Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 93 (2002)

Heft: 19

Artikel: Ortsbasierte Dienste im mobilen Datenverkehr

Autor: Gasenzer, Rolf

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-855456

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Ortsbasierte Dienste im mobilen Datenverkehr

Bestimmendes Element einer mobilkommunikativ vernetzten Gesellschaft: *Mobile Commerce* mit *Location Based Services*

Die Nutzenpotenziale, welche sich ein Anwender durch den Einsatz mobiler Sprachkommunikation erschliesst, kommen in Analogien auch beim Einsatz von mobiler Datenkommunikation zum Tragen. Verschiedene Mobilfunkanbieter rechnen in ihren Geschäftsplänen damit, dass sich in den nächsten zwei bis drei Jahren der Anteil des mobilen Datenverkehrs auf bis zu einem Viertel ihres Umsatzvolumens belaufen wird. Trotz der Weiterentwicklung des gegenwärtig rudimentären mobilen E-Mail-Verkehrs unter SMS (Short Message Service) hin zu MMS (Multimedia Messaging Service) werden dazu auch weitere Dienste und Anwendungen im mobilen Datenverkehr einer breiten Nutzung zugänglich gemacht werden müssen.

Die mobile Sprachkommunikation hat sich sowohl im geschäftlichen als auch im privaten Umfeld als nutzbringender Begleiter bei der Verrichtung der täglichen Aufgaben bereits fest etabliert. Auch auf dem Gebiet der mobilen Datenkommunikation existiert eine ganze Palette nützlicher Applikationen, deren Entwicklung und Diffusion in breite Kreise allerdings erst am Anfang steht. Die rund 10 Millionen in der Schweiz täglich versendeten SMS sind ein wichtiger Indikator dafür, dass auf die Bedürfnisse der

Rolf Gasenzer

Anwender ausgerichtete und gut aufgesetzte Dienste (Services) auch in der mobilen Datenkommunikation ihren Markt finden können.

Ähnlich wie bei der Entwicklung der E-Mail-Nutzung im Internet hin zu interaktiven und multimedialen Anwendungen unter WWW[1)], wird auch bei der Mobilkommunikation über die SMS-Nutzung eine Bewegung hin zu verstärkter interaktiver Nutzung von Echtzeit-Datenbeständen über verrechenbare Anwendungen erfolgen, die sich an den gewohnten Web-Funktionalitäten und dem dazugehörenden «Look and Feel» orientieren. Dabei geht es nicht zuletzt auch um die Frage, welche Anwendungen den beteiligten Partnern an der Wertschöpfungskette eines Mobile-Commerce-Geschäftsmodells eine nachhaltige wirtschaftliche Aktivität auf diesem Sektor ermöglichen.

Wird das Gebiet des Mobile Commerce (M-Commerce) als ein Teilgebiet des Electronic Commerce (E-Commerce) betrachtet, so muss man sich Merkmalen zuwenden, welche M-Commerce innerhalb der neuen Ansätze rund um E-Commerce und damit im weiteren Sinne auch rund um Electronic Business (E-Business) spezifisch kennzeichnen. Auf Grund von Bedürfnisstrukturen der Anwender gilt es, Anwendungsszenarien zu entwickeln und die für die Realisierung notwendige und einsetzbare Infrastruktur an Informatik- und Telekommunikationsmitteln (insbesondere Mobilkommunikationsmittel) darzustellen. Dabei sind insbesondere die Formfaktoren (Beschaffenheit) der gegenwärtig verfügbaren Endgeräte und deren Entwicklung über den operativen Planungshorizont hinaus von Bedeutung.

Einordnung von M-Commerce

Man spricht dann von M-Commerce, wenn die von den Anwendern auf Kun-

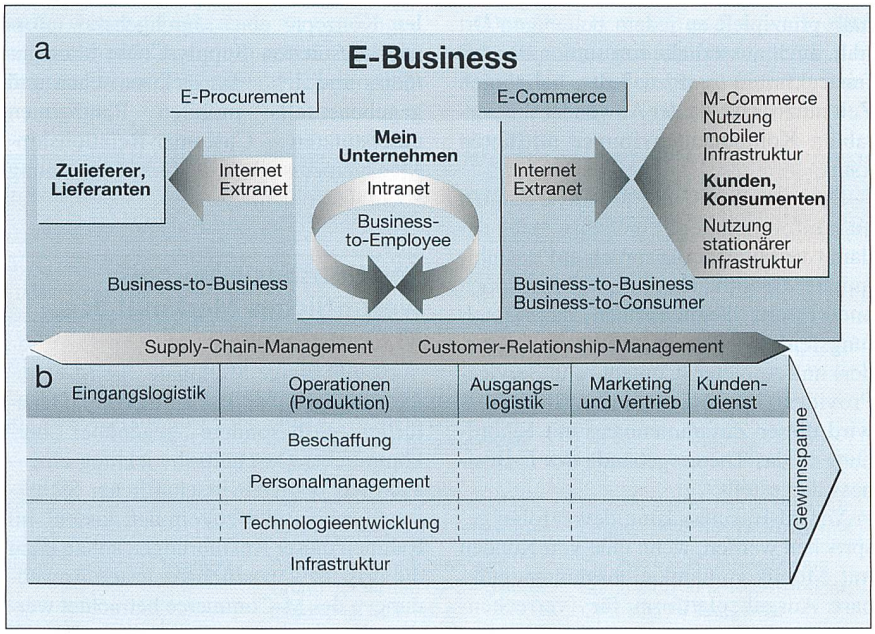

Bild 1 Die Beziehungen zwischen M-Commerce, E-Commerce und E-Business
a: Schematische Darstellung (in Anlehnung an Schubert et al.); b: Porter'sche Wertekette

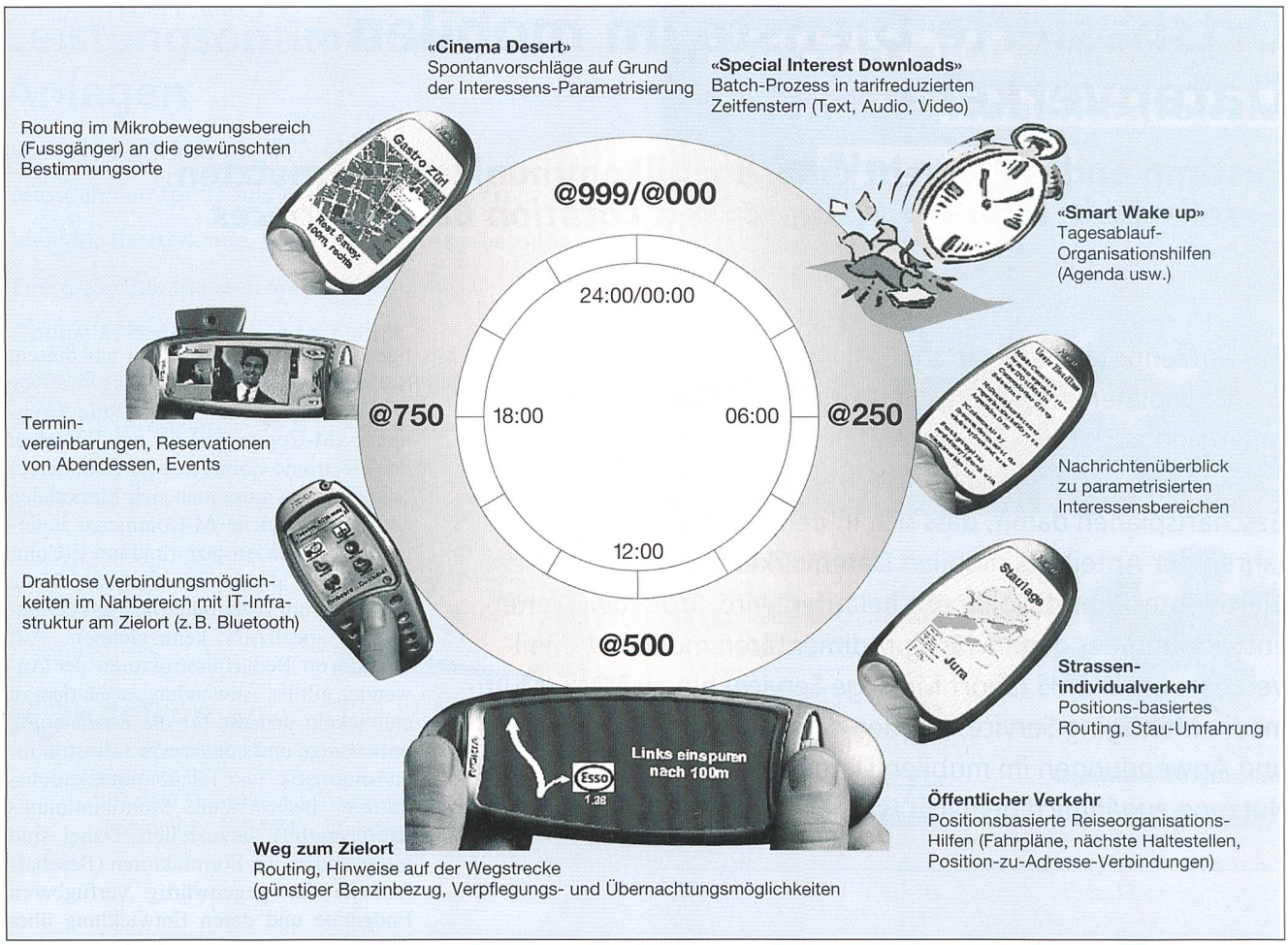

Bild 2 Mobilkommunikation im Tagesablauf

denseite eingesetzte Infrastruktur zur Nutzung von E-Commerce-Applikationen mit Mobilkommunikationselementen kombinierbar und vom Anwender deshalb prinzipiell an jedem beliebigen Ort (d.h. auch ausserhalb von stationären Infrastrukturen) und zu jeder beliebigen Zeit nutzbar ist, da der Anwender die portablen Komponenten immer mitführen kann.

Der von überall her mögliche Zugriff auf Informationen einerseits und der damit verbundene Anspruch auf das ubiquitäre Bereithalten von Informationen andererseits kennzeichnen das Handlungsfeld zwischen Nachfrager (Anwender) und Anbieter (Content- und Service-Provider) im M-Commerce. In Bild 1 wird dieser Zusammenhang mit Einordnung in das Theoriegebäude des E-Business dargestellt.

Von M-Business kann demzufolge gesprochen werden, wenn eine von Kunden mit Mobilkommunikationsgeräten nutzbare Ausgabeplattform für (verrechenbare) Leistungen bereitgehalten wird und die ganze Kette von Beschaffung, Produktion und Absatz dabei durchgängig informatikgestützt abgearbeitet werden kann. Um dies zu betonen, ist in Bild 1b auch die Kombination mit der Porter'schen Wertekette[2)] dargestellt. Die aktuellen Konzepte eines durchgehend informatikgestützten Supply-Chain-Managements und des – mit elektronischen und gegebenenfalls mobilen Plattformen unterstützten – Customer-Relationship-Managements sind in ihrer Einordnung ebenfalls ersichtlich.

Positionsbasierung als wesentliches Merkmal des M-Commerce

Es gibt einige Merkmale, die M-Commerce gegenüber E-Commerce und natürlich insbesondere gegenüber herkömmlicher Geschäftsabwicklung eine – auch aus betriebswirtschaftlicher Sicht – spezifische Rolle zukommen lassen. Im Rahmen dieser Ausführungen sollen dazu die orts- bzw. positionsbasierten Anwendungen des M-Commerce betrachtet werden. Sie werden häufig mit dem Begriff *Location Based Services* (LBS) umschrieben. Für Anwendungen, die eine sehr genaue Positionsbestimmung (d.h. im Bereich von unter zehn Metern) voraussetzen, kann auch die Bezeichnung *Position Based Services* (PBS) verwendet werden. Gerade solche Anwendungen mit einer hohen Anforderung an die so genannte «Accuracy» werden wegen ihres Nutzenpotenzials der Ansatzpunkt für verrechenbare Services sein.

Diese Merkmalskategorie erlaubt es nun, den Standort des Anwenders während einer Mobilkommunikationssitzung zu bestimmen, seine Positionsänderung mitzuverfolgen und aus der Ableitung von Orts-, Zeit- und Positionsdaten sowie mittels personalisierten Präferenzprofilen spezifische, genau auf die jeweiligen Bedürfnisse ausgerichtetete und zugeschnittene Produkte für den Anwender bereitzustellen und anzubieten. Derartige Möglichkeiten werden als ein zentrales Leistungselement M-Commerce-Anwendungen prägen, da sich durch sie – insbesondere beim geschäftlichen Anwender – Opportunitätsaufwände und somit auch Opportunitäts- und Transaktionskosten bei der Suche nach dem zum jeweiligen Zeitpunkt am jeweiligen Ort bestgeeigne-

ten Produkt senken lassen. Eine triviale, aber im Alltag äusserst wichtige Ausprägung ist beispielsweise die Einsparung an Interaktionsschritten («Clicks»), die ein Anwender bei der Suche nach gewünschten Leistungskomponenten benötigt, wenn ein wesentlicher Teil der Parametrisierungsinformation vom verwendeten Endgerät («Client») automatisch mit dem Leistungsanbieter («Server») abgeglichen wird.

Produktivitätssteigerungspotenziale

Konzentriert man die Betrachtung noch weiter auf (digitale) Informationsprodukte und Anrechte – z.B. für Eintritte und Nutzung bestimmter (Fahr-)Leistungen –, so sind sofort auch auf Seiten des Anbieters offenkundige Produktivitätssteigerungspotenziale erkennbar. Bei sachgerechtem Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien kann etwa die Leistungserstellung – hier verstanden als die (Echtzeit-)Anlieferung der individuell auf die Situation des jeweiligen Nachfrages hin konfigurierten Informationsbausteine, welche dessen Aufenthaltsort, den jeweiligen Zeitpunkt und sein Bedürfnisprofil berücksichtigen – in hohem Masse automatisiert werden.

Diese Kombination des höheren Nutzenniveaus («Convenience Level») auf Anwenderseite einerseits und der Möglichkeit einer kostengünstigen Ausweitung der Distributionskanäle – die mobilen Endgeräte dienen als weitere «Abspielplattform» für mit zusätzlichen Werten angereicherte Informationsprodukte – mit hoch integrierter und automatisierter Leistungserstellung («Real-Time-Production») auf Anbieterseite andererseits werden dem Anwendungstypus der positionsbasierten Dienstleistungs- und Informationsprodukte im M-Commerce zum Durchbruch verhelfen.

Auch mobil «always on(line)»

Neben den *zeittarifierten* Datenübertragungsstandards unter GSM[3)] mit der Vierfachkanalbündelung HSCSD[4)] kennt man in der Schweiz seit Dezember 2000 im kommerziellen Publikumsmobilfunk die Möglichkeit eines rein *volumentarifierten* mobilen Datenübertragungsdienstes auf der Basis von GPRS[5)], womit eine dauernde Verbindung ohne Kostenfolge – das so genannte «always on» – für den Anwender Tatsache geworden ist. Es fallen lediglich dann Kosten an, wenn tatsächlich Daten übertragen werden. Lästige, repetitive Verbindungsaufbauprozeduren und Einwählverfahren entfallen. Der Anwender ist dauernd bereit, Daten zu senden oder – gerade für M-Commerce-Anwendungsszenarien wichtig – Daten zu empfangen. Dies wird ein wichtiger fördernder Faktor sein, wie die Erfahrung mit Online-Diensten über die letzten 20 Jahre zeigt.

Szenarien für Mobilkommunikationsanwendungen

Aus einem Block vielfältiger Anwendungsszenarien für Mobilkommunikation und M-Commerce, die im Rahmen eines Forschungsprojektes am Competence Center Electronic Commerce[6)] (CCEC) an der Informatik-Abteilung der Hochschule für Technik und Architektur (HTA) in Biel untersucht und entwickelt werden, ist in Bild 2 eine Auswahl dargestellt, wobei die einzelnen Anwendungen entsprechend ihrer typischen Verwendungszeit im Tagesablauf eingeordnet sind. Obschon sie in erster Linie auf den geschäftlichen Nutzer ausgerichtet sind, ist ein Teil davon auch für die private Nutzung von Interesse.

Einige der abgebildeten Anwendungen – etwa Downloads über Nacht zu vorgegeben Interessensgebieten – sind ohne spezifische Positionsbasierung abwickelbar, während andere in Kombination mit der Ortsinformation mit Mehrwerten angereichert werden können (z.B. Spontanvorschläge zu Interessensbereichen wie beispielsweise Kinofilme, wobei – unter Berücksichtigung der Präferenzen und des aktuellen Aufenthaltsorts des Anwenders – auf das nächstgelegenen Kino hingewiesen und die direkte Reservierungsmöglichkeit angeboten wird).

Im Weiteren ist in Bild 2 ersichtlich, dass je nach Anwendung unterschiedliche Anforderungen an die Positionierungsgenauigkeit gestellt werden. So verlangt etwa das «Hinlotsen» des Anwenders zur nahegelegensten Tankstelle mit günstigem Benzin eine sehr genaue Positionsbestimmung, während sich die morgendlichen «personalisierten News» bereits aus Präferenzprofilen und einer groben lokalen bzw. regionalen Positionierung nutzbringend «filtern» lassen.

Zur Ortung und Positionierung des Anwenders

Die Lokalisierung des Kunden im jeweiligen Ortsrayon bedarf geeigneter Ortungsverfahren, um denjenigen Nutzern, die ihre Ortungsinformation für den Anbieter freigeschaltet haben, ein möglichst bedarfsgerechtes Angebot unterbreiten zu können.

Durch das bewusste und aktive Freigeben der Ortungsinformation durch den Anwender entfallen bis zu einem gewis-

Grundtypus	Beispiele von Ausprägungen	Art und Genauigkeit der Positionierung	Unterstützung durch Netzbetreiber und Endgeräte
Mobilfunkzellen-information	COO (Cell of Origin): Basisinformation über die Zelle, in der sich der aktive Teilnehmer gerade befindet (z.B. «Bern Globus») oder die Location Area (z.B. «City 031» für den Rayon der Stadt Bern)	Abhängig von der Zellengrösse: etwa 300 m (in städtischen Gebieten) bis 15 km (in ländlichen Gebieten).	++
Berechnungsverfahren auf Basis der Mobilfunkzelleninformation	– UL-TOA (Uplink Time of Arrival) – E-OTD (Enhanced Observed Time Difference)	Bedingt abhängig von Zellengrösse. Erwartete Werte zwischen 50 – 300 m in kleineren Zellen.	+/–
Mobilfunkzellen-unabhängige Verfahren	GPS (Global Positioning System): Satellitengestütztes System	Bei ausreichender Sicht auf die Satelliten unter 10 m bis zu 1 m.	Mobilfunk-Netzbetreiber-unabhängig; GPS-Kits für Endgeräte
Kombinierte Verfahren	A-GPS (Assisted Global Positioning System)	Berechnungsverfahren auf Grund der letzten GPS-Position. Erwartung: unter 20 m.	Zur Zeit kaum Unterstützung durch Mobilfunk-Netzbetreiber; GPS-Kits für Endgeräte

Tabelle I Typologie und Vergleich ausgewählter Positionierungsverfahren

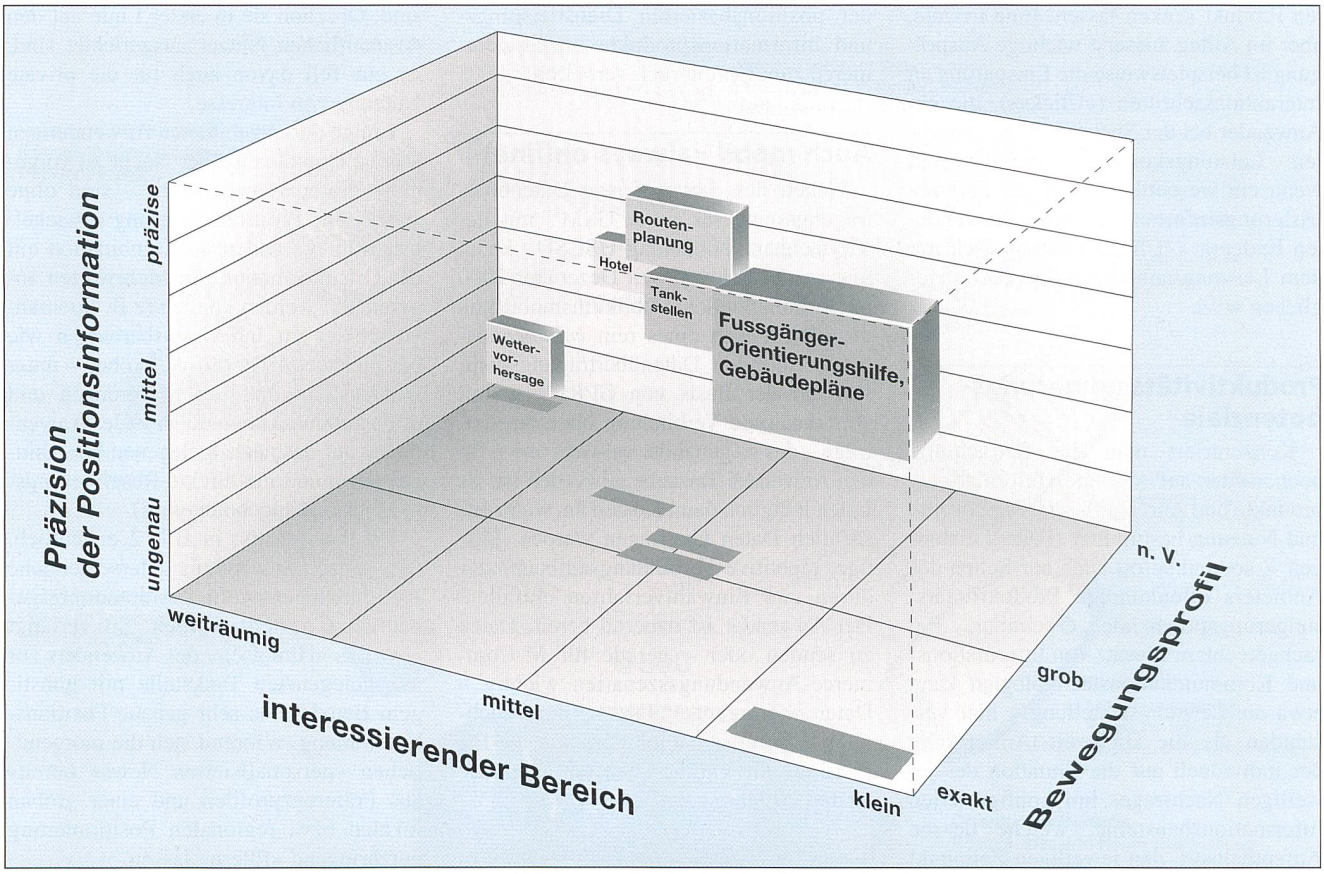

Bild 3 Dreidimensionales Portfolio zur Einordnung von positionsbasierten Anwendungen im M-Commerce

Ist der Anbieter in der Lage, das Bewegungsprofil exakt mitzuverfolgen, und hat er exakte Positionierungsverfahren zur Verfügung, dann kann er einem Anwender, der sich für Informationen aus seiner unmittelbaren Umgebung (z.B. Fussgängerorientierungshilfen oder Gebäudepläne) interessiert, diese auf den jeweiligen aktuellen Standort des Anwenders bezogen anbieten. Ist das Bewegungsprofil – z.B. aus technischen Gründen – zeitweise nicht vorhanden und somit lediglich eine grobe Positionierungsmöglichkeit gegeben, dann ist eine Dienstleistung wie etwa eine regionale oder lokale Wetterprognose denkbar. Bei genauem Bewegungsprofil ist es auch möglich, festzustellen, ob der Anwender zu Fuss unterwegs ist, im Zug sitzt oder sich mit dem Auto fortbewegt.

sen Grad auch die Bedenken aus Sicht des Datenschutzes, da der Anwender selber in denjenigen Zeitphasen, in denen es für ihn von Nutzen ist, seine Ortungsinformation für die Anbieter freigibt. Selbstverständlich kann er dies jederzeit wieder aufheben, wenn er die damit verbundenen Dienstleistungen nicht mehr benötigt. Wie bereits dargelegt, ist je nach Ausprägung der Anwendung die Anforderung an die Genauigkeit («Accuracy») der Positionierung unterschiedlich. Eine Typologie von Positionierungsverfahren ist in Tabelle I dargestellt.

Positionierungsgenauigkeit bestimmt Anwendungsportfolios

Abhängig von den zur Verfügung stehenden Ortungsverfahren sind nun verschiedene Klassen von Applikationen denkbar, deren Portfolios die aktuelle Standort-Situation und das Bewegungsprofil des Anwenders sowie die jeweilige Bedürfnislage auf Grund von Vorparametrisierungen oder interaktiver Eingabe berücksichtigen. Bild 3 zeigt einen Ansatz zur Einordnung verschiedener Service-Anwendungen für M-Commerce. Die Anwendungssysteme sollten in der Lage sein, bei Veränderung der Genauigkeit der Ortungsinformation entsprechende Teile der Applikationen aus- bzw. einzublenden.

Einbindung variabler Orts- und Zeitstrukturen

Koppelt man nun genaue Positionierungstechnik mit zeitabhängigen Merkmalen, so ergeben sich weitere Leistungsangebote, die in ihrer Ausprägung nur in einem M-Commerce-Ansatz realisierbar sind. Hier ist auch anzusetzen, wenn man sich an die Erfolg versprechenden Applikationen weiter annähern will. Welche Informationsprodukte in diesen Rahmenbedingungen denkbar wären, ist aus Tabelle II ersichtlich. In Feld 1 geht es um stationäre Angebote, die auch keine zeitkritischen Elemente beinhalten. Feld 2 charakterisiert zeitlich variable Ereignisse, die aber an fixen Standorten stattfinden. In Feld 3 wird die Situation von zeitlich gleichbleibenden, aber örtlich sich verschiebenden Objekten dargestellt und Feld 4 stellt schliesslich die komplexeste Ausbaustufe dar, bei der sich die interessierenden Objekte sowohl zeitlich als auch örtlich verändern.

Die Formfaktoren für Endgeräte

Die bisherigen Erfahrungen mit dem WAP-Standard[7)] haben gezeigt, dass es mit Ausnahme weniger Anwendungen kaum möglich ist, wirklich nutzenstiftende Dienste für den Handy-Benutzer auf den kleinen Bildschirmen der üblichen Mobiltelefone bereitzuhalten. Die Benutzerführung erinnert durch die Textorientierung mit Einschränkungen in den grafischen Gestaltungsmöglichkeiten («Klötzchengrafik») in weiten Teilen an die Online-Systeme der Achtzigerjahre. Im Sinne eines standardisierten Systemzuganges sollten die Anwendungen über eine WWW-Oberfläche mit einem handelsüblichen, in den Geräten bereits vor-

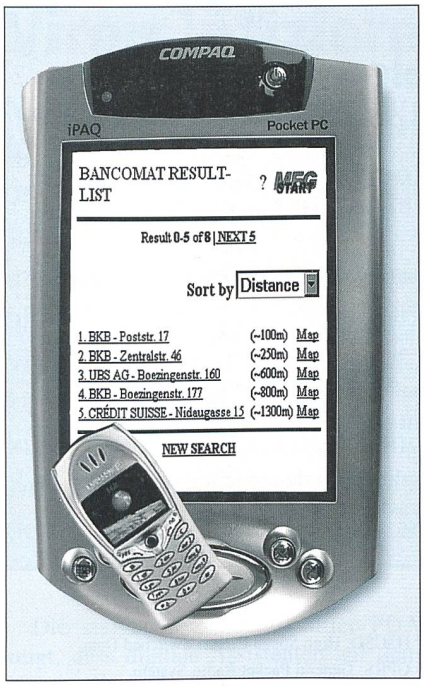

Bild 4 Formfaktoren: Mehrkomponentenlösung für mobilen Daten- und Sprachverkehr mit Location Based Services

Das abgebildete Beispiel zeigt eine praktische Zweikomponentenlösung für ein mobiles Handheld-Informationssystem. Das Ericsson T-68-Handy kann bequem in einer Jackentasche getragen werden und dient trotzdem als Communication Device für die mobile Datenkommunikation über GPRS, da es via Bluetooth mit dem iPAQ von Compaq kommuniziert. Mögliche Ausprägung einer Anwendungs-Kategorie von Points of Interest (POI): Wo befindet sich der nächste Bancomat bezogen auf meinen momentanen Standort (Distanzangaben in mittlerer Kolonne) und wie komme ich dahin (Link zum Kartenbild mit genauer – mündlicher oder schriftlicher – Wegbeschreibung in rechter Kolonne).

installierten Standard-Browser nutzbar sein. Hier ist der Laptop (Notebook) als mobiles Endgerät zwar eine gute Variante für professionelles Arbeiten in ganz bestimmten Einsatzsituationen – in der Breite der geschäftlichen und privaten Alltagskommunikation aber in vielerlei Hinsicht zu schwerfällig. Handhelds in diversen Ausprägungen versuchen den Kompromiss zwischen diesen beiden Geräteformen und haben als «Organizers» bereits den Sprung in die breiten Massen geschafft.

In der Kombination von Mobiltelefon und Handheld ist also das «wearable» Endgerät für ubiquitäre Sprach- und Datenkommunikation zu suchen (Bild 4). Auch wenn in den Visionen von Hochschulen und Herstellern Geräte mit aufklappbaren Tastaturen und herausziehbaren Bildschirmen auftauchen – die in der einen oder anderen Art in Teilfunktionen bereits heute auf dem Markt sind – so muss realistischerweise zurzeit auf Mehrkomponentenlösungen oder auf die oft noch relativ schwer(fällig)en Integrationsgeräte, wie sie unter dem Begriff «Smartphones» bereits von verschiedenen Herstellern angeboten werden, zurückgegriffen werden. Zusammen mit der Anforderung an genaueste Positionierungsmöglichkeiten wird auch der Positionierungsgeber GPS als kleines, unauffällig tragbares Element eine wichtige Rolle spielen (Bild 5). Die Kommunikation der verschiedenen Komponenten

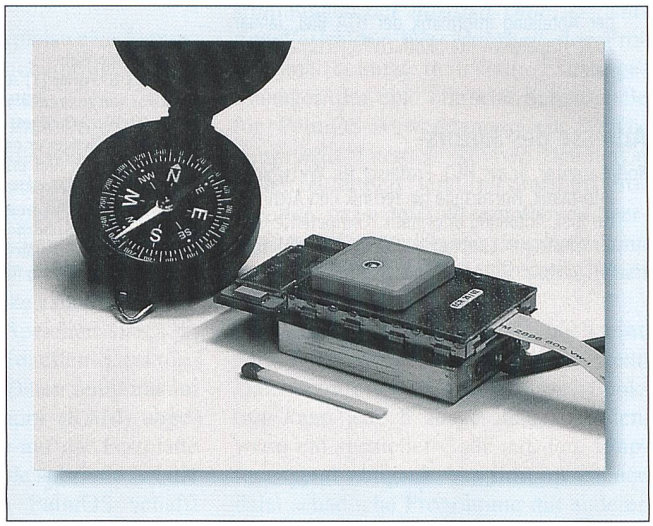

Bild 5 Prototyp eines «wearable» Micro-GPS-Empfängers in Kleinstbauweise

Abgebildet ohne Schutzhülle; wahlweise mit Bluetooth- oder RS232-Schnittstelle; integrierte Antenne;12 Kanäle; NMEA-Protokoll[8]; Li-Ionen Akkumulator; gebaut vom Mobile Communication Lab an der HTA Biel.

(Stand-)Ort und Ortsinformation	Zeit(-punkt) und Zeitinformation: Fix	Zeit(-punkt) und Zeitinformation: Variabel
Fix	**Feld 1** Standort und gegebenenfalls Öffnungszeiten einer stationären Sehenswürdigkeit (Denkmal, Museum usw.) mit Wegbeschreibung ab aktueller Position des Anwenders auf Grund von Präferenzprofilen oder interaktiver Eingabe.	**Feld 2** Wechselnde Ereignisse («Events») an vorgegebenen Standorten (Konzert in der Tonhalle, Aufführung im Schauspielhaus, Sportveranstaltung im Stadion) mit Wegbeschreibung ab aktueller Position des Anwenders auf Grund von Präferenzprofilen oder interaktiver Eingabe.
Variabel	**Feld 3** Fahrplaninformation über die Abfahrt öffentlicher Verkehrsmittel an der zur jeweiligen Position des Anwenders am nächsten gelegenen Haltestelle auf Grund der gewünschten Zieleingabe (z.B. «Bahnhof» mit Ankunft spätestens um 17.45 Uhr oder eine beliebige Adresse) mit Wegbeschreibung ab aktueller Position des Anwenders.	**Feld 4** – Echtzeit-Standort-Information von öffentlichen Verkehrsmitteln (Verspätungen bzw. Abweichungen vom publizierten (Fahr-)Plan können «Real-time» berücksichtigt werden) mit genau berechneter Abfahrtszeit an der zur jeweiligen Position des Anwenders am nächsten gelegenen Haltestelle auf Grund der gewünschten Zieleingabe (z.B. «Bahnhof mit Ankunft spätestens um 17.45 Uhr» oder eine beliebige Adresse) mit Wegbeschreibung ab aktueller Position des Anwenders. Optimierungsmöglichkeit bei mehreren Verkehrsmitteln und Ausnahmesituationen (z.B. ein Verkehrsmittel temporär ausser Betrieb). – Rufbussysteme mit Routen-Optimierungsmöglichkeiten (anbieterseitig) und höherem Nutzenniveau für den Anwender (einfache und schnelle Formen von Informationsabfragen über nächste Fahrgelegenheiten in grösstmöglicher Nähe).

Tabelle II Beispiele von Informationsobjekten bzw. -produkten für positionsbasierte Leistungsangebote

Bei stationären oder sich im Mikrobereich bewegenden Anwendern in einem unbekannten urbanen Gebiet: «Fussgängersituation in einer fremden Stadt».

über die «Microrange»-Funktechnologie Bluetooth – also ohne lästige Kabelverbindungen oder notwendigen «Sichtkontakt» wie bei Infrarot – ist die aktuell wichtigste technische Errungenschaft beim Einsatz dieser Gerätepalette zur kontinuierlichen Nutzung der uns umgebenden «Infosphäre».

Referenz

[1] *M. E. Porter*: Competitive Advantage – Creating and Sustaining Superior Performance. Free Press, New York, London, 1985.

Weiterführende Literatur

R. Gasenzer: Mobile Commerce und Location Based Services: Positionsbasierte Leistungsangebote für den mobilen Handel. HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik, Nr. 8/2001, S. 37–51.

P. Gafner, R. Keller: PAM Journalist. Diplomarbeit an der Abteilung Informatik der HTA Biel, Januar 2002, http://www.hta-bi.bfh.ch/Projects/pam_journalist.

Adresse des Autors

Rolf Gasenzer, lic.oec.HSG, Professor für Wirtschaftsinformatik, Hochschule für Technik und Architektur Biel, Abteilung Informatik, Competence Center Electronic Commerce (CCEC), CH-2501 Biel, rolf.gasenzer@hta-bi.bfh.ch

Services à base locale en trafic informatique mobile

Elément déterminant d'une société interconnectée par la communication mobile: le «Mobile Commerce» avec «Location Based Services»

Les bénéfices potentiels offerts à l'utilisateur par la communication parlée mobile sont également valables par analogie dans le cas de la communication mobile des données. Diverses sociétés de téléphonie mobile prévoient dans leurs plans commerciaux que la part de trafic informatique mobile, d'ici deux à trois ans, pourrait représenter jusqu'à un quart de leur volume de chiffre d'affaires. Il faudra cependant que, malgré le développement du trafic e-mail mobile actuellement assez rudimentaire par SMS (Short Message Service) vers un MMS (Multimedia Messaging Service), d'autres services et applications de communication informatique soient rendus accessibles à une plus vaste utilisation.

[1] World Wide Web

[2] Michael E. Porter [1] schlug die Wertkette als Instrument vor, um zu ermitteln, wie in organisatorischer Hinsicht die Werterstellung vorgenommen werden kann. Dabei unterscheidet er neun strategisch relevante Aktivitäten, die er in fünf primäre Aktivitäten (gemäss der Abfolge, in der Vorleistungen ins Unternehmen gebracht, zu Produkten weiterverarbeitet, vermarktet, versendet und vom Kundendienst betreut werden) und vier unterstützende Aktivitäten unterteilt.

[3] GSM: Global System for Mobile Communications

[4] HSCSD: High Speed Circuit Switched Data

[5] GPRS: General Packet Radio System

[6] Das CCEC ist Mitglied des nationalen E-Business-Kompetenznetzwerkes Ecademy (www.ecademy.ch) und des nationalen Telekommunikations-Kompetenznetzwerkes ICTnet (www.ictnet.ch); http://ccec.hta-bi.bfh.ch

[7] WAP: Wireless Application Protocol

[8] NMEA: National Marine Electronics Association; www.nmea.de

Informationstechnische Gesellschaft von Electrosuisse (ITG)
Société pour les techniques de l'information de l'Electrosuisse (ITG)

Die ITG veranstaltet am 17. Oktober 2002 an der Berner Fachhochschule für Technik und Architektur in Biel eine Nachmittagstagung zum Thema

IT-Security in der Praxis

Beispiele umgesetzter Sicherheitsvorkehrungen in der Informationstechnologie

Lesen Sie dazu die Vorschau auf Seite 60

Die Fachgruppe SW-E der ITG veranstaltet am 6. November 2002 im Technopark Zürich eine Tagung zum Thema

.NET auf den Punkt gebracht

Was bringt .NET den Anwendern und Entwicklern?

Lesen Sie dazu die Vorschau auf Seite 61