

Das Internet wird mobil

MÖGLICHKEITEN UND
POTENTIAL VON M-COMMERCE



Nach E-Commerce sind die Analysten ebenso bei M-Commerce von einem sich stark entwickelnden Markt ausgegangen. Die anfängliche Euphorie macht nun aber auch in diesem Marktsegment einer eher verhaltenden Stimmung Platz. Dieser Artikel wird die Möglichkeiten von M-Commerce herausstellen, den Markt betrachten und Potentiale aufzeigen, die trotz diverser Barrieren eine erfolgreiche Einführung schaffen könnten.

■ Background und Hemmnisse

Bei den großen Telekommunikationsanbietern spielen Partnerschaften keine so große Rolle, sondern aggressive Akquise. Dies wird sich trotz der möglichen UMTS-Kooperationen nicht ändern, da man hier ausschließlich Infrastrukturkosten sparen möchte. Ziel sind die Optimierung der Kernprozesse, Synergieeffekte und Reduzierung der hohen Fixkosten. Mobile Anbieter werden nicht mehr nur reine Sprachdienst-Anbieter, sondern bekommen eine aktive Rolle mit inhaltlichen Diensten und fungieren als Portale für mobile Terminals. Der Vorteil von mobilen Anbietern liegt darin, daß diese bereits über ein großes Kundenpotential verfügen, das sogar die Zahl der Internet-Teilnehmer bei weitem übersteigt.

Allerdings hat man sich leider mit den noch vorhandenen Problemen zu wenig beschäftigt, weshalb die bisherige Verbreitung von M-Commerce eher gering ausfiel:

- kaum Inhalte
- ungenügende Anwendungen
- zu wenig WAP/GPRS-fähige Geräte
- keine ausreichende Sicherheit für Geschäftsanwendungen
- zu hohe Kosten für den Endanwender
- geringe Performance
- zu lange Verbindungsaufbauzeiten

Diese ungelösten Problemfelder haben bislang einen Durchbruch von M-Commerce verhindert. Die vorhandenen Dienste werden zu wenig genutzt, um Rentabilität bzw. einen Return of Investment (ROI) sicherstellen zu können. Aus diesem Grund ziehen sich bereits einige große Anbieter (wie z.B. Amazon) wieder aus diesem Geschäftsfeld zu-

rück. Die Bandbreite ist in den meisten Fällen zu gering: WAP auf GSM-Basis zu nutzen (transparente Datenrate 9,6 kbit/s) ist nicht sehr handhabungsfreundlich. Um die Bandbreitenengpässe zu lösen, sind HSCSD (High Speed Circuit Switching Data) und GPRS (General Packet Radio Service) als Zwischenschritt auf dem Weg zu UMTS eingeführt worden, die allerdings die Kapazitäten heutiger Netze oftmals überfordern.

Ebenfalls ein starker Hinderungsgrund ist die Sicherheit von geschäftlichen Transaktionen über das Handy. Bislang fehlt es an Standards und Implementierungen. Ansätze wie die Authentisierung über die Handy-Chipkarte und Verschlüsselung über WAP gibt es bereits. Hinzu kommt, daß M-Commerce-Anwendungen kein exaktes Abbild von E-Commerce-Anwendungen sein dürfen. Gefragt sind Interaktivität, Informationsaktualität im Minutentakt und Standorterkennung. Gerade bei letzterem sind aus datenschutzrechtlichen Gründen noch keine Lösungen vorhanden, obwohl es bereits einige Anwendungsmöglichkeiten gibt. Dies muß und wird sich in Zukunft ändern.

Laut einer aktuellen Studie des Marktforschungsinstituts Frost & Sullivan wird der Umsatz des europäischen Marktes für E-Commerce-Software von 534 Millionen US-Dollar im Jahr 2000 auf 2,5 Milliarden US-Dollar in Jahr 2007 ansteigen. E-Commerce bleibt somit auch in Zukunft ein großer Wachstumsmarkt. Unabhängig davon und trotz vorhandener Defizite lassen sich im M-Commerce noch höhere Wachstumsraten erwarten. Die schnellere Entwicklung ist dabei auf die bereits bestehende hohe Nut-



Bild 1. „myMarket“ von der Firma nevarsa.com ist ein modulares Kleinanzeigensystem, das sich kurzfristig in bestehende Internet-Auftritte integrieren läßt (www.nevarsa.com)

zung der Datendienste und die größere Anzahl von Teilnehmern zurückzuführen. Mit M-Commerce wird den Netzbetreibern die Chance geboten, sich von anderen Netzbetreibern hervorzuheben. Dies bedingt eine Entwicklung vom einfachen Infrastruktur-Anbieter für Sprach- und Daten-Dienste zum Dienst- und Inhalte-Provider.

Mobile Portale und spezielle Kundenlösungen müssen in das System integriert werden. Dies alles kann natürlich nur geschehen, wenn die Hersteller entsprechende WAP-Gateways und Microbrowser-fähige Smartphones zur Verfügung stellen. Zur Zeit sind Engagement und Innovationspotential sehr groß. Dennoch werden von den Herstellern immer wieder falsche Erwartungen bezüglich Verfügbarkeit und Funktionalität der Geräte geweckt.

Nutzen und Anwendungen von M-Commerce

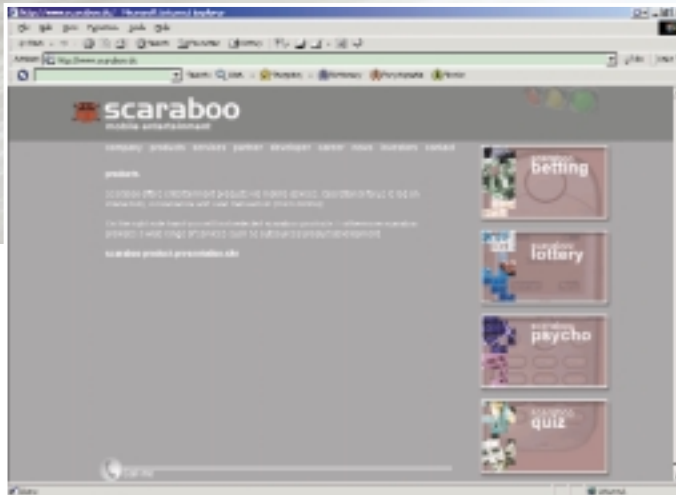
Nur wenn eine Technologie einen signifikanten Benefit (Mehrwert) für ihre Nutzer bringt, wird es eine weite Verbreitung am Markt geben. Beim M-Commerce ist die allgegenwärtige Verfügbarkeit von charakteristischem Vorteil. Dabei wird weiterhin das Telefon durch seinen hohen Mobilitätsaspekt dem statischen Computer den Rang ablaufen. Zusätzlich besitzt der Internet-Computer beim

Einkaufen den Nachteil, daß man ihn nicht ohne Verzögerung einsetzen kann. Impulskäufe werden dadurch verhindert. Was durch die Internet-Ökonomie getrennt worden ist, nämlich das Produkt von der Information, läßt sich durch M-Business/Commerce wieder zusammenführen. Die Vorteile beider Welten werden kombiniert. So kann sich der Kunde das entsprechende Produkt im Geschäft ansehen und gleichzeitig über sein Handy einen Preisvergleich mit anderen Anbietern durchführen. Dabei fungiert das Handy als „wertneutraler Verkäufer“.

Ein weiterer Nutzen im M-Commerce-Geschäft ist die Kontextspezifität und Interaktion. Bereits heute ist es ohne weiteres möglich, die Position eines Handys im Netz festzustellen. Hierdurch wird eine umgebungsabhängige Interaktion des Mobiltelefons mit lokalen Geschäften und örtlichen Servicestellen ermöglicht. Beispielsweise können Gutscheine beim Passieren eines Geschäftes übertragen, Freunde lokalisiert oder virtuelle Spiele vorgenommen werden. Neue Möglichkeiten der interaktiven Kommunikation entstehen. Dieser Datenaustausch zu anderen Mobilfunknutzern, Geräten und Geschäften der nahen Umgebung muß mit dem entsprechenden Kontext und einer proaktiven Bereitstellung kombiniert werden, um den vollen Nutzen entfalten zu können.

ANZEIGE
1/2 HOCH

Bild 2. Produkt-Infoseite der Firma scaraboo
(www.scaraboo.de)



Dabei unterscheidet man beim Kontext zwischen:

- **Lokalem Kontext:** Das System erkennt den Ort, an dem sich der Benutzer befindet.
- **Aktionsbezogenem Kontext:** Mit dem Ort werden bestimmte Aktivitäten verknüpft, wie z.B. tanken, einkaufen, Tennis spielen, Konzerte anhören.
- **Zeitspezifischem Kontext:** Bestimmte Zeitpunkte werden mit dynamischen Daten verbunden, z.B. tagesaktuelle Angebote, Saisonofferte oder Veranstaltungen.
- **Interessenspezifischem Kontext:** Präferenzen des Nutzers werden mit gezielten Informationen angesprochen.

Im nächsten Schritt müssen Abschluß- und Zahlungsmöglichkeiten geschaffen werden. Denn durch die eindeutig zu bestimmende Identität, die Sicherheitsfunktionen wie die PIN-Eingabe und die Kommunikationsfähigkeit mit anderen Geräten über Infrarot oder Bluetooth-Schnittstelle eignen sich mobile Endgeräte sehr gut als Zahlungsterminal. So könnten Kredit- und EC-Karten abgelöst oder zumindest ergänzt werden. Daraus werden sich Anwendun-

gen entwickeln, die eine Zahlung durch wenige Klicks unterstützen. Auch Zahlungen, die automatisch vom Konto abgebucht werden, wenn eine Dienstleistung in Anspruch genommen wurde, sind als Value Added Service vorstellbar.

Hinzu kommen Remote Control und Datenproaktivität. Das heißt das mobile Endgerät könnte über die Infrarotschnittstelle oder das Funknetz beispielsweise als Fernbedienung für den Fernseher fungieren. Unter Datenproaktivität ist zu verstehen, daß Geräte, die im Hintergrund laufen, sich nur dann melden, wenn ein bestimmtes Ereignis eintritt. Diese Funktion wird unter anderem vom Wireless Application Protocol (WAP) unterstützt und ermöglicht dadurch Push-Anwendungen im Gegensatz zu den üblichen Pull-Anwendungen des Internet. Oder anders ausgedrückt: Im Internet werden die Infos gesucht und gefunden, während im mobilen Bereich die Informationen proaktiv den Anwender erreichen. Aufgrund der Informationen, die das Handy über seinen Besitzer freigibt, können dann Werbungen auf das Handy projiziert werden. Diese Datenflut

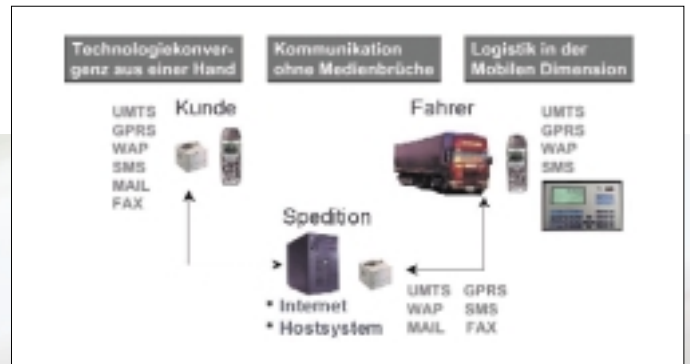


Bild 3. Funktionsweise des Produkts „eLogistik“ der Firma Zebra
(www.zebra-econcept.de)

führt zwangsläufig zu Intermediären, also Anwendungen, die das Verhalten und die Interessen des Nutzers mit seiner Erlaubnis kennen lernen.

Mobile WAP-Anwendungsbeispiele

Das Wireless Application Protocol (WAP) ist eine offene, herstellerübergreifende Spezifikation für die Entwicklung drahtloser IP-Dienste und ermöglicht eine Kommunikation zwischen Mobiltelefonen und Internetanwendungen. Sie stellt die optimale Basis für Mobile IP-Dienste dar. Die WAP-Architektur ist offen in dem Sinne, daß sie ein breites Einsatzspektrum in der drahtlosen Übertragung wie über SMS, USSD (Unstructured Supplementary Service Data) oder leitungsvermittelnde Datenübertragung und auch über GPRS sowie UMTS ermöglicht. Außerdem ist die Implementierung unabhängig von zugrunde liegenden Netztechnologien wie GSM, CDMA (Code Division Multiple Access) oder TDMA (Time Division Multiple Access). An dieser Stelle sollen drei erfolgreiche WAP-Projekte kurz vorgestellt werden, um den Nutzen von M-Commerce anhand praktischer Beispiele zu verdeutlichen.

Mobile Shopping

Permanente Erreichbarkeit ist ein Wettbewerbsfaktor. Ein erheblicher Anteil von Geschäftsprozessen läuft nicht in festen

und statischen Orten ab wie z.B. am Arbeitsplatz oder in Produktionsstätten. Geschäftsprozeß-Informationen werden immer häufiger mobil erzeugt und abgefragt. Die Firma nevarsa.com hat sich das Motto „Mobilisieren Sie Ihr Business!“ auf die Fahne geschrieben. Sie setzte ihren Firmenauftritt im Web bereits mit WAP um. Eine solche Dienstleistung bietet nevarsa.com mit dem mActivate-Paket auch anderen Unternehmen an. Das Produkt myMarket, ein modulares Kleinanzeigensystem mit mobilem Interface, läßt sich innerhalb kurzer Zeit in bestehende Internet-Auftritte integrieren. Dabei kann eShop in eine mobile Version für WAP oder SMS transformiert werden, SMS-Push-Anwendungen können den Kunden über aktuelle Angebote informieren und mit personalisierten Services läßt sich eine effiziente Kundenbindung erreichen.

Mobile Entertainment

Einen anderen Weg der Nutzung von WAP ging die Firma scaraboo GmbH. Dabei wurden Wett-, Quiz-, Lotterielösungen und andere interaktive Spiel-Lösungen auf Technologien wie SMS, WAP und IVR realisiert. Zukünftig werden Netztechnologien wie GPRS und UMTS mit in die Entwicklung der Anwendungen einbezogen. Die Produkte und Dienste werden aber unabhängig von den mobilen Endgeräten entwickelt. Den Geschäfts-

partnern soll ein Medium zur Verfügung gestellt werden, mit dem Werbung subtil, lokations- und kundengruppen-spezifisch vermittelt werden kann.

Mobile Logistic

Die Firma Zebra wurde 1999 als Internet-Startup gegründet und machte sich zur Aufgabe, IT-Strukturen für mobile Geschäftsprozesse zu liefern. Mit der Software eLogistik können Frachtbriefe in elektronischer Form über Browser eingesehen und administriert werden. Die sofortige Aktualisierung der Frachtpapiere wird durch Eingaben in das WAP-Mobiltelefon des Transportführers erledigt. Somit stehen wichtige Informationen immer aktuell, überall und jederzeit abrufbar bestimmten Zielgruppen innerhalb der Wertschöpfungskette zur Verfügung; sei es dem Kunden, der mit der genauen Ankunftszeit seiner Waren disponieren kann, sei es der Logistikunternehmer, der seine Güterströme genau auf seine vorhandenen Transportkapazitäten abstimmen kann oder der Frachtführer, der „On-the-road“ Informationen abgibt und entgegennimmt.

Fazit

Unter Marktforschern bleibt M-Commerce unbestreitbar das Geschäftsfeld der Zukunft. Forrester Research sieht 54 Prozent aller Europäer als Nutzer. Nach Ansicht der Gartner Group sollen bis 2004 zwischen 30 und 50 Prozent aller B2C-Transaktionen mit dem Handy erfolgen. Ein Marktvolumen von zirka 50 Milliarden DM in Europa erwartet die Londoner Forschungsgruppe Durlacher Research für 2003. Dies bezieht sich auf den Wert der mobil abgewickelten Transaktionen. Dabei entfallen auf Mobile Shopping, das heißt den Waren- und Ticketverkauf sowie Reservierungen und Auktionen, 14 Prozent des Marktes, was rund 14 Milliarden DM entspricht. Potentielle Anwendungen sind Warenbestellungen, Informationsdienste, Unterhaltung, Werbung sowie Telematik.

In einer Studie „Wireless Internet“ des Marktforschungsinstitutes ARC wird prognostiziert, daß E-Commerce bis zum Jahre 2003 weitestgehend mobil abgewickelt wird. ARC sieht als wichtigste Anwendungen Mobile Shopping,

M-Commerce-Bereiche

- a) **Infrastruktur:** Schafft die Grundlage für das Funktionalisieren der mobilen Lösungen.
- b) **Betrieb:** Ist Schnittstelle zwischen dem Mobilfunknetz und dem Kunden, wobei zwischen den beteiligten Parteien entsprechende Verträge bestehen.
- c) **Content:** Informationen werden im Netz zur Verfügung gestellt (z.B. Fußballberichte). Die Anbieter sitzen in der Regel direkt an der Informationsquelle (wie z.B. Fernsehsender).
- d) **Anwendung:** Damit können Endnutzer auf bestimmte Services wie z.B. Finanzdienstleistungen zugreifen. Anbieter entwickeln individuelle Angebote.
- e) **Portal:** Portale sind umfassende Startseiten wie z.B. Such- und Registrierseiten. Diese sind besonders für M-Business-Lösungen interessant, da bestimmte Benutzergruppen und -interessen gebündelt werden können.

Stärken- und Schwächen-Profil des M-Commerce

Positiv	Negativ
Flexibilität in Raum und Zeit (erreicht)	Hohe Kosten: Mit den derzeitigen Tarifen ist das WAP-Surfen aktuell um ein vielfaches teurer als der herkömmliche Internet-Zugang. Die Anwender sind nicht bereit, diesen Preis für die derzeitige Qualität zu entrichten.
Ortsunabhängige Informationen (in kleinen Bereichen bereits erreicht)	Geringe Bandbreite: wird sich mit GPRS und UMTS ändern
Personalisierte Angebote (noch in den Anfängen)	Geringe Ergonomie der Benutzung
Größeres Angebot durch Unabhängigkeit (wird erst bei Marktwachstum interessant)	Zu geringes Endgeräteangebot
Handy als Zahlungsterminal (ist geplant)	

Mobile Banking, Mobile Brokerage und mobile Reiseauskünfte/-buchungen. Für den Erfolg des M-Commerce ist es auf jeden Fall wichtig, die Defizite nicht zu unterschätzen beziehungsweise den wirklichen Nutzen herauszuarbeiten. Zahlreiche praktische Beispiele belegen, daß dies möglich ist. Die Zukunft bleibt also auf jeden Fall spannend und ist, da sind sich ja auch alle einig, mobil!

Dipl.-Ing. Kai-Oliver Detken, Senior IT Consultant bei Decoit und Dozent an der Hochschule Bremen.
E-Mail: detken@decoit.de

Co-Autor: **Dr.-Ing. Evren Eren,** Professor an der FH Dortmund und Mitbegründer von neversa.com.

M-Commerce-Akteure

- a) **Gerätehersteller:** Die heutigen Hersteller wie Nokia, Siemens, Motorola und Ericsson sind nur ein Bruchteil der in Zukunft zu erwartenden Hersteller mobiler Geräte, da auch PDA, Subnotebooks oder Kühlschränke, Mikrowellen, Bordcomputer für Autos mit mobilen Geräten bzw. Leistungsmerkmalen ausgestattet werden. Häufig werden dabei Anwendungen von Maschine zu Maschine erfolgen.
- b) **Mobilfunkbetreiber:** Die Provider haben die günstigste Ausgangssituation, da sie bereits die Infrastruktur, Kundenbeziehungen inklusive der Bankverbindung sowie die Positionskordinaten und teilweise Portale besitzen.
- c) **Offline-Unternehmen:** Diese Unternehmen arbeiten ohne das Internet und kommen überwiegend aus der Konsum-, Industriegüter- bzw. Dienstleistungsbranche. Im Unterschied zu Internet-Firmen sind diese Unternehmen lokal präsent. Diese regionale Anwesenheit wird mit dem mobilen Internet sinnvoll kombiniert.
- d) **Mobile Pure Players:** Diese setzen auf die Marktnischen im mobilen Netz und bieten Spiele oder Applikationen, welche den Lokalisierungsvorteil gekonnt ausnutzen.