

February 2007

# Allokation und Bepreisung kontextbezogener Kundenkontakte im Mobile Marketing - Rahmenbedingungen für Einsatz und Gestaltung von multi-attributiven Auktionen

Andreas Albers

Goethe Universität Frankfurt a. M., andreas.albers@m-lehrstuhl.de

Follow this and additional works at: <http://aisel.aisnet.org/wi2007>

---

## Recommended Citation

Albers, Andreas, "Allokation und Bepreisung kontextbezogener Kundenkontakte im Mobile Marketing - Rahmenbedingungen für Einsatz und Gestaltung von multi-attributiven Auktionen" (2007). *Wirtschaftsinformatik Proceedings 2007*. 19.  
<http://aisel.aisnet.org/wi2007/19>

This material is brought to you by the Wirtschaftsinformatik at AIS Electronic Library (AISeL). It has been accepted for inclusion in Wirtschaftsinformatik Proceedings 2007 by an authorized administrator of AIS Electronic Library (AISeL). For more information, please contact [elibrary@aisnet.org](mailto:elibrary@aisnet.org).

In: Oberweis, Andreas, u.a. (Hg.) 2007. *eOrganisation: Service-, Prozess-, Market-Engineering*; 8. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik 2007. Karlsruhe: Universitätsverlag Karlsruhe

ISBN: 978-3-86644-094-4 (Band 1)

ISBN: 978-3-86644-095-1 (Band 2)

ISBN: 978-3-86644-093-7 (set)

© Universitätsverlag Karlsruhe 2007

# **Allokation und Bepreisung kontextbezogener Kundenkontakte im Mobile Marketing**

## **Rahmenbedingungen für Einsatz und Gestaltung von multi-attributiven Auktionen**

Andreas Albers

Professur für M-Commerce und Mehrseitige Sicherheit  
Goethe Universität Frankfurt a. M.  
60054 Frankfurt a. M.  
andreas.albers@m-lehrstuhl.de

### **Abstract**

Die Einbindung von Identitäts- und Kontextinformationen in Mobile Marketing Aktivitäten eignet sich besonders für Kundenkontakte, die durch Zugriff auf mobile Portale generiert wurden. Allerdings erfordert es die Etablierung von Informationsintermediären, um diese *kontextbezogenen Kundenkontakte* effizient an Werbetreibende zu vermitteln. Aus dem individuellen Wert von mobilen Kundenkontakten für Werbetreibende sowie der Gewährleistung relevanter werblicher Kommunikation, ergeben sich deshalb besondere Anforderungen für die Allokation und Bepreisung dieser Kundenkontakte. Der vorliegende Beitrag adressiert diese Problemstellung mit einer Diskussion der Rahmenbedingungen für den Einsatz und die Gestaltung eines interaktiven Preismodells in Form von multi-attributiven Auktionen.

## **1 Einleitung**

### **1.1 Die mobile Datenkommunikation zur Umsetzung von Marketing Aktivitäten**

Die Nutzung mobiler Datenkommunikation zur Umsetzung und Unterstützung von Marketingaktivitäten im Business-To-Consumer (B2C) Bereich, insbesondere zur *personalisierten* werblichen Kommunikation, wird meist unter *Mobile Marketing* bzw. *Mobile Advertising* subsumiert. Wenn auch in der Literatur bzgl. dieser Begrifflichkeiten keine Einigkeit besteht

[LeSK06], so herrscht hinsichtlich der besonderen Eignung des mobilen Kanals zur Ausbringung absatzfördernder Maßnahmen ein allgemeiner Konsens [BaSt02, SaTä05, Wohl01]. Der Personenbezug fast ständig mitgeführter [Rösc06] mobiler Endgeräte in Kombination mit der Interaktivität des mobilen Kanals, erlaubt Werbetreibenden eine orts- und zeitunabhängige, bidirektionale Kommunikation mit ihren Rezipienten. Die Möglichkeit zur Identifikation bzw. Wiedererkennung mobiler Endgeräte schafft zudem die Voraussetzungen für eine Zuordnung von ggf. hinterlegten Personenprofilen sowie der Bestimmung des Aufenthaltsorts und Nutzungszeitpunkts mobiler Nutzer [DBHS06]. Diese Informationen, dynamisch zusammengeführt zu einem kontextbezogenen Kundenprofil, ermöglichen eine gezielte Auswahl und personalisierte Ansprache von Rezipienten und damit die Grundlage zur Umsetzung des als idealtypisch angesehenen One-to-One Marketing Paradigmas [PeRo97]. Zudem verschafft die allein in Deutschland Ende 2005 vorhandene Mobilfunkpenetration von 96% [BUNA06] dem mobilen Medium eine potentiell große Reichweite in der Bevölkerung.

Der Blick auf die aktuelle Marktsituation in Deutschland zeigt jedoch, dass nur vergleichsweise einfache Implementierungen von Mobile Marketing Anwendungen existieren, welche nur einen Teil des Potentials der mobilen Datenkommunikation ausnutzen [DBHS06]. Umsetzungen auf Basis des *Push-Ansatzes*, bei denen Nachrichten ohne vorherige Aufforderung übermittelt werden, nutzen überwiegend die Möglichkeit Rezipienten personenbezogenen sowie orts- und zeitunabhängig anzusprechen. Über andere Marketing Aktivitäten bzw. Medien werden dazu Kundenkontakte generiert und profiliert in einer Datenbank gespeichert. Im Rahmen einer Direktmarketing Kampagne können dann Rezipienten durch diese Personenprofile ausgewählt und Werbebotschaften per SMS-Nachricht an sie versandt werden [Lipp04].

Bei Nachrichten, die erst nach vorausgegangener Aufforderung durch einen Rezipienten versendet werden, wird vom *Pull-Ansatz* gesprochen. Diese Form der Kommunikation wird hauptsächlich durch andere Medien initiiert. Beispielsweise werden spezielle Codes auf Produktverpackungen gedruckt, die der mobile Nutzer gegen den Erhalt von Sachleistungen per SMS-Nachricht an Werbetreibende einsendet und damit den werblichen Dialog anstößt [Rösc06].

Die Differenz zwischen theoretischem Potential und der dargestellten Marktsituation im Kontext des Mobile Marketings zeigt vor allem, dass kaum von der Möglichkeit zur Identitäts- und Kontextdeterminierung mobiler Nutzer Gebrauch gemacht wird. Als Gründe dafür werden hauptsächlich die derzeit damit verbundenen Kosten und die komplexe Technologie genannt [Rösc06]. Lediglich beim Push-Ansatz findet der ortsunabhängige Versand von Nachrichten zu

präferierten Tageszeiten statt, benötigt aber komplexe Entscheidungsmodelle zur Einbeziehung weiterer Kontextinformationen [Trip03]. Zu dem steht der Push-Ansatz der bedürfnisgesteuerten Initiierung einer werblichen Kommunikation durch Rezipienten entgegen und generiert geringere Reaktionsraten. Dennoch hat er in der Praxis insbesondere für zeitkritische Nachrichten (z.B. Promotions) seine Berechtigung gefunden [Berl03].

Die in beiden Ansätzen letztlich durch SMS-Nachrichten gestaltete Interaktion stellt sich als meist umständlich dar und verhindert den Transport von multimedialen Inhalten [Lipp04].

## **1.2 Zukünftige Ansätze für Mobile Marketing Aktivitäten**

Für die Zukunft von Mobile Marketing Aktivitäten sehen Anbieter die Nutzung von mobilen Portalen (Pull-Ansatz) als besonders geeignet und viel versprechend an [Rösc06]. Vor dem Hintergrund, dass die Mobilität eine der dominierenden Motivationen zur Befriedigung von Konsumbedürfnissen ist [Zäng00], erhöht sich damit die Wahrscheinlichkeit, eine nutzerseitig initiierte werbliche Kommunikation in eine geschäftliche Transaktion zu überführen. Die Einbeziehung von Identitäts- und Kontextinformationen ist dazu im Vergleich zum Push-Ansatz mit deutlich weniger konzeptioneller Komplexität verbunden [Trip03] und ermöglicht es, die Rezipienten gezielter auszuwählen und personalisiert anzusprechen. Zu dem kann die eingeschränkte, textbasierte Kommunikation auf Basis von SMS-Nachrichten durch eine intuitive, multimediale und webbasierte Benutzeroberfläche ersetzt und gleichzeitig der Medienbruch im Dialog zwischen Werbetreibenden und Rezipienten beseitigt werden.

Zur Integration von Identitäts- und Kontextinformationen in pull-basierte Mobile Marketing Aktivitäten, schlägt Figge in seiner Arbeit *Konzept eines Entwurfsmusters für werbefinanzierte Geschäftsmodelle im M-Commerce* [Figg06] vor, Mobilfunkbetreiber als Informationsintermediäre zu etablieren, um dadurch Werbetreibende und Rezipienten auf Basis ihrer gegenseitigen Anforderungen (Zielgruppe und Kundenbedürfnisse) individuell zusammenzuführen. Mobilfunkbetreiber sind nach Figge deshalb besonders geeignet, da sie bereits eine große Anzahl von bestehenden Kundenbeziehungen besitzen, die benötigte technische Infrastruktur vorhanden ist, Identitäts- und Kontextinformationen ihnen zu großen Teilen kostenfrei zur Verfügung stehen und sie ihre vorhandenen mobilen Portale als Kontaktfläche positionieren können.

Den stark vereinfachten Ablauf der Vermittlung mobiler Kundenkontakte im Intermediär- bzw. Mobilfunkbetreiber Szenario zeigt Abbildung 1.

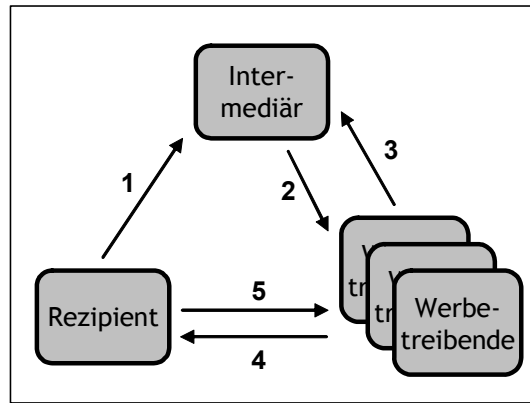


Abb. 1: Vermittlung kontextbezogener mobiler Kundenkontakte an Werbetreibende

Nach der Generierung und Erfassung des mobilen Kundenkontakts und der evt. Anreicherung mit Kontextinformationen (1), bietet der Intermediär diesen Kundenkontakt Werbetreibenden an (2). Sie prüfen die Relevanz des Rezipienten, bekunden ggf. Interesse und bekommen den Kundenkontakt gegen die Zahlung eines Entgelts zugeteilt. Im Anschluss beginnen sie ihre werbliche Kommunikation mit dem Rezipienten (4). Bei erwidertem Interesse des Rezipienten kommt es schließlich zu einem werblichen Dialog oder im weiteren zu einer geschäftlichen Transaktion (5).

### 1.3 Allokation und Bepreisung von mobilen Kundenkontakten

Der durch mobile Portale generierte und ggf. mit Identitäts- und Kontextinformationen angereicherte *kontextbezogene mobile Kundenkontakt* stellt für einen Intermediär eine Herausforderung hinsichtlich der Bepreisung und Allokation dar. So besitzt der Kundenkontakt für Werbetreibende in Bezug auf ihre definierte Zielgruppe einen individuellen Wert, der für Intermediäre nur schwer zu bestimmen ist. Im Weiteren besteht dieser Wert nur für die Dauer der Ansprache des Rezipienten und verfällt danach. Die starke Verankerung der mobilen Kommunikation in der Privatsphäre von mobilen Nutzern birgt dazu ein hohes Störungspotential [Meie02] durch unrelevante werbliche Nachrichten.

Ziel des vorliegenden Beitrags ist deshalb ein Preis- bzw. Allokationsmodell zu identifizieren, mit dem die genannten Herausforderungen adressiert werden können. Dazu diskutiert Kapitel 2 die Charakteristika kontextbezogener mobiler Kundenkontakte sowie relevante Identitäts- und Kontextinformationen zur personalisierten Kundenansprache und stellt den Einfluss von wirtschaftlichen, technologischen und datenschutzrechtlichen Aspekten auf die Erhebung dieser Informationen dar. In Kapitel 3 wird für die Allokation ein interaktives Preismodell in Form

einer multi-attributiven Auktion vorgeschlagen während in Kapitel 4 die Designaspekte für dessen Einsatz und Gestaltung diskutiert werden. Mit einer Zusammenfassung sowie einem Ausblick auf zukünftige Forschungsfragen schließt Kapitel 5.

## **2 Charakteristika kontextbezogener mobiler Kundenkontakte**

Kontextbezogene mobile Kundenkontakte lassen sich gegenüber Kontakten aus den klassischen Massenmedien durch die folgenden Charakteristika abgrenzen:

- Mobile Kundenkontakte haben durch ihren möglichen Identitäts- und Kontextbezug für Werbetreibende jeweils einen privaten, individuellen Wert.
- Mobile Kundenkontakte besitzen aufgrund des möglichen Identitäts- und Kontextbezugs nur für die Dauer der Rezipientenansprache einen Nutzen für Werbetreibende.
- Mobile Kundenkontakte können nicht an beliebige Werbetreibende veräußert werden, da unrelevante werbliche Nachrichten ein hohes Störungspotential besitzen [Meie02].
- Der Umfang und die Qualität von Identitäts- und Kontextinformationen sind für jeden mobilen Kundenkontakt unterschiedlich.

Im Vergleich zu den klassischen Massenmedien, wo ein Kundenkontakt eine durch Qualitätsmerkmale beschriebene Gruppe von Rezipienten darstellt [Bogs01], adressiert der mobile Kundenkontakt nur einen Rezipienten, der aufgrund seines einzigartigen Kontexts (z.B. hinsichtlich des Aufenthaltsorts) für Werbetreibende einen individuellen Wert darstellt. Da nach Beendigung eines werblichen Dialogs mit einem Rezipienten sich dessen Kontext ändert (z.B. durch Verlassen des mobilen Portals), verliert der Kundenkontakt durch den veralteten Kontext seinen Wert. Durch den Stellenwert von mobilen Endgeräten als persönliche Accessoires ist die mobile Kommunikation stark in der Privatsphäre eines mobilen Rezipienten verankert. Je stärker also der Eingriff mobiler Kommunikation in die Privatsphäre von Nutzern, desto größer die Aufmerksamkeit für werbliche Nachrichten aber auch die Gefahr von deren Belästigung [Meie02]. In diesem Spannungsfeld nimmt die Nutzung von Identitäts- und Kontextinformationen mobiler Rezipienten zur Gewährleistung einer hohen Relevanz werblicher Kommunikation eine zentrale

Rolle ein [Meie02]. Der Umfang dieser Informationen variiert jedoch aufgrund verschiedener Einflüsse für jeden Kundenkontakt und wird deshalb für die, in einer Expertenumfrage [FiTh06] als relevant identifizierten Informationen *Identität, Personenprofil, Aufenthaltsort* und *Aktionskontext*, diskutiert. Der *Nutzungszeitpunkt* ist an dieser Stelle ebenfalls wichtig, kann aber jederzeit ohne besondere Voraussetzungen erhoben werden.

Die Ermittlung der Identität eines mobilen Nutzers durch das Mobilfunknetz ermöglicht die Zuordnung eines ggf. hinterlegten Personenprofils. Diese Profile enthalten derzeit meist soziodemographische Daten sowie Interessen eines Nutzers [Mind06]. Die Kenntnis des Aufenthaltsorts ermöglicht Werbtreibenden die Relevanz von mobilen Nutzern hinsichtlich eines ortsgebundenen Leistungsangebots zu ermitteln (z.B. Entfernung zu einem Point-of-Sales (POS)) während der Aktionskontext das Bedürfnis eines mobilen Nutzers in seiner aktuellen Situation (z.B. ableitbar aus der Eingabe eines Suchbegriffs) beschreibt. Bei der Erhebung dieser Identitäts- und Kontextinformationen beeinflussen *datenschutzrechtliche Aspekte*, die *verfügbare Infrastruktur* sowie entstehende *Kosten* deren Umfang und Genauigkeit und letztlich den Wert des Kundenkontakts für Werbtreibende (vgl. Abb. 2).

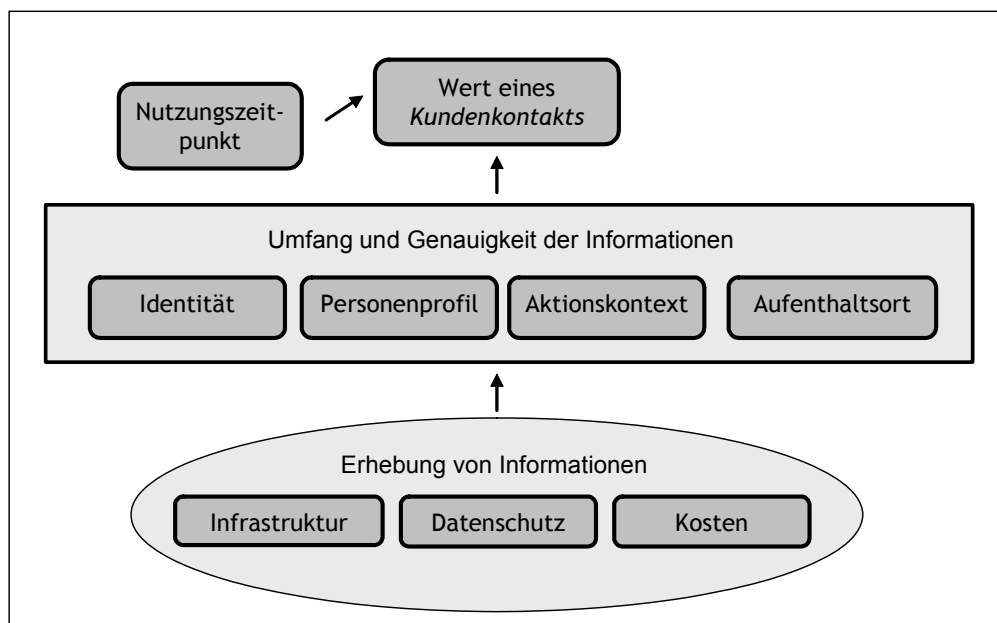


Abb. 2: Einflussfaktoren auf den Wert kontextbezogener mobiler Kundenkontakte

Aus Gründen des *Datenschutzes* müssen mobile Nutzer für die Erhebung von personenbezogenen Daten ihre Einwilligung erteilen und diese ggf. auch wieder zurücknehmen können [Figg06]. Daraus resultiert, dass der Umfang der zur Verfügung gestellten Daten (mit Ausnah-



me des Nutzungszeitpunkts) vom Bedürfnis nach Privatsphäre oder dem Nutzen, der aus der Preisgabe von persönlichen Daten resultiert, abhängt [NSRH02].

Die *verfügbare Infrastruktur* hingegen determiniert, welche Arten von Kontextinformationen zu welcher Qualität erhoben werden können. Für die Zuordnung eines Personenprofils muss das Mobilfunknetz die Identifikation eines mobilen Nutzers erlauben. Gleiches gilt für die Lokalisierung des Aufenthaltsortes, welche das Mobilfunknetz zwar immer zur Verfügung stellen kann, jedoch das klassische Cell-of-Origin (COO) Verfahren nur sehr ungenau arbeitet. Das Global Position System (GPS) liefert hingegen sehr präzise Daten, ist aber nur derzeit in wenigen mobilen Endgeräten vorhanden [AIFR05].

Letztlich können auch *Kosten* über den Umfang von Identitäts- und Kontextinformationen entscheiden. So steht beispielsweise die Abfrage von Identitäts- und Lokalisierungsdaten nur Mobilfunkbetreibern kostenlos zur Verfügung [Figg06].

### **3 Preismodelle für kontextbezogene mobile Kundenkontakte**

#### **3.1 Identifikation eines Preismodells für kontextbezogene mobile Kundenkontakte**

Für die im vorausgegangenen Kapitel diskutierten Charakteristika kontextbezogener mobiler Kundenkontakte soll im Folgenden ein adäquates Preismodell identifiziert werden. Dazu ist zunächst zwischen zwei Ansätzen zu unterscheiden. Bei statischen Modellen wird der zu entrichtende Preis für ein Gut einseitig durch den Verkäufer festgelegt, während die interaktive Bepreisung Käufer, Verkäufer oder beide Parteien in die Preisfindung einbezieht [SkSW05].

In den klassischen Massenmedien wird der Wert einer Medienleistung durch die generelle Verbreitung des Mediums, die Menge der Rezipienten des Mediums sowie die Kontaktqualität (Merkmale der Rezipienten) definiert und *statisch* durch den Tausend-Kontakt-Preis (TKP)<sup>1</sup> bepreist [Bogs01]. Diese konstant verfügbaren Qualitätsmerkmale sind bei mobilen Kundenkontakten aufgrund der dynamischen Einflüsse von Datenschutz-, Infrastruktur- und Kostenaspekten auf die Qualität von Identitäts- und Kontextinformationen nicht vorhanden. Eine statische Bepreisung seitens des Verkäufers würde deshalb erfordern, dass für jede Qualität eines Kundenkontakts ein Preis ermittelt wird. Dies ist aber vor dem Hintergrund des entstehenden Planungsproblems völlig ineffizient. Zu dem schafft die individuelle Wertschätzung von kon-

---

<sup>1</sup> Preis um 1000 Rezipienten über ein Medium mit den beschriebenen Qualitätsmerkmalen zu erreichen

textbezogenen mobilen Kundenkontakten die Voraussetzung für eine Bepreisung analog zur statischen Preisdifferenzierung, d.h. entsprechend der individuellen Zahlungsbereitschaft von Werbetreibenden [SkSp05].

Aufgrund des durch Werbetreibende (Käufer) determinierten Nutzens mobiler Kundenkontakte wird auf die Betrachtung von Preismodellen mit Beteiligung des Verkäufers verzichtet und es verbleiben das *Reverse Pricing* und *Auktionen* [SkSW05]. Beim Reverse Pricing gibt ein Käufer Gebote für ein Produkt an den Verkäufer ab. Liegt dieses Gebot über der Preisschwelle des Verkäufers, so erhält der Käufer das Produkt. Im anderen Fall beginnt eine neue Gebotsrunde oder der Käufer muss vom Erwerb des Produkts absehen [BeSS05]. Da aufgrund der beschriebenen dynamischen Qualitätsausprägungen mobiler Kundenkontakte die Preisschwelle für jeden mobilen Kundenkontakt jeweils neu festgelegt werden muss, entsteht dadurch ein der statischen Preisdifferenzierung vergleichbares Planungsproblem.

Gegen die verbleibende Einsatzmöglichkeit von Auktionen können auf dieser Abstraktionsebene keine Einwände gefunden werden. Jedoch ergibt sich dadurch die Herausforderung, eine optimale Gestaltung für Auktionen zu finden, die neben dem Preis auch den Nutzen der werblichen Kommunikation für Rezipienten im Rahmen der Allokation berücksichtigt.

### **3.2 Einsatz eines interaktiven Preismodells in Form einer Auktion**

Die zentrale Rolle für die Akzeptanz von Mobile Marketing Aktivitäten spielt der Nutzen eines werblichen Angebots für den Rezipienten [Meie02]. Dieser Nutzen setzt sich aus der Übereinstimmung der gegenseitigen Anforderungen von Werbetreibenden und Rezipienten (*Relevanz*), sowie der *Qualität der Rezipientenansprache* hinsichtlich der personalisierten Gestaltung und dem Inhalt der werblichen Nachrichten zusammen [EFGK00]. Die Relevanz ergibt sich dabei aus der Eignung von Werbetreibenden zur Befriedigung des aktuellen Bedürfnisses von mobilen Rezipienten. So hat beispielsweise ein Restaurant, das sich in der direkten Umgebung eines mobilen Rezipienten befindet, eine höhere Eignung als ein solches in weiterer Entfernung. Dieser Wert kann über den Abgleich der Identitäts- und Kontextinformationen mobiler Rezipienten und dem Zielgruppenprofil eines Werbetreibenden ermittelt werden. Die Qualität der Rezipientenansprache hingegen lässt sich nicht direkt bewerten, denn Inhalt und Gestaltung einer werblichen Nachricht lassen sich nicht quantitativ erfassen und objektiv bewerten [EFGK00]. Ein Beispiel für einen indirekten Ansatz liefert jedoch das im stationären Internet agierende Unter-

nehmen *Google*. Dieses nutzt die Click-Rate<sup>2</sup> für Werbeanzeigen zur Bewertung der Qualität einer werblichen Nachricht [Goog06]. Die Annahme dabei ist, dass aus einer erfolgreich gestalteten, relevanten werblichen Kommunikation auch eine höhere Click-Rate folgt.

Aus der Zusammenführung der zwei dargestellten Faktoren *Nutzen für Rezipienten* und *Zahlungsbereitschaft Werbetreibender* resultiert ein virtuelles Gebot, dessen Höhe über den Zuschlag für einen kontextbezogenen mobilen Kundenkontakt entscheidet (vgl. Abb. 3).

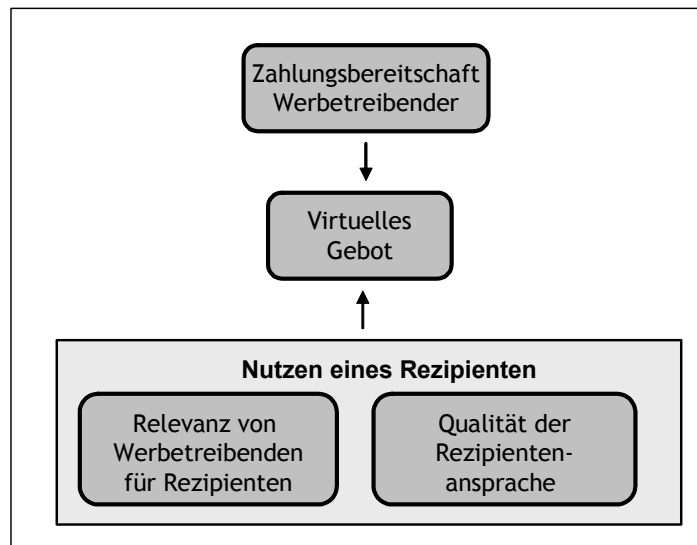


Abb. 3: Einflussfaktoren auf die Allokation kontextbezogener mobiler Kundenkontakte

Fasst man den Nutzen bzw. die Relevanz eines Werbetreibenden für einen Rezipienten als Qualitätsmerkmal auf und beschreibt sie durch eine Nutzenfunktion, so kann das dargestellte Allokationsproblem durch den Einsatz multi-attributiver Auktionen [Bich00] adressiert werden. Da eine konkrete Implementierung dieser Auktionsform von den jeweiligen Zielen des Intermediäres (Verkäufers) abhängig ist, werden in Kapitel 4 ausschließlich Designaspekte dieser Auktionsform erarbeitet. Anhand eines Anwendungsbeispiels soll jedoch der Ablauf der Allokation eines mobilen kontextbezogenen Kundenkontakts kurz illustriert werden:

Ein mobiler Nutzer sucht nach einer Apotheke in seiner näheren Umgebung. Dazu ruft er über seinen PDA einen mobilen Informationsdienst auf und gibt das Suchwort *Apotheke* ein. Daraufhin wird sein aktueller Aufenthaltsort ermittelt und alle in der Datenbank des Informationsdienstes gespeicherten relevanten Apotheken abgerufen. Durch von den Apotheken hinterlegten Zielgruppenprofilen und Werbebudgets, wird automatisch ihr monetäres Gebot für den Kun-

<sup>2</sup> Das Verhältnis von präsentierten und rezipientenseitig-aktivierten Werbeanzeigen [SkSp00]

denkontakt ermittelt (vgl. Kapitel 4.4). Der Informationsdienst berücksichtigt dann für die Ermittlung des Gewinners der Auktion, neben diesem monetären Gebot, auch die Distanz zwischen Apotheke und mobilen Nutzer. Die höchsten drei monetären Gebote, bewertet mit der jeweiligen Distanz, erhalten dann den Zuschlag und werden auf dem PDA des mobilen Nutzers angezeigt.

## **4 Designaspekte für multi-attributive Auktionen zur Allokation kontextbezogener mobiler Kundenkontakte**

### **4.1 Multi-attributive Auktionen zur Allokation kontextbezogener mobiler Kundenkontakte**

Auktionen werden in [McMc87] als "... market institution with an explicit set of rules determining resource allocation and prices on the basis of bids from the market participants" definiert. *Multi-attributive Auktionen* sind dabei eine spezielle Form von Auktionen, die es ermöglichen, neben dem Preis noch zusätzliche Attribute eines Gutes (z.B. Qualität) in Auktionsgebote einzubeziehen [Che93, Bich00]<sup>3</sup>. Interpretiert man die Relevanz zwischen mobilen Nutzern und Werbetreibenden als ein solches Attribut, so lässt sich dieses mittels einer multi-attributiven Auktion berücksichtigen. Nachfolgend werden dazu die, für die Allokation von kontextbezogenen mobilen Kundenkontakten, notwendigen Designaspekte vorgestellt. Dabei gilt es allgemeine Anforderungen für diese Auktionen zu diskutieren, Rahmenbedingungen für Nutzenfunktionen zur aggregierten Bewertung der Attribute (Relevanz und Preis) durch den Intermediär darzustellen und einen Ansatz zur automatischen Gebotsbildung für Bieter zu erarbeiten.

### **4.2 Allgemeine Anforderungen für die Auktion von kontextbezogenen mobilen Kundenkontakten**

Die allgemeinen Anforderungen an die Gestaltung einer Auktion für kontextbezogene mobile Kundenkontakte werden anhand der von *Skiera / Spann* identifizierten und in Tabelle 1 dargestellten Designaspekte [SkSp04] diskutiert.

---

<sup>3</sup> Einen weiterführenden Überblick zu Gestaltungsoptionen von Auktionen liefert Klemperer [Klemp99]

Designaspekt	Entscheidungen
Auktionsgegenstand	Beschreibung des Auktionsgegenstands, Festlegung der Gebotsvariablen, Versteigerung von Optionen
Auktionsteilnahme	Beschränkte oder offene Auktionsteilnahme, Teilnahmegebühr
Dauer der Auktion	Gesamtdauer der Auktion, Fixes oder variables Auktionsende
Rahmenbedingungen	Mindestpreise, Flexibilität der Auktionsregeln, Verbindlichkeit der Gebote
Verkauf mehrerer Einheiten eines Produkts	Simultane oder sequentielle Versteigerung, einheitliche oder individueller Zuschlagspreis bei mehreren Einheiten identischer Produkte

Tab. 1: Designaspekte für Auktionen auf Basis von [SkSp04]

#### 4.2.1 Auktionsformen

Die Formen von Auktionen lassen sich in englische, holländische, Vickrey- und Höchstpreisauktion aufteilen. Unterschiede bestehen in der Form der Gebotsabgabe und der Bestimmung des Transaktionspreises [SkSp04]. Die Allokation eines mobilen Kundenkontakts muss unmittelbar beim Zugriff auf ein mobiles Nutzenangebot (z.B. mobiles Portal) ohne Verzögerung erfolgen. Auktionsbedingte Wartezeiten, die die Präsentation des Werbemittels verzögern, würden zu einer sinkenden Akzeptanz oder Ablehnung seitens der Rezipienten führen. Als Auktionsformen sind daher nur die Höchstpreis- und Vickrey Auktion zulässig, da sie keine iterativen Gebotsrunden vorsehen [SkSp04].

#### 4.2.2 Auktionsgegenstand

Auktionsgegenstand ist das digitale Informationsgut *kontextbezogener mobiler Kundenkontakt*, für dessen Vervielfältigung zwar keine weiteren Kosten entstehen würden, das aber nur an den *relevantesten* Werbetreibenden veräußert wird und dessen Wert danach verfällt. Die Beschreibung des Auktionsgegenstandes ändert sich dynamisch, hinsichtlich der in Kapitel 2 diskutierten datenschutzrechtlichen, technischen und kostenbezogenen Aspekte bei der Erhebung der Identitäts- und Kontextinformationen. Für jeden mobilen Kundenkontakt wird ein einmaliger Preis erhoben. Eine Versteigerung von Optionen für diesen findet nicht statt, da er nur zum aktuellen Zeitpunkt einen Wert besitzt und nutzbar ist.

#### 4.2.3 *Auktionsteilnahme*

Zur Gewährleistung eines hohen Nutzens der werblichen Kommunikation werden die Zielgruppenprofile von Werbetreibenden mit den Identitäts- und Kontextinformationen von mobilen Rezipienten im Rahmen der Auktion verglichen. Mit einer redaktionellen Prüfung von grundlegenden Angaben Werbetreibender (z.B. Standort eines Point-of-Sale) können falschen Daten reduziert und nur geprüfte Unternehmen zugelassen werden. Da nicht relevante Angebote (z.B. die Empfehlung eines Restaurants an dessen Ruhetag) im mobilen Internet zu einer größeren Belästigung für Rezipienten führen [Meie02], hat eine solche Prüfung einen größeren Stellenwert als im stationären Internet.

#### 4.2.4 *Dauer der Auktion*

Wie bereits in Kapitel 4.2.1 beschrieben, darf die Dauer einer Auktion nur unmerklich die Präsentation eines werblichen Nutzenangebots nach der Anforderung durch Rezipienten verzögern. Ein fixes Ende der Auktion ist daher erforderlich.

#### 4.2.5 *Rahmenbedingungen der Auktion*

Die Generierung eines kontextbezogenen mobilen Kundenkontaktes verursacht je nach erhobenen Identitäts- und Kontextinformationen variable Kosten. Mit der Erhebung von Mindestpreisen besteht die Möglichkeit, die Deckung dieser Kosten im Rahmen der Auktion abzusichern, schafft aber auch die Gefahr, weniger oder keine Käufer zu finden [SkSp04]. Die verursachten Kosten wären in letzterem Fall verloren, da ein mobiler Kundenkontakt nur zum Zeitpunkt der Auktion einen Wert besitzt. Aus diesem Grund erlaubt die Auktion keine Flexibilität hinsichtlich der Auktionsregeln sowie der Verbindlichkeit von Geboten.

#### 4.2.6 *Verkauf von mehreren Einheiten eines Produkts*

Jeder kontextbezogene mobile Kundenkontakt stellt ein Unikat dar, so dass nur die Reihenfolge für den Verkauf von mehreren *unterschiedlichen* Kundenkontakten relevant ist. Da aber für mobile Kundenkontakte von einem nicht-komplementären Verhältnis ausgegangen wird, können sie in diesem Kontext sequentiell versteigert werden.

### 4.3 Nutzenfunktion zur Abbildung der Relevanz von Werbetreibenden für mobile Rezipienten

Die Ergebnisse des Abgleichs der Identitäts- und Kontextinformationen von mobilen Rezipienten mit dem Zielgruppenprofil von Werbetreibenden determiniert die Nutzenfunktion im Rahmen der Auktion. Dazu kann die Güte des Abgleichs von einzelnen Informationen (z.B. des Personenprofils) zusätzlich jeweils einzeln gewichtet werden. Zu dem ist die Präzision der gesamten Angaben von Werbetreibenden zu ihrem Zielgruppenprofil zu gewichten. Dadurch wird vermieden, dass Werbetreibende durch ein breites, ungenaues Zielgruppenprofil ihre Wahrscheinlichkeit für einen besseren Abgleich erhöhen (vgl. Abb. 4).

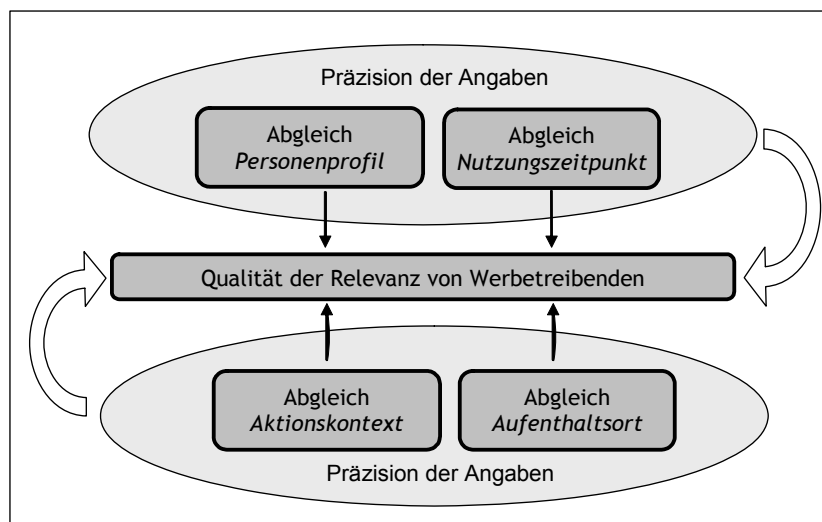


Abb. 4: Qualität der Relevanz von Werbetreibenden für mobile Rezipienten

Für den *Aktionskontext* können sich Werbetreibende beispielsweise einer oder mehreren Portal-kategorien oder Suchbegriffen zuordnen, die mit der Anfrage des mobilen Nutzers verglichen werden. Das *Personenprofil* enthält Informationen, die bei der klassischen Marktsegmentierung und -bearbeitung Anwendung finden und dementsprechend abgeglichen werden [Kotl01]. Der *Nutzungszeitpunkt* und der *Aufenthaltort* eines Rezipienten sind insbesondere bei einem physischen Leistungsangebot (z.B. Restaurant in der näheren Umgebung eines mobilen Nutzers) relevant.

Eine besondere Stellung nimmt jedoch der Abgleich des *Aufenthaltorts* eines mobilen Nutzers mit der Präferenz von Werbetreibenden ein. Nach Huff [Huff64] leitet sich die Bereitschaft eines Konsumenten, den Weg zu einem Point-of-Sale (POS) überwinden, aus der Attraktivität des

POS (z.B. aufgrund der Anzahl angebotener Produkte) und der Distanz zu diesem ab. Dabei nimmt diese Bereitschaft exponentiell mit steigender Distanz zum POS ab. Huff berücksichtigt zu dem in seinem Modell, dass diese Bereitschaft für unterschiedliche Leistungsangebote variieren kann und damit beispielsweise für teure Produkte größer ist als für Billige. Interpretiert man nun das Ergebnis des Abgleichs von *Aktionskontext*, *Personenprofil* und *Nutzungszeitpunkt* als *Attraktivität* eines Werbetreibenden nach Huff und ist der *Aufenthaltort* für die werbliche Ansprache relevant, so kann auch das Huff-Modell zur Bestimmung der gesamten Nutzenfunktion im Rahmen der Auktion genutzt werden (vgl. Abb. 5).

$\frac{\text{Abgleich (Aktionskontext, Personenprofil, Nutzungszeitpunkt)}}{\text{Distanz (Point-of-Sale)}} = \text{Relevanz eines Werbetreibenden}$
--

Abb. 5: Bewertung der Relevanz von Werbetreibenden für Rezipienten auf Basis des Huff-Modells

#### 4.4 Automatische Gebotsbildung für Werbetreibende

Aufgrund der zu erwartenden hohen Anzahl von Transaktionen, der zeitkritischen Dauer sowie der Komplexität, kann die Auktion nur vollautomatisiert durchgeführt werden. Dazu müssen Werbetreibende in der Lage sein, für die Ermittlung eines Gebotes ihre eigene individuelle Nutzenfunktion für mobile Kundenkontakte zu definieren. Beispielsweise könnte der Nutzungszeitpunkt für ein Restaurant mit langen Öffnungszeiten weniger relevant sein, als für eine Bar, deren Öffnungszeiten sich oft auf den Abend konzentrieren. Hierfür kann die gleiche Funktionalität zum Vergleich von Identitäts- und Kontextinformationen und dem Zielgruppenprofil, wie in Kapitel 4.3 beschrieben, genutzt werden. Die automatische Ermittlung der Zahlungsbereitschaft bzw. des Gebots erfolgt dann in drei Schritten. Zunächst werden die Merkmale eines *idealen* Kundenkontakts in die Nutzenfunktion eingesetzt und deren Wert ermittelt, dann wird die Nutzenfunktion für die *tatsächlichen* Merkmale der vorliegenden Kundenkontakte berechnet. Fehlende, aber relevante Merkmale eines Rezipienten wirken sich dabei negativ auf den Nutzen für Werbetreibende und damit auf die Zahlungsbereitschaft aus. Das Verhältnis von *tatsächlichem* zu *idealem* Kundenkontakt multipliziert mit dem für einen Kundenkontakt jeweils zur Verfügung stehenden Werbebudget ergibt das Gebot des Werbetreibenden für den Kundenkontakt (vgl. Abb. 6).



$$\frac{\text{tatsächlicher Kundenkontakt}}{\text{idealer Kundenkontakt}} \times \text{Werbepudget pro Kundenkontakt} = \text{Gebot für Kundenkontakt}$$

Abb. 6: Ermittlung des Gebots für einen Kundenkontakt

## 5 Zusammenfassung und weitere Forschung

Im vorliegenden Beitrag wurde ein möglicher Ansatz zur Gestaltung der Allokation und Bepreisung von *kontextbezogenen mobilen Kundenkontakten* mittels multi-attributiver Auktionen vorgestellt. Aufgrund der Dynamik und Komplexität sowie die u.a. daraus resultierenden individuellen Wertschätzung dieses Informationsgutes durch Werbetreibende, wurden interaktive Preismodelle vorgeschlagen, um diese Anforderungen adäquat zu adressieren. Dadurch verlagert sich der verkäuferseitige Planungsaufwand im Rahmen der Preisfindung hin zu einem Problem der optimalen Gestaltung des Preismodells. Aufgrund der zentralen Rolle des Nutzens bzw. der Relevanz werblicher Kommunikation und der direkten Implikationen auf die Akzeptanz für mobile Rezipienten, sind multi-attributive Auktionen zur Adressierung dieser Anforderungen ausgewählt worden. Anstatt ein konkretes Auktionsdesign vorzustellen, wurden Rahmenbedingungen für Einsatz und Gestaltung dieser Auktionsform erarbeitet.

Ausgehend von dieser Grundlage, ist für die weitere Forschung geplant, die dargestellten Designaspekte für multi-attributive Auktionen aufzugreifen und gestützt durch Case Studies in ein konkretes Auktionsdesign zu gießen und prototypisch zu implementieren. Daneben soll der Nutzen, der von Sachleistungen (z.B. in Form von Coupons) für Rezipienten ausgeht, in die Nutzenfunktion der Auktion eingebunden werden.

### Literaturverzeichnis

- [AIFR05] Albers, Andreas; Figge, Stefan; Radmacher, Mike: LOC<sup>3</sup> - Architecture Proposal for Efficient Subscriber Localisation in Mobile Commerce Infrastructures. In: Proceedings of 2nd IEEE International Workshop on Mobile Commerce and Services (WMCS'05), München 2005.

- [BaSt02] Barwise, Patrick; Strong, Colin: Permission-based mobile Advertising. *Journal of Interactive Marketing* 16 (2002) 1, S. 14-24.
- [Berl03] Berlecon: Basisreport Mobile Marketing. [http://www.berlecon.de/output/studien.php?we\\_objectID=115](http://www.berlecon.de/output/studien.php?we_objectID=115), 2003, Abruf am 2006-07-01.
- [BeSS05] Bernhardt, Martin; Spann, Martin; Skiera, Bernd: Reverse Pricing. In: *Die Betriebswirtschaft (DBW)* 65 (2005), S. 104-107.
- [Bich00] Bichler, Martin: An experimental analysis of multi-attribute auctions. In: *Decision Support Systems* 29 (2000), S. 249-268.
- [Bogs01] Bogs, Nicolas: Werbeagenturen im Mediamarkt und allokativer Effizienz. Peter Lang, Frankfurt a. M. 2001.
- [BUNA06] Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen: Jahresbericht 2005. <http://www.bundesnetzagentur.de/media/archive/5278.pdf>, 2006, Abruf am 2006-07-01.
- [Che93] Che, Yeon-Koo: Design competition through multidimensional auctions. In: *Journal of Economics* 24 (1993) 4, S. 668-680.
- [DBHS06] Decker, Michael; Bulander, Rebecca; Högler, Tamara; Schiefer, Gunther: m-Advertising: Werbung mit mobilen Endgeräten – Ein Überblick. In: *Proceedings der 1. Fachtagung "Mobilität und Mobile Informationssysteme"*, Passau 2006.
- [EFGK00] Engelhardt, Bernhard; Frick, Hans-Adolf; Gemeinhardt, Roland; Kreuzer Christine: *Werbung in Theorie und Praxis*. M&S Verlag, Waiblingen 2000.
- [Figg06] Figge, Stefan: Entwurfsmuster eines werbefinanzierten Geschäftsmodells für dem Mobile Commerce auf Basis eines semantischen Identitätskonzepts. Dissertation, Universität Frankfurt a. M., Frankfurt a. M. 2006.
- [FiTh06] Figge, Stefan; Theysohn, Sven: Quantifizierung IKS-basierter Marktleistungen. In: *WIRTSCHAFTSINFORMATIK* 48 (2006) 2, S. 96-106.

- [Goog06] Google Inc.: Adwords. <https://adwords.google.de/select/comparison.html>, 2006, Abruf am 2006-07-20.
- [Huff64] Huff, David: Definition and Estimating a Trading Area. In: Journal of Marketing. 29 (1964) 3, S. 34-38.
- [Klem99] Klemperer, Paul: Auction Theory: A Guide to the Literature. In: Journal of Economic Surveys 13 (1999) 3, S. 227-286.
- [Kotl01] Kotler, Philip: Marketing Management: Analyse, Planung und Verwirklichung. Schäffer-Poeschel, Stuttgart 2001.
- [LeSK06] Leppäniemi, Matti; Sinisalo, Jaakko; Karjaluoto, Heikki: Mobile Marketing Research 2000 -2005: Emergence, Current Status, Future Directions. In: Proceedings of the CMC 2006 11th Conference on Corporate and Marketing Communications, Ljubljana, Slowenien 2006.
- [Lipp04] Lippert, Ingo: Mobile Marketing. In: Gerstner, R.; Hunke, G.; Sabel, H. (Hrsg.): Innovatives Marketing. Fritz Knapp, Frankfurt am Main 2004, S. 109-123.
- [McMc87] McAfee, Preston; McMillan John: Auctions and Bidding. In: Journal of Economic Literature 25 (1987), S. 699-738
- [Meie02] Meier, Roland: Generierung von Kundenwert durch mobile Dienste. Dissertation, Technische Universität München 2002.
- [Mind06] Mindmatics AG: Mr. AdGood. <http://www.misteradgood.com/de/public/registry.form.go?to=2&level=0>, 2006, Abruf am 2006-07-01.
- [NSRH02] Ng-Kruelle, Grace; Swatman, Paul; Rebne, Douglas; Hampe, Felix: The Price of Convenience: Privacy and Mobile Commerce. In: 3rd World Congress on the Management of Electronic Commerce. Hamilton, Ontario, Canada 2002.
- [PeRo97] Peppers, Don; Rogers, Martha: The one to one future. Doubleday, New York, USA 1997.

- [Rösc06] Rösch, Bert: Auf dem Weg zum Mobile Marketing 2.0. In: ONEtoONE (2006) 7, S. 8-13.
- [SaTä05] Salo, Jari; Tähtinen, Jaana: Retailer Use of Permission-Based Mobile Advertising. In: Advances in Electronic Marketing. Idea Publishing, USA, U.K 2005, S. 139-155.
- [SkSW05] Skiera, Bernd; Spann, Martin; Walz Uwe: Erlösquellen und Preismodelle für den Business-to-Consumer-Bereich im Internet. In: WIRTSCHAFTSINFORMATIK 47 (2005) 4, S. 285-293.
- [SkSp00] Skiera, Bernd; Spann, Martin: Preisdifferenzierung im Internet. In: Controlling 12 (2000), S. 417-423.
- [SkSp04] Skiera, Bernd; Spann, Martin: Gestaltung von Auktionen. In: Backhaus, K.; Voeth, M. (Hrsg.): Handbuch Industriegütermarketing, Gabler, Wiesbaden 2004, S. 1039-1056.
- [SkSp05] Skiera, Bernd; Spann, Martin: Preisdifferenzierung im Internet. In: Schögel, Tomczak, Belz (Hrsg.): Ro@dmap to E-Business. Thexis, St. Gallen 2002, S. 270-284.
- [Trip03] Tripathi, Arvind: Decision Models in Wireless Advertising. Dissertation, Universität von Connecticut, Connecticut 2003.
- [Wohl01] Wohlfahrt, Jens: Wireless Advertising. In: Silberer, G.; Wohlfahrt, J.; Wilhelm, T. (Hrsg.): Mobile Commerce. Gabler, Wiesbaden, 2001.
- [ZAW05] Zentralverband der deutschen Werbewirtschaft: Werbung in Deutschland 2005. edition ZAW, Berlin 2005.
- [Zäng00] Zängler, Thomas: Mikroanalyse des Mobilitätsverhaltens in Alltag und Freizeit. Springer, Berlin 2000.