nur temporär verfügbar sind. Das Unternehmen besitzt zwei Vertriebskanäle: das Call Center und das Internet. Das Internet wurde dem Call Center als Vertriebskanal hinzugefügt. Heute wird das gesamte Sortiment auf den Webseiten des Unternehmens angeboten. Der über das Internet erzielte Absatz steigt kontinuierlich an und das Unternehmen ist daran interessiert, diesen weiter zu erhöhen, da das Internet erlaubt, die Kunden zu geringeren Kosten zu bedienen.

Die Kunden haben zwei Möglichkeiten sich über die angebotenen Produkte zu informieren: Zum einen können sie das Fernsehprogramm verfolgen. Es werden unterschiedliche Shows angeboten, die über das Angebot in bestimmten Produktkategorien informieren. Wenn ein Kunde ein Produkt bestellen möchte, so kann dieser die angegebene Telefonnummer wählen und wird mit dem Call Center verbunden. Nutzt ein Kunde die Webseite des Unternehmens, so findet er dort ein breites Angebot von Produkten unterschiedlicher Produktkategorien. Er kann dann die Produkte direkt online bestellen.

Der vorhandene Datensatz beinhaltet die Bestellungen von circa 1,5 Millionen Kunden über einen Zeitraum von 15 Monaten. Insgesamt liegen ungefähr 9 Millionen Bestellungen vor. Neben einer Kundenidentifikationsnummer enthält der Datensatz die Produktidentifikationsnummer, die entsprechende Produktkategorie sowie Uhrzeit und Datum der Bestellung und den genutzten Kanal. Bei den beobachteten Daten handelt es sich jedoch nicht um Paneldaten (*Dekimpe et al. (1997)*). Vielmehr liegt ein Kundenstamm vor, der durch Abwanderungen und Zugewinne gekennzeichnet ist.

Bei den Produkten handelt es sich sowohl um Verbrauchs- als auch um Gebrauchsgüter, so dass die Interpurchase Time sehr unterschiedlich ausfallen kann. Die durchschnittliche Interpurchase Time liegt bei ca. 20 Tagen. Die ersten drei Monate des Beobachtungszeitraums werden als Initialisierungsperiode verwendet, um dem Problem der Linkszensurierung der Daten zu begegnen. Um zu entscheiden, ob es sich bei der ersten Bestellung in dem Zeitintervall vier bis 15 Monate um einen Wiederholungskauf bezogen auf den Kanal handelt oder um einen Kanalwechsel, wird diese Bestellung mit der letzten Bestellung in der Initialisierungsperiode verglichen. Darüber hinaus wird eine Nicht-Kauf Option betrachtet (*Chiang (1991)*, *Dekimpe et al. (1997)*), um zu berücksichtigen, wenn ein Kunde in dem Zeitintervall keine Bestellung getätigt hat. Aus diesem Grund weist die betrachtete Übergangsmatrix die Dimension 3x3 auf. Die Zelle

(3,3) der Übergangsmatrix beinhaltet jene Konsumenten, die das Angebot des Unternehmens bisher nicht genutzt haben. Um diese Zelle zu füllen, wird die Zahl der Haushalte in der Bundesrepublik berücksichtigt, die im Internet einkaufen (vgl. auch *Biyalogorsky/Naik (2003)*). Der Fokus auf die Bundesrepublik ergibt sich daraus, dass sich die betrachtete Datenbasis auf die Bundesrepublik bezieht. Jedoch weisen unterschiedliche Studien verschiedene Werte bezüglich der Haushalte, die das Internet zum Einkaufen nutzen, aus. Aus diesem Grund wurde die Sensitivität der Ergebnisse hinsichtlich der Zahl an Haushalten, die das Internet zum Einkaufen nutzen, getestet. Es ergibt sich, dass die grundlegenden Ergebnisse nicht von dem unterstellten Wert in der Zelle (3,3) beeinflusst werden.

3.2 Ergebnisse der Anwendung

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der empirischen Untersuchung dargestellt und diskutiert. Hierbei werden beispielhaft drei Produktkategorien untersucht, wobei aus Gründen der Geheimhaltungspflicht die Produktkategorien nicht offen gelegt werden. Bei Betrachtung der Produktkategorie A zeigt sich, dass die Wahrscheinlichkeit einer Bestellung über das Call Center, wenn im vorherigen Kauf das Call Center genutzt wurde, 99,67% beträgt (siehe Tabelle 3). Hingegen findet eine wiederholte Bestellung über das Internet nur in 56,84% der Fälle statt. So ergibt sich, dass die Wahrscheinlichkeit für einen Kanalwechsel wesentlich höher ist, wenn bei der vorherigen Bestellung das Internet genutzt wurde.

Tabelle 3: Geschätzte Matrix der Übergangswahrscheinlichkeiten bezogen auf die Produktkategorie A

Kanal in t=1	Kanal in t=2	Call Center	Internet	“No Purchase” Option
Call Center		99,67%	0,06%	0,27%
Internet		36,64%	56,84%	6,52%
„No Purchase“ Option		0,13%	0,00%	99,87%

Die Analyse des Anteils der loyalen Kunden zeigt, dass für das Call Center der Anteil an loyalen Kunden 98,13% beträgt (siehe Tabelle 4), wohingegen der Anteil der loyalen Kunden des Internet einen Wert von 55,45% aufweist. Die Analyse der potenziellen

Wechsler ergibt, dass der Anteil der potenziellen Wechsler für das Call Center wesentlich höher ist als für den Vertriebskanal Internet. So beträgt der Anteil der potenziellen Wechsler, die beim nächsten Kauf das Call Center nutzen, 82,25%. Dieses Ergebnis bedingt, dass das Call Center eher in der Lage ist, potenzielle Wechsler anzuziehen.

Tabelle 4: Anteil der loyalen Kunden sowie der potenziellen Wechsler bezogen auf die Produktkategorie A

	Call Center	Internet
Loyale Kunden	98,13%	55,45%
Potenzielle Wechsler	82,25%	3,12%

In Bezug auf die Produktkategorie B wird deutlich, dass die Wahrscheinlichkeit für eine wiederholte Bestellung über das Call Center mit 93,58% wiederum sehr hoch ist (siehe Tabelle 5). Aber auch die Wahrscheinlichkeit einer wiederholten Bestellung über das Internet ist mit 77,21% als hoch anzusehen. Jedoch ist auch hier ersichtlich, dass die Wahrscheinlichkeit eines Kanalwechsels vom Internet zum Call Center wesentlich höher ist als umgekehrt.

Tabelle 5: Geschätzte Matrix der Übergangswahrscheinlichkeiten bezogen auf die Produktkategorie B

Kanal in t=1	Kanal in t=2	Call Center	Internet	„No Purchase“ Option
Call Center		93,57%	1,09%	5,34%
Internet		16,75%	77,21%	6,05%
„No Purchase“ Option		0,48%	0,04%	99,49%

Eine Betrachtung des Anteils der loyalen Kunden zeigt, dass das Call Center sowie das Internet einen nahezu gleich hohen Anteil an loyalen Kunden aufweisen (siehe Tabelle 6). Allerdings ist der Anteil der potenziellen Wechsler, die bei ihrem nächsten Kauf das Call Center nutzen, um ein Vielfaches höher als für das Internet, so dass das Call Center auch in Bezug auf die Produktkategorie B eher in der Lage ist, Kunden, die zu den potenziellen Wechslern gehören, anzuziehen.

Tabelle 6: Anteil der loyalen Kunden sowie der potenziellen Wechsler bezogen auf die Produktkategorie B

	Call Center	Internet
Loyale Kunden	78,78%	75,98%
Potenzielle Wechsler	69,71%	5,13%

Bei der Produktkategorie C bestätigt sich ebenfalls die hohe Wahrscheinlichkeit einer wiederholten Bestellung über das Call Center (siehe Tabelle 7). Für eine wiederholte Bestellung über das Internet ergibt sich eine Wahrscheinlichkeit von 55,40%. So zeigt sich wiederum, dass die Wahrscheinlichkeit für einen Kanalwechsel vom Internet zum Call Center mit 42,32% wesentlich höher ist als ein Kanalwechsel vom Call Center zum Internet (0,22%).

Tabelle 7: Geschätzte Matrix der Übergangswahrscheinlichkeiten bezogen auf die Produktkategorie C

Kanal in t=1	Kanal in t=2	Call Center	Internet	„No Purchase“ Option
Call Center		99,09%	0,22%	0,68%
Internet		42,32%	55,40%	2,29%
„No Purchase“ Option		0,14%	0,00%	99,85%

Hinsichtlich des Anteils der loyalen Kunden ergibt sich für das Call Center erneut eine höhere intrinsische Loyalität als zum Internet (siehe Tabelle 8). Aber auch hier zeigt sich, dass die Mehrheit der potenziellen Wechsler beim nächsten Kauf das Call Center nutzen wird. So ist das Internet bei dieser Produktkategorie kaum in der Lage, potenzielle Wechsler anzuziehen.

Tabelle 8: Anteil der loyalen Kunden sowie der potenziellen Wechsler bezogen auf die Produktkategorie C

	Call Center	Internet
Loyale Kunden	86,47%	54,65%
Potenzielle Wechsler	93,31%	1,65%

Zur Beurteilung der Güte der geschätzten Modelle werden die Residuen-Matrizen herangezogen (siehe Tabelle 9, Tabelle 10, Tabelle 11). Eine Betrachtung derselben macht deutlich, dass die Schätzung der einzelnen Modelle als gut bezeichnet werden kann.

Tabelle 9: Matrix der Residuen der Übergangswahrscheinlichkeiten bezogen auf die Produktkategorie A

	Call Center	Internet	„No Purchase“ Option
Call Center	0,00%	-0,01%	-0,15%
Internet	3,49%	0,00%	-6,51%
„No Purchase“ Option	0,00%	0,00%	0,00%

Tabelle 10: Matrix der Residuen der Übergangswahrscheinlichkeiten bezogen auf die Produktkategorie B

	Call Center	Internet	„No Purchase“ Option
Call Center	0,00%	-0,02%	-4,86%
Internet	0,53%	0,00%	-6,01%
„No Purchase“ Option	0,00%	0,00%	0,00%

Tabelle 11: Matrix der Residuen der Übergangswahrscheinlichkeiten bezogen auf die Produktkategorie C

	Call Center	Internet	„No Purchase“ Option
Call Center	0,00%	-0,01%	-0,54%
Internet	1,09%	0,00%	-2,28%
„No Purchase“ Option	0,00%	0,00%	0,00%

Die größten negativen Abweichungen ergeben sich bei der Schätzung der Wahrscheinlichkeit für einen Wechsel vom Internet zur „No Purchase“ Option. Dies meint, dass die Wahrscheinlichkeiten für einen Wechsel vom Internet zum „No Purchase“ überschätzt werden. Die größten positiven Abweichungen treten hingegen

bezüglich der Wahrscheinlichkeit eines Wechsels vom Internet zum Call Center auf. Dies bedeutet wiederum, dass die Wahrscheinlichkeit eines Wechsels vom Internet zum Call Center unterschätzt wird. Dies liegt in der relativ geringen Zahl an Beobachtungen für diesen Kanalwechsel begründet.

4 Implikationen

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass in diesem Anwendungsfall die Wahrscheinlichkeit für einen wiederholten Kauf über das Call Center unabhängig von der Produktkategorie höher ist als die Wahrscheinlichkeit für einen wiederholten Kauf über das Internet. Eine detaillierte Analyse der Übergangswahrscheinlichkeiten bringt jedoch weitergehende Einsichten. So erlaubt das dargestellte Modell eine Aufspaltung der Kunden in loyale Kunden und potenzielle Wechsler. Für den Erfolg eines Vertriebskanals ist es notwendig, dass dieser Kunden anzieht, die eine intrinsische Präferenz für eben diesen Kanal besitzen. Aus diesem Grund ist ein hoher Anteil an loyalen Kunden erstrebenswert. Neben der Loyalität zu einem Vertriebskanal wird der Erfolg eines Vertriebskanals aber auch dadurch bestimmt, ob dieser in der Lage ist, potenzielle Wechsler anzuziehen. Die Ergebnisse der Analyse zeigen, dass das Call Center einen hohen Anteil an loyalen Kunden besitzt. Lediglich bei der Produktkategorie B weisen die beiden Vertriebskanäle einen ähnlich hohen Anteil an loyalen Kunden auf. Hinsichtlich der Gruppe der potenziellen Wechsler ist zu beobachten, dass das Call Center in wesentlich höherem Maße in der Lage ist, potenzielle Wechsler anzuziehen.

Bezogen auf die Produktkategorien ist festzustellen, dass die Produktkategorie B am ehesten in der Lage ist, die Migration der Kunden ins Internet zu fördern. Für das Unternehmen ergibt sich daher die Implikation, diese Produktkategorie gezielt einzusetzen, um die Kunden ins Internet zu migrieren. So besteht die Möglichkeit, dass über die Zeit hinweg, die Kunden diesen Vertriebskanal verstärkt nutzen und eine höhere Loyalität zu diesem Kanal auch bezüglich der anderen Produktkategorien entwickeln.

5 Zusammenfassung

Das in diesem Beitrag dargestellte Modell zur Beurteilung der Loyalität von Kunden zu unterschiedlichen Vertriebskanälen gestattet eine Kalibrierung des Modells auf Basis

weniger Daten. Das Modell gestattet die Ermittlung des Anteils der loyalen Kunden zu einem Vertriebskanal und des Anteils der potenziellen Wechsler. Darüber hinaus erlaubt das Modell die Ermittlung der Kanalloyalität bezogen auf unterschiedliche Produktkategorien. So zeigt die in diesem Beitrag beschriebene Anwendung deutliche Unterschiede in der Loyalität zu einem Vertriebskanal bei drei unterschiedlichen Produktkategorien. Darauf aufbauend können Implikationen abgeleitet werden, welche Produktkategorien die Migration der Kunden in einen bestimmten Vertriebskanal unterstützen können.

Literatur

Bayus, B.L. (1992), "Brand Loyalty and Marketing Strategy: An Application to Home Appliances", *Marketing Science*, Vol. 11, S. 21-38.

Behrends, E. (2000), "Introduction to Markov Chains - with Special Emphasis on Rapid Mixing", Braunschweig/Wiesbaden.

Biyalogorsky, E./Naik, P. (2003), "Clicks and Mortar: The Effect of On-line Activities on Off-line Sales", *Marketing Letters*, Vol. 14, S. 21-32.

Boston Consulting Group (2001), "The Multichannel Consumer - The Need to Integrate Online and Offline Channels in Europe", Boston.

Bultez, A. (1990a), "Compétitivité: Modèles et Réalités; Partie 1: Modèles Descriptifs", Working Paper 90-04, European Institute for Advanced Studies in Management.

Bultez, A. (1990b), "Compétitivité: Modèles et Réalités; Partie 2: Modèles Explicatifs", Working Paper 90-05, European Institute for Advanced Studies in Management.

Chiang, J. (1991), "A Simultaneous Approach to the Whether, What and How Much to Buy Questions", *Marketing Science*, Vol. 10, S. 297-315.

Colombo, R.A./Morrison, D.G. (1989), "A Brand Switching Model with Implications for Marketing Strategies", *Marketing Science*, Vol. 8, S. 89-99.

ComCult Research (2002), "Online-Nutzung and Zielgruppen 2002", www.comcult.de/ic/download/onlinenutzung2002_gesamt.pdf, September 26, 2003.

Dekimpe, M.G./Steenkamp, J.-B.E.M./Mellens, M./Abeelee, P.v. (1997), "Decline and Variability in Brand Loyalty", *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 14, S. 405-420.

Deleersnyder, B./Geyskens, I./Gielens, K./Dekimpe, M.G. (2002), "How Cannibalistic Is The Internet Channel? A Study Of The Newspaper Industry In The United Kingdom And The Netherlands", *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 19, S. 337-348.

Frydman, H./Kallberg, J.G./Kao, D.-L. (1985), "Testing the Adequacy of Markov Chain and Mover-Stayer Models as Representations of Credit Behavior", *Operations Research*, Vol. 33, S. 1203-1214.

Geyskens, I./Gielens, K./Dekimpe, M.G. (2002), "The Market Valuation of Internet Channel Additions", *Journal of Marketing*, Vol. 66, S. 102-119.

Heise News Ticker (2003a), „25 Millionen Deutsche im Internet“, <http://www.heise.de/newsticker/data/hod-29.03.01-001/>, Stand: 18.11.2003.

Heise News Ticker (2003b), „Einkaufen im Internet gewinnt weiterhin an Bedeutung“, <http://www.heise.de/newsticker/data/anw-14.10.03-006/>, Stand: 18.11.2003.

Hitt, L.M./Frei, F.X. (2002), "Do Better Customers Utilize Electronic Distribution Channels? The Case of PC Banking", *Management Science*, Vol. 48, S. 732-748.

Inman, J./Shankar, V./Ferraro, R. (2002), ""You Are Where You Shop": Channel Associations and the Drivers of Cross-Channel Variation in Shopping Behavior", 02 - 117, *Marketing Science Institute*, Cambridge.

Jain Palvia, S./Vemuri, V.K. (1999), "Distribution Channels in Electronic Markets", *Electronic Markets*, Vol. 9, S. 118-125.

Machlis, S. (1998), "Estee Lauder Tackles Web, Channel Conflict", *Computerworld*, July 6, 1998, 79.

Otto Combined Group (2002), "Annual Report 2001", www.otto.com/en/ueber_uns/pdf/annual_report_01_02.pdf, 11/9/2003.

Steenkamp, J.-B.E.M./Dekimpe, M.G. (1997), "The Increasing Power of Store Brands: Building Loyalty and Market Share", *Long Range Planning*, Vol. 30, S. 917-930.

Sultan, F./Urban, G.L./Shankar, V./Bart, I.Y. (2002), "Determinants and Role of Trust in E-Business: A Large Scale Empirical Study", MIT, Boston.

Vishwanath, V./Mulvin, G. (2001), "Multi-Channels: The Real Winner in the B2C Internet Wars", Business Strategy Review, Vol. 12, S. 25-33.