

M-Commerce Anwendungen

Nikolaos Kaintantzis

19.06.2001

Zusammenfassung

Dem M-Commerce-Markt wird ein exponentielles Wachstum vorausgesagt. Um in diesem Markt zu den Gewinnern zu zählen, muss man die Bedürfnisse und das Kaufverhalten seiner potentiellen Kunden kennen, da nicht alle Produkte und Dienstleistungen einen Kundennutzen liefern. Eine grosse Herausforderung ist, die Menschen für M-Commerce zu begeistern. Diese sind durch benutzerunfreundliche Angebote, fehlende und fehlerhafte Endgeräte skeptisch. Auf Ergonomie muss also vermehrt geachtet werden.

Die meisten M-Commerce-Anwendungen zielen aufs Handy, welches immer mehr Funktionalität enthält und mit zunehmender Zeit zum Lifetool wird, mit welchem sein Besitzer nebst telefonieren, auch bezahlt, Türen öffnet, seine Gesundheit überwacht und sich ausweist.

1 Definition und Positionierung

M-Commerce und M-Business sind durch die Zunahme der mobilen Geräte zu Schlagwörtern geworden, die mit konkreten Geräten wie Handys oder PDAs, Technologien wie GPRS und UMTS und Protokollen wie WAP in Verbindung gebracht werden. Selbst Definitionen in Nachschlagewerken greifen auf solche Vorstellungen zurück. Doch M-Commerce ist mehr. Der unter [1] referenzierte Bericht von Durlacher bezeichnet M-Commerce als *any transaction with monetary value that is conducted via a mobile telecommunications network*. Wichtig für M-Commerce ist hiernach das Vorhandensein eines drahtlosen Netzwerkes und das Generieren von Umsatz.

M-Commerce kann wie in Abbildung 1 positioniert werden. Gemäss Global Mobile Commerce Forum (www.gmcforum.com) ist M-Commerce *the delivery of electronic commerce capa-*

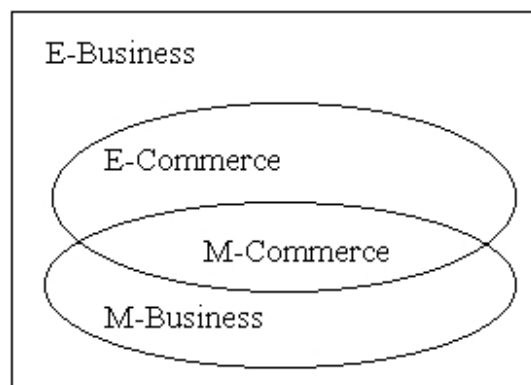


Abbildung 1: Positionierung von M-Commerce

bilities directly into the consumer's hand, anywhere via wireless networks; also ein Spezialfall von E-Commerce. E-Business ist laut whatis.com die elektronische Geschäftsbeziehung. Somit ist E-Commerce in E-Business enthalten, denn in E-Commerce kommt der Aspekt des Geldverdienens hinzu. Analog ist M-Commerce in M-Business enthalten.

Die Einordnung in Abbildung 1 gilt nur für die Begriffe nicht etwa für die Kundschaft! In einer Studie von Forrester [2], einem Anbieter für Marktanalysen und Studien im Internetbereich, steht, dass 50% der potentiellen M-Commerce-Kunden (hiermit sind Handy-Nutzer gemeint) keine Interneterfahrung haben. Des weiteren heisst es in der Studie, würden 30% mobil einkaufen, wenn benutzerfreundliche Dienste angeboten würden.

2 Ergonomische Dienste fürs Handy

M-Commerce-Anwendungen auf dem Handy müssen dem Benutzer auf engstem Raum eine leichte Bedienung ermöglichen. Es steht keine Tastatur zur Verfügung, was das Eintippen von Buchstaben mühsam macht. Es muss die Frage gestellt werden, welche Dienste fürs Handy angeboten werden sollen und ob mit dieser Wahl ein Kundennutzen geschaffen wird. Es macht keinen Sinn, ganze Webauftritte auf WAP zu portieren. Idealerweise wird ein reduziertes Sortiment und eine reduzierte Funktionalität angeboten. Ein Beispiel ist die Büchersuche bei bol.de. Die Internetsuche nach Büchern mit dem Wort `Windows` im Titel liefert 2734 Bücher zurück, die WAP-Suche (`wap.bol.de`) lediglich 20.

Es stellt sich hier die Frage, ob es überhaupt Sinn macht, eine Büchersuche übers Handy anzubieten. Aufgrund des kleinen Displays ist die Informationsvermittlung limitiert. Bücher werden gekauft, indem darin geblättert wird oder aufgrund einer Empfehlung. Der letzte Fall ist für M-Commerce interessant. Statt die ISBN-Nummer eines empfohlenen Buches zu notieren, kann diese gleich verwendet werden, um zu bestellen. Bei Amazon (amazon.de/mobil) ist die Suchmaske für Bücher-Bestellung via ISBN-Nummern bereits nach zwei Klicks erreicht. Diese Möglichkeit der Bestellung liefert einen Kundennutzen und minimiert den Aufwand fürs Eintippen.

Die Zugangsdaten (ID und Passwort) zu einem Anbieter sollten für alle Vertriebskanäle identisch sein (z.B. unabhängig ob mit PC via Internet oder mit Handy via WAP bestellt wird).

3 Der M-Commerce-Markt

Die letzten Abschnitte haben gezeigt, dass beim Erstellen eines M-Commerce-Angebotes grosse Sorgfalt gefragt ist. Doch lohnt sich diese Mühe überhaupt? Wie wichtig oder wie gross ist der M-Commerce-Markt? In diesem Abschnitt wird auf Handys fokussiert.

Die Anzahl der Handys nimmt zu. In der Schweiz war die Marktdurchdringung 1998 bei knapp 40%. Durlacher [1] erwartet für 2003 knapp 70%. In Deutschland erwartet Prof. Knut Fötkler (CEO Wireless Vision AG) [3] im Jahr 2003 eine Marktdurchdringung von 102% und liegt damit weit über den von Durlacher [1] prognostizierten 60%.

Bereits heute ist die Marktdurchdringung hoch. Dennoch sind die Umsätze im M-Commerce minim. Was sind die Gründe hierfür? Die HeydeAG [4] bemängelt das Wissen der Konsumenten über die Funktionalität ihrer Handys und betont, dass lediglich 25% der Befragten kein Interesse an M-Business haben. Laut Berlecon Research [5] ist die mangelnde Teilnahme am M-Commerce durch die negativen Erfahrungen der Konsumenten bei der Einführung des hochgelobten WAP zurückzuführen. WAP-Browser mit Kinderkrankheiten, schlecht konfigurierte Gateways, und nachlässig erstellte WML-Seiten führten zur Frustration und zu einer negativen Grundhaltung. Umso wichtiger ist es, Kunden mit guten, ergonomischen Anwendungen zu gewinnen.

4 M-Commerce Anwendungsfelder

4.1 Client Anwendungsfelder

4.1.1 Financial Services

Laut Durlacher [1] werden Financial Services einen hohen Stellenwert im europäischen M-Commerce-Markt einnehmen. Sie umfassen Dienstleistungen im Finanzsektor, wie

- **Mobile Banking**

Mobile Banking ist eine Unterform des Online Bankings. Jede elektronische Transaktion spart Kosten. Die Banken sind somit an diesem Distributionskanal interessiert.

- **Mobile Broking**

Zeitkritische Börseninformationen werden ortsunabhängig und in Echtzeit an den Kunden gesendet. Diese Möglichkeit der Push-Dienste wird laut Durlacher [1] zur Killer-Applikation für M-Commerce werden.

- **Mobile Cash**

Unter Mobile Cash versteht man das Aufladen einer Karte (z.B. die in der Schweiz bekannte Cash-Karte) mit Geldbeträgen. Das Handy fungiert hier als mobiler Geldautomat.

- **Mobile Payment**

Mobile Payment verfolgt den Ansatz, die Bezahlung von Kleinbeträgen direkt mit dem Handy durchzuführen. Die Lösungen, die es heute gibt, sind

- Gebührenpflichtige Nummer anrufen (0900er Nummer)
Diese belastet die Handy-Rechnung um den entsprechenden Betrag.

- Belastung der Kreditkarte oder des Kontos

Ein Vertrag mit einem Kreditkartenanbieter oder der Hausbank ermöglicht die Belastung der Karte oder des Kontos. Die Authentifizierung geschieht über die Eingabe eines Pins.

In Deutschland gibt es eine Anwendung namens Paybox (www.paybox.de). Man bezahlt mit dem Handy, und die Beträge werden dem Konto des Kunden belastet. Paybox ist seit Mai 2000 auf dem Markt, und es sind über 800 Taxis und 300 Händler registriert. Die Bezahlung funktioniert am Beispiel einer Taxifahrt wie folgt: Der Taxifahrer ruft eine Gratisnummer an, gibt den Preis der Fahrt und die Handynummer des Fahrgastes ein. Daraufhin erhält der Fahrgast einen Anruf vom Sprachcomputer mit Angaben zum Betrag und zur Dienstleistung. Seine Zustimmung gibt der Fahrgast durch das Eintippen seines Paybox-Pins. War die Transaktion erfolgreich, so erhält der Taxifahrer eine Bestätigung.

4.1.2 Security Services

Die im Handy integrierte SIM-Karte ist ein idealer Träger für einen private Key, welcher die elektronische Signierung resp. Authentifikation ermöglicht.

In Finnland existiert eine Anwendung, bei der sich mit dem Handy das Garagentor öffnen lässt. Dabei wird das GSM-Netz benutzt. Der Durchbruch wird wahrscheinlich kommen, wenn am Handy eine Infrarot-Schnittstelle wie Bluetooth vorhanden ist und dadurch keine Gebühren anfallen.

4.1.3 Shopping

Die Produkte, die mobil eingekauft werden, müssen sich für den Spontan- und Blindkauf eignen (wie Blumen, Eintrittskarten, Last-Minute-Reisen oder Musik) oder es muss sich um Produkte mit kleinem Gegenwert handeln (z.B. Automatenware). Bei Tickets steht nicht die Bezahlung sondern das Herunterladen aufs mobile Gerät im Vordergrund. So erspart man sich das lange Anstehen vor der Kasse. In der Schweiz hat ELCA (www.elca.ch) ein SMS-Ticket realisiert.

Bei Auktionen wird der Erfolg aus dem stationären E-Commerce wahrscheinlich auch im M-Commerce Einzug halten, da hier die Ortsunabhängigkeit und die Echtzeit interessante Dienste ermöglichen (z.B. Benachrichtigung, wenn man von jemandem überboten wurde).

4.1.4 Werbung

Das Einblenden von Werbebannern zur Finanzierung eines Dienstes ist im M-Commerce aufgrund der meist begrenzten Displaygrößen schwierig bzw. für die Werbebranche uninteressant. Ausserdem wünschen laut einer Studie von Heyde [4] 60% der Mobilfunkkunden keine werbefinanzierten Dienstleistungen.

Ein sinnvoller Einsatz von Werbung ist die Kombination von Stammkundendaten und Location Based Services (LBS). Ist z.B. ein Kunde in der Nähe eines Geschäfts, kann er auf Angebote aufmerksam gemacht werden, die zu seinem Profil passen.

4.1.5 Dynamic Information Management

Dynamic Information Management umfasst die Speicherung und Verwaltung von personenbezogenen Daten, die sich regelmässig ändern. Somit werden die Karten für Kundenbindungsprogramme, Mitgliedschaft oder Zutritt zu Gebäuden überflüssig. Die Daten können entweder auf dem mobilen Gerät (resp. der SmartCard) des Trägers oder auf Servern im firmeneigenen Netzwerk gespeichert werden. Im letzten Fall wird die ID des Geräts (resp. der SmartCard) mit den Daten auf dem Server verknüpft. Durch diese Lösung können Patientendaten (Medical Records) beim Arztbesuch oder der Reisepass (Mobile Passports) beim Durchlaufen des Zolls referenziert werden.

Eine Anwendung, welche 2006 flächendeckend in der Schweiz eingeführt werden soll, ist EasyRide (www.easyride.ch), ein Projekt des öffentlichen Verkehrs. EasyRide wird die Fahrausweise ersetzen. Die Kunden können ohne Ticket in öffentliche Verkehrsmittel einsteigen und erhalten ihre Fahrten auf einer Monatsrechnung ausgewiesen.

4.1.6 Mobile Health

Hier steht die Überwachung des Patienten im Vordergrund.

Eine zukünftige Anwendung wäre das Implantieren von Sonden. Eine Nachricht würde an den Patienten gesendet, mit der Bitte, in den nächsten Stunden das Spital aufzusuchen, da seine Blutwerte auf einen baldigen epileptischen Anfall hindeuten. Dieser Dienst wäre für jene Leute eine Erleichterung, die noch nicht sagen können, wann mit ihnen etwas passiert. Dadurch können sie ihre Mobilität wiedergewinnen.

Das Herz-Handy von Vitaphone (www.vitaphone.de) ist eine Anwendung, die es auf dem deutschen Markt gibt. Das Gerät ist anhand seiner vier Elektroden auf der Rückseite fähig, ein EKG aufzuzeichnen. Ein roter Knopf auf der Oberseite des Geräts verbindet den Patienten mit dem Service-Center, das rund um die Uhr mit Kardiologen und Psychologen besetzt ist. (Eine gute Idee, wenn man bedenkt, dass jemand mit einem Herzanfall nicht die Ruhe hat, sich durch die Menüstruktur des Handys durchzuklicken, bis er die Notfall-Nummer gefunden hat.) Ein GPS-Modul auf der Rückseite bietet eine Ortung auf bis zu 5 Meter genau. Wenn

es also etwas Schlimmeres ist, kann das Service-Center den Krankenwagen zum Patienten schicken.

4.1.7 Weitere Client Anwendungen

Informationsdienste auf SMS-Basis sind heute die am weitesten verbreiteten M-Commerce-Anwendungen. Die Kombination mit LBS (z.B. Wetterbericht für den Ort, wo sich das Handy befindet) wird zu weiteren Angeboten führen. Der Einsatz von *Entertainment* ist in Europa durch die geringe Bandbreite limitiert. Hier sind Anwendungen im Bereich Gaming oder Mobile Music und Video denkbar. *Telematics* lotsen den Kunden zu einem definierten Ort. Dies muss nicht eine fixe Adresse sein. Es kann z.B. die billigste Tankstelle innerhalb der Reichweite des Autos als Ziel eingegeben werden.

4.2 Business Anwendungsfelder

4.2.1 Mobile Supply Chain Integration

Die Integration von M-Commerce in die Angebotskette ermöglicht die Verbesserung der Geschäftsprozesse. Die mobilen Kommunikationsgeräte können genutzt werden, um die Arbeit ortsungebunden zu gestalten und somit den Service zu verbessern. Z.B. kann ein Mitarbeiter im Verkauf die Produktverfügbarkeit und den Lieferzeitraum ohne PC abfragen.

4.2.2 Telemetry/Remote control

Mit sinkenden Kommunikationskosten können Heizung, Wasserzähler und andere Geräte die sonst durch einen Aussendienstmitarbeiter regelmässig abgelesen werden müssen, ihre Verbrauchszahlen direkt an die Zentrale schicken. Bei den Serienautos könnte man sich vorstellen, dass Abweichungen vom Normalverhalten Warnsignale aussenden.

4.2.3 Job dispatch

Job dispatch greift in den Arbeitsverteilungsprozess ein. Die (Aussendienst-)Mitarbeiter erhalten ihre Einsatzpläne auf ihr mobiles Gerät. Diese Technik verbessert die Reaktionszeit bei dringenden Anpassungen der Einsätze z.B. Infolge von Notfällen.

In einem Projekt in Österreich wurden die Mitarbeiter einer Non-Profit-Organisation, welche kranke Menschen zu Hause betreut, mit Handys ausgerüstet. Beginn und Ende der Betreuung werden mit dem Handy erfasst. Wurden Patienten und Patientinnen, welche dringend ihre Medikamente oder Spritzen benötigen, noch nicht erfasst, wird von der Zentrale aus sicherheitshalber eine zweite Person hingeschickt.

4.2.4 Flottenmanagement

Flottenmanagement gehört zu den intelligenten Transportdiensten. Die Lokalisierung erlaubt eine bessere Planung der Ressourcen. Laut Durlacher [1] wird Flottenmanagement in den nächsten 15 Jahren zu den wachstumsstärksten Märkten gehören.

4.2.5 Mobile sales force automation

Dieses Werkzeug erlaubt dem Mitarbeiter (z.B. auf dem Weg zum Kunden), Daten abzufragen und (z.B. nach dem Besuch) zu aktualisieren.

4.2.6 Wireless Application Service Provider (WASP)

Wireless Application Service Provider unterstützen Unternehmen in der Lancierung von M-Commerce-Applikationen, indem sie ihre Gateways resp. Plattformen zur Verfügung stellen. Dieser Service wird ein wichtiger Einkommenszweig für die Mobilfunkanbieter werden, denn laut Durlacher [1] nimmt der Umsatz pro Kunde im Telephonie-Geschäft stetig ab.

5 Zukunftsaussichten von M-Commerce

Der 1999 erschienene Durlacher Report [1] prognostiziert für das Jahr 2003 einen europaweiten M-Commerce-Umsatz von 23.6 Milliarden Euro. Ein Jahr später prognostiziert Berlecon [5] für das Jahr 2005 einen weltweiten Umsatz von 3.4 Milliarden Dollar. Beide Studien gehen von einem stetigen Zuwachs aus. Die starke Diskrepanz der Vorhersagen liegt wohl hauptsächlich daran, dass die Berlecon Studie später erschienen ist und somit die Gelegenheit hatte, die neuesten negativen Entwicklungen einzubinden.

Unternehmen werden im M-Commerce nur dann erfolgreich sein, wenn sie frühzeitig einsteigen. Durch langes Zögern geht der Anschluss an die Technologien verloren. Nur ein starkes Auseinandersetzen mit den Kundenbedürfnissen, wird zu profitable Anwendungen führen. Kunden wollen einen hohen Nutzen und einfache Bedienung.

Mit einem enormen Wachstum ist zu rechnen, sobald eine höhere Bandbreite zur Verfügung steht und paketorientiert Träger (wie GPRS oder UTMS) eine flächendeckende Verbreitung gefunden haben und somit Push-Dienste ermöglichen.

Literatur

- [1] Falk Müller-Veerse: *Mobile Commerce Report*, November 1999
<http://www.durlacher.com/research/resrepdetail20.asp>
- [2] Forrester Deutschland: *Mobile Commerce in Deutschland – Jenseits der Euphorie*, Mai 2000
<http://de.forrester.com/forit/home.nsf/cdff7103cbb2a72cc125689a00500c96/35483fe382fd5a3a8025691f0051d153?OpenDocument>
- [3] Prof. Knut Föckler: *m-Reality*, Vortrag, März 2001
http://www.heyde.de/download/m-Reality_Foekler_muc_060301.pdf
- [4] Heyde AG: *m-Business-Studie*, Pressemitteilung, Dezember 2000
<http://www.heyde.de/presse/detail.asp?PresseID=218>
- [5] Berlecon Research: *Internet Mobil? Eine Bestandsaufnahme Mobiler Datendienste in Deutschland*, Dezember 2000
<http://www.berlecon.de/studien/mobile/>