

Szenarien einer mobilen Zukunft

Jürgen Kuhn, Franz Lehner

Universität Regensburg
Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik III
Universitätsstraße 31
93053 Regensburg
Juergen.Kuhn@wiwi.uni-regensburg.de
Franz.Lehner@wiwi.uni-regensburg.de

Abstract: Experten aus Wissenschaft und Praxis befassen sich seit längerem damit, die Entwicklungen des Mobile Business abzuschätzen. Diese Aktivitäten resultierten in einer größeren Anzahl an Marktstudien. Vor dem Hintergrund der aktuellen wirtschaftlichen Entwicklungen haben sich allerdings viele Prognosen als unzutreffend erwiesen. Mit der Delphi-Studie „Mobile Business“ wurde der Versuch unternommen, die tatsächliche Einschätzung der Lage durch Experten sichtbar zu machen und damit einen Beitrag zur Reduktion der Unsicherheit zu leisten. 35 Experten haben im zweiten Halbjahr 2002 an der Studie teilgenommen. Im vorliegenden Beitrag werden das Untersuchungsdesign und erste Ergebnisse vorgestellt.

1 Bedeutung des Mobile Business

Mit der breiten Verfügbarkeit mobiler Technologien ergeben sich viele neue Möglichkeiten für computergestützte Anwendungen, die vom ortsunabhängigen Zugriff auf Informationen bis zu ortsabhängigen Serviceleistungen ein sehr breites Spektrum umfassen. Der Einsatz mobiler Informations- und Kommunikationstechnologien ermöglicht ganz allgemein eine Überbrückung räumlicher Distanz und damit die flexible Integration von zusammengehörenden Geschäftsvorgängen und Anwendungssystemen, auch wenn diese von unterschiedlichen Unternehmen betrieben werden. Dem Mobile Business werden hohe Wachstumschancen eingeräumt, wobei nach Analysten-Aussage bereits 2003 achtzig Prozent aller IT-Benutzer zumindest in Teilen ihrer täglichen Arbeit mit mobilen Anwendungen in Berührung kommen. Die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten mobiler Technologien im Rahmen von Geschäftsprozessen lassen sich inzwischen durch zahlreiche Beispiele belegen:

- Erfassung von Kundenaufträgen und Überprüfung der Lieferfähigkeit vor Ort
- Abruf von anstehenden Terminen oder Unterlagen durch Wartungsteams
- Zugriff auf Daten und Informationen, ohne auf eine herkömmliche Informatikinfrastruktur angewiesen zu sein

- Flug- und Zugreservierungen mittels WAP-Handys
- Anwendungen im Bereich von Nachrichten- und Informationsdiensten
- Mobile Marketing
- Ortsunabhängiger Zugriff auf Supply-Chain-Management-Systeme
- Fuhrparkmanagement
- Job-Dispatch: z.B. Koordination von Kunden- oder Patientenbesuchen, Sicherheitsdienstleistungen, Zuliefer- oder Kurierdienste (Pizza, Taxi, Zeitungen usw.)
- Außendienstunterstützung: z.B. Kundeninformationen, mobiles CRM
- Remote Control, Fernwartung, Telemetrie: Unterstützung von Instandhaltung, Überwachung von Statusinformationen; insbesondere wenn es sich um Softwarekomponenten handelt, ist auch eine automatisierte Unterstützung vorstellbar

Es ist eine weit verbreitete Ansicht, dass die Entwicklung des Mobile Business in Europa vor allem auch durch fehlende Technologiekenntnisse gebremst wird. Nach einer aktuellen Studie des Marktanalysten Datamonitor hat jedes dritte europäische Unternehmen keine Vorstellung, wie Mobilfunkgeräte für das Geschäft genutzt werden können. Dabei ist man sich aber einig, dass die Bedeutung von Mobile Commerce in den nächsten Jahren deutlich zunehmen wird. Nach dieser Datamonitor-Studie halten mehr als die Hälfte der befragten Unternehmen den Einsatz mobiler Endgeräte vor allem zur Kundenbindung (CRM) für wichtig, in Deutschland sehen allerdings etwa 60 Prozent der Firmen den internen Einsatz im Rahmen der Mitarbeiterkommunikation für wichtiger an (z.B. Übermittlung wichtiger Informationen oder Warnungen an Mitarbeiter). Auch die Bedeutung für den Vertrieb wird hoch eingeschätzt. Betrachtet man die bisherigen Erfahrungen mit WAP-Diensten, so ist festzustellen, dass offensichtlich übersehen wurde, dass Kunden weniger mit neuer Technologie als mit attraktiven Angeboten überzeugt werden können.

Untersuchungen zeigen ferner, dass Konzepte für eine systematische Nutzung des Mobile Computing in den meisten Unternehmen bisher fehlen. Dies steht in einem gewissen Widerspruch zur Tatsache, dass immer mehr Mitarbeiter mobile Endgeräte wie Laptops, Organizer, PDAs, Subnotebooks und Handys besitzen und diese Geräte zum Teil auch für betriebliche Zwecke nutzen. Die Situation erinnert ein wenig an die Anfänge des Personal Computers, dessen Erfolg auch im privaten Bereich begann. Trotz des offensichtlichen Nutzens der genannten Geräte im betrieblichen Umfeld gibt es bisher kaum Strategien für eine Integration in die bestehenden Firmennetze. Dies bedeutet natürlich ein gewisses Risiko für die Unternehmen, da die Geräte unkontrolliert genutzt werden.

Mobile Business kann als die Nutzung mobiler Technologien beschrieben werden, um bestehende Geschäftsprozesse zu verbessern und zu erweitern, oder um neue Geschäftsfelder zu erschließen. Dabei ist anzumerken, dass die Intensität der zu erwartenden Veränderungen höher sein wird als beim E-Business, denn die mobilen Technologien zeichnen sich durch einige besondere Merkmale aus, welche die Technologien des E-Business nicht oder nur in Ansätzen besitzen. Im Wesentlichen sind dies die Lokalisierbarkeit (mit der aktuellen Zelle eines Mobiltelefons ist auch die ungefähre Position des Kunden bekannt), die Erreichbarkeit und die eindeutige Identifizierbarkeit.

Zusätzlich zur Lokalisierung des Kunden besitzen insbesondere die Netzbetreiber mit der Abrechnungsbeziehung einen wichtigen Vorteil. Sie nehmen somit eine zentrale Stellung als Kooperationspartner mobiler Dienstleister ein.

2 Zielsetzung der Studie und Untersuchungsdesign

Die allgemeine Situation ist zur Zeit durch eine hohe Ambivalenz gekennzeichnet. Einerseits scheint kein Zweifel zu bestehen, dass die Zukunft „mobil“ sein wird. Andererseits ist aber höchst unklar, welche Technologien sich durchsetzen werden. Mit Hilfe einer Delphi-Studie soll ein Beitrag zur Klärung geleistet werden. Die mit Experten aus Wissenschaft und Praxis durchgeführte Delphi-Studie Mobile Business soll eine Basis für die Erarbeitung von Szenarien zur Zukunft des Mobile Business generieren. Aus den vor dem Hintergrund dieser Daten entwickelten Szenarien sollen dann Thesen zur Zukunft der kommerziellen Nutzung mobiler Anwendungen abgeleitet werden.

2.1 Konzeption der Studie

Die Konzeption bzw. das Design der Studie sollte u.a. gewährleisten, dass das Untersuchungsfeld Mobile Business möglichst breit abgedeckt wird, Experten-Wissen aggregiert und im Verlauf der Erhebung diskutiert wird. Dominanz bzw. Meinungsführerschaft aufgrund bestimmter Charaktereigenschaften oder aufgrund des Renommées einzelner Experten sollte dabei aber vermieden werden. Ebenso sollte vermieden werden, dass ein Wechsel in der Auffassung mit einem sog. „Gesichtsverlust“ für den Experten verbunden ist – möglicherweise mit der Folge, dass ein Abrücken von der ursprünglichen Auffassung auch dann unterbleibt, wenn sich diese vor dem Hintergrund neuer Erkenntnisse als falsch erweist. Es bot sich somit an, eine mehrstufige, schriftliche Befragung durchzuführen, im Rahmen derer die Experten jeweils ein anonymisiertes Feedback bzgl. der Meinungen der anderen Experten aus der Vorrunde erhalten. Diese Vorgehensweise wird als Delphi-Methode bezeichnet. Die Anwendung der Delphi-Methode ist sowohl bei qualitativen, als auch bei quantitativen Erhebungen möglich. Im Rahmen der Studie wurden sowohl qualitative als auch quantitative Daten erhoben.

Insgesamt wurden drei Befragungsrunden durchgeführt, um eine angemessene Diskussion der Experten im Rahmen der Studie zu gewährleisten. Dieses Design ermöglicht den einzelnen Experten, das Feedback anderer Experten zu ihren Auffassungen ins Kalkül einzubeziehen – d.h. evtl. von der eigenen Auffassung abrücken zu können, wenn man die Auffassung der anderen Experten zum eigenen Standpunkt kennen lernt.

Die Inhalte der **Runde 1** der Studie mussten vorab erarbeitet werden und ergaben sich somit nicht aus einem breiten Expertenkonsens. Hieraus ergab sich die Notwendigkeit,

möglichst allgemeine, „breite“ Fragen zu formulieren und genügend Raum für weitere Aspekte zu lassen, die nicht von den Fragen abgedeckt werden, den Experten aber dennoch wichtig im Zusammenhang mit Mobile Business erschienen.

In der **Runde 2** sollten die Runde 1 gemachten Aussagen (und einige zusätzliche Kontrollfragen) von den Experten bewertet werden. Falls gewünscht konnten zusätzlich freie Kommentare angefügt werden. Die Bewertung sollte hierbei nach folgendem Schema erfolgen:

- „1“ : sehr gut, sehr richtig, ich stimme voll zu (sogenannter „Volltreffer“)
- „2“ : gut, richtig, ich stimme im Prinzip oder weitgehend zu
- „3“ : ich kann dieser Auffassung nicht ganz folgen, habe Bedenken
- „4“ : falsch, stimmt so nicht, dem kann ich nicht folgen
- „0“ : ich kann hierzu keine Angabe machen.

Die Erkenntnisse aus der Runde 2 sollten schließlich für die Runde 3 der Studie entsprechend aufbereitet werden. In **Runde 3** sollten die Experten, die an der Runde 2 teilgenommen haben, individuelle Fragebögen erhalten, die in drei Blöcke strukturiert sind:

- Fragenblock A: Informationen zum Konsens. Der Konsens muss nicht, kann aber kommentiert werden.
- Fragenblock B: Aussagen zur nochmaligen Bewertung bzw. Kommentierung (und zwar jene Aussagen, bei denen sie anderer Auffassung als 4/5 der Experten waren, die die Aussage ebenfalls bewertet haben). Hierdurch sollen Fehleingaben in Runde 2 korrigiert und echte Alternativ-Szenarien herausgearbeitet werden.
- Fragenblock C: Zusammenfassung der Aussagen, bei denen sich in Runde 2 „zwei gleich große Lager“ ergeben haben. An verschiedenen Stellen werden die Experten hierbei um weitere Kommentierungen gebeten. Hierdurch soll der Dissens entweder fundiert oder aufgelöst werden.

Für Experten, die nicht an der Runde 2 teilgenommen haben, wurde ein weiterer Fragebogen vorbereitet, in dem der angeführte Fragenblock B nicht enthalten ist.

2.2 Teilnehmerkreis und Rücklauf

Um mögliche grundsätzliche Unterschiede in den Auffassungen von Experten aus Wissenschaft und Praxis erkennen zu können, war eine jeweils ausreichende Anzahl von Experten an der Studie zu beteiligen. Hierbei war auch das Phänomen der Panelsterblichkeit zu berücksichtigen, d.h. Teilnehmer an der Studie scheiden ungeplant vor der Beendigung aus bzw. stehen nicht mehr zur Verfügung. Andererseits macht die Erhebung qualitativer Daten eine Beschränkung des Teilnehmerfeldes angesichts begrenzter Ressourcen unumgänglich.

Auf die Einladung zur Teilnahme an der Delphi-Studie haben 50 Personen ihr Interesse bekundet. Das Verhältnis von Wissenschaft zu Praxis ist ca. 1/3 zu 2/3. Tatsächlich

haben sich dann 35 Experten¹ an mindestens einer der drei Befragungsrunden beteiligt, 20 Experten² haben an allen drei Befragungsrunden teilgenommen. Die Rücklaufquote der einzelnen Befragungsrunden ist in der nachstehenden Tabelle wiedergegeben:³

| | Runde 1 | Runde 2 | Runde 3 |
|-------------------------------|---------|---------|---------|
| Teilnahmequote "Wissenschaft" | 53% | 60% | 53% |
| Teilnahmequote "Praxis" | 71% | 68% | 55% |
| Teilnahmequote "Gesamt" | 65% | 65% | 54% |

Tabelle 1: Teilnehmerquoten

2.3 Themenfelder und Durchführung der Studie

Die Studie wurde planmäßig gemäß der Konzeption durchgeführt. In Runde 1 wurden die Teilnehmer um Einschätzungen zu den folgenden Themenfeldern gebeten:⁴

1. Welche Technologien werden sich durchsetzen?
2. Wie wird die Nutzer- / Kundenstruktur aussehen?
3. Welche Anwendungen und welche Abrechnungsmodelle werden Nutzern und Kunden zur Verfügung stehen?
4. Welche Geschäftsmodelle werden dominieren?
5. Wer werden die marktbeherrschenden Kräfte sein (Unternehmen, Allianzen, etc.)?
6. Welche nationalen Besonderheiten werden die Entwicklung und den Erfolg von mobilen Anwendungen beeinflussen?
7. Sonstiges (z.B. hemmende bzw. fördernde Faktoren für die Entwicklung)

Bei der Auswertung der Runde 1 der Studie ergaben sich unter Punkt 7 keine besonderen, d.h. den Punkten 1 bis 6 nicht zuordenbaren Sachverhalte. Die Auswahl der Themenfelder wurde von den teilnehmenden Experten somit implizit bestätigt. Die Auswertung der Runde 1 ergab ca. 350 unterschiedliche Aussagen zu den genannten Themenfeldern. Einige Beispiele sollen dies verdeutlichen:

„Es werden sich nur solche Technologien durchsetzen, die sich auf irgend-eine Form mit dem Internet verbinden lassen.“

„In Hotspots wird WLAN die Technologie für mobile Datenkommunikation werden, noch bevor UMTS nennenswerte Penetration erreicht. Gründe: WLAN ist preiswert bzw. kostenlos für Nutzer, ausgereift, bietet große

¹ 10 Experten aus dem Bereich Wissenschaft, 25 Experten aus der Praxis.

² 6 Experten aus dem Bereich Wissenschaft, 14 Experten aus der Praxis.

³ Während der Studie war eine - wenn auch nur geringe - Fluktuation zu verzeichnen. Solche und ähnliche Effekte wurden bei der Ermittlung der Quoten berücksichtigt.

⁴ Die bei der Delphi-Studie verwendeten Fragebogen stehen unter <http://www.jkuhn.de/dephistudie> zum Download zur Verfügung.

Produktvielfalt, ist ohne Lizenz installierbar, hat hohe Datenraten.“

„Mobile Technologien werden kurzfristig „unsichtbar“ und als add-on in den verschiedensten Produkten eingebaut werden (z.B. Servicestationen, mobile Einsatzfahrzeuge, Mobile Health Care).“

„Mobile Lösungen tangieren alle Bereiche des Lebens und sind an alle Personen adressiert. Der einzige Unterschied wird in der Häufigkeit des Aufrufes von Informationen bestehen. Kriterium: Einkommen/Vermögen.“

„Das bisherige Versagen vieler Anwendungen in der Nachfrage der Nutzer ist einerseits auf die (noch) unzureichende Nutzerorientierung zurückzuführen, andererseits aber auch auf die bisher für die Nutzer sehr nachteiligen Abrechnungsmodelle.“

Im Rahmen der Runde 2 ergaben sich dann über 10.000 Bewertungen und viele Kommentierungen. Teilweise waren diese Kommentierungen sehr emotional – einige Experten waren nach eigener Angabe „erschüttert“ über vollkommen gegenläufige Auffassungen anderer Teilnehmer. Ohne Berücksichtigung inhaltlicher Kriterien, die später dargestellt werden, ergab sich folgendes Bild:

| Kategorie | Anzahl der Aussagen in der Kategorie |
|--|--------------------------------------|
| nur Zustimmung | 12 |
| große Zustimmung ($\geq 4/5$ der Teilnehmer) | 96 |
| relative Zustimmung ($\geq 2/3$ der Teilnehmer) | 97 |
| zwei etwa gleich große Lager | 119 |
| relative Ablehnung ($\geq 2/3$ der Teilnehmer) | 21 |
| große Ablehnung ($\geq 4/5$ der Teilnehmer) | 8 |
| nur Ablehnung | 0 |

Tabelle 2: Kategorisierung der Aussagen in Runde 2

3 Erste Ergebnisse der Delphi-Studie

Der Rücklauf der Runde 3 der Studie wird derzeit ausgewertet, erste Ergebnisse liegen aber bereits vor. Bereits weitgehend abgeschlossen ist die Auswertung der Fragenblöcke A und B. Die Aussagen zum Fragenblock C der Runde 3 werden noch ausgewertet. Die nachfolgende Darstellung kann sich daher nur auf die bereits vorliegenden Daten beziehen. Eine Zusammenfassung in unterschiedliche Szenarien ist allerdings erst nach der vollständigen Auswertung sinnvoll. Dennoch lassen sich bereits einige klare Trends erkennen. Dazu zählen zum einen die Themen, bei denen ein klarer Konsens erzielt werden konnte und solche, bei denen dies nicht möglich war. Die zweite Gruppe überwog deutlich, sodass also nur bei einer kleineren Zahl von Themen ein Cluster mit übereinstimmenden Meinungen über die wahrscheinliche Entwicklung erkennbar ist. Die

zusammenfassende Darstellung der vorläufigen Ergebnissen folgt diesen beiden großen Gruppen.

3.1 Themen bei denen Konsens erzielt werden konnte

Im Rahmen der Studie wurde keine der ca. 350 Aussagen⁵ von allen teilnehmenden Experten abgelehnt. Lediglich den im Folgenden dargestellten 15 Aussagen wurde generell zugestimmt (in Klammer ist das jeweilige Themenfeld angeführt). Im Rahmen der Runde 3 konnte der Konsens somit nicht wesentlich ausgeweitet werden.⁶

„Verschiedene Technologien werden zunächst parallel verfügbar sein (Übertragungstechnologien).“

„Mindestanforderungen an Sicherheit müssen erfüllt sein (Sicherheitsstandards).“

„Anwendungen müssen bedienbar sein, um ausreichende Akzeptanz zu erreichen (Anwendungen).“

„Im Bereich Business to Consumer (Goods) wird die Anwendung „Kaufen von Tickets“ erfolgreich sein (Anwendungen).“

„Es sind Anwendungen zu erwarten, die z.T. ohne direkte menschliche Intervention arbeiten, wie z.B. die Überwachung von Geräten, Flottenmanagement u.ä. (Anwendungen).“

„Netzbetreiber haben Billing Relation mit Kunden und können diese zur Abrechnung von Diensten Dritter nutzen (Abrechnungsmodelle).“

„Die Abrechnung wird durch den Netzbetreiber erfolgen – Revenue Sharing Modell (Abrechnungsmodelle).“

„Der Netzbetreiber behält einen Teil des Erlöses ein, übernimmt dafür aber Aufgaben wie Billing (Abrechnungsmodelle).“

„Zukünftig erfolgt der Verkauf von Eintrittskarten unter Nutzung des Endgerätes und des Mobilfunknetzes (Geschäftsmodelle).“

„Die Aufgabe der Netzbetreiber ist die zur Verfügung Stellung von Konnektivität (Geschäftsmodelle).“

„Die großen Zeitschriften und Szene Guides werden ihren Content für die mobile Zielgruppe erweitern (Geschäftsmodelle).“

„Telematikdienste im Automobil (GPS, Stauwarner, Inspektionserinnerung, Entertainment für Mitfahrer) werden in Ihrer Funktion über eine Nutzung

⁵ Die Aussagen ergaben sich im Rahmen der Runde 1 der Delphi-Studie. Der Fragebogen zur Runde 2 der Delphi-Studie, der die ca. 350 Aussagen enthält, ist unter <http://www.jkuhn.de/delphistudie> verfügbar.

⁶ Vgl. Tabelle 2 zur Kategorisierung der Aussagen in Runde 2, wo unter Konsens 12 Aussagen vermerkt sind.

des Mobilfunknetzes erweitert (Geschäftsmodelle).“

„Mobile Application Developer werden existierende Dienstleister zur Nutzung einer Mehrkanalstrategie befähigen - wie heute bei E-Commerce Installationen bei Warenhäusern (Geschäftsmodelle).“

„Start-ups haben gute Chancen bei Kooperation (ggf. in Form von Joint Ventures) mit etablierten Unternehmen (Markt).“

„Ein grundlegendes Element der Beziehung der Netzbetreiber mit ihren Kunden ist die bei Vertragskunden gegebene Zahlungsbeziehung (Markt).“

Der bereits in Runde 2 vorliegende Konsens wurde in Runde 3 nicht mehr abgelehnt. Verschiedene Experten haben den Konsens aus Runde 2 kommentiert, einige wichtige Kommentare sind im Folgenden wiedergegeben:

„Die Anzahl der konsensfähigen Aussagen häufen sich zu den Themen Anwendungen und Geschäftsmodelle, was die Wichtigkeit dieser Themen für den Erfolg von Mobile Internet widerspiegelt.“

„Der Konsens beschreibt m.E. nicht mehr als die aktuelle Situation der Branche. Ziemlich dünnes Ergebnis.“

„Ich bin mit den [...] aufgeführten Aussagen einverstanden. Es scheint mir aber, dass keine neuen Aspekte dazugekommen sind, welche nicht schon als allgemein akzeptiert gelten.“

„Die Aussagen, die allgemeinen Konsens fanden, sind (leider) recht allgemein. Andererseits bilden sie sicher eine gute Grundlage für weitere Arbeiten und sind daher - trotz ihres allgemeinen Charakters - recht hilfreich.“

3.2 Themen bei denen kein Konsens erzielt werden konnte

In diesem Fall standen sich häufig zwei etwa gleich große Lager unterschiedlicher Meinungen oder Einschätzungen gegenüber. Die vertiefte Analyse dieser Themen (Fragenblock C) ist ein wesentlicher Teil der noch durchzuführenden Auswertungen. Dieser Gruppe sind solche Aussagen zugeordnet worden, die weder von mehr als 2/3 der Teilnehmer abgelehnt wurden noch eine Zustimmung von mehr als 2/3 der Experten erhielten. Zur Vereinfachung wird für diese Kategorie die Sprachregelung „großer Dissens“ getroffen.

Etwa ein Drittel aller zu bewertenden Aussagen ist entsprechend der Auswertung der Runde 2 in diese Kategorie einzuordnen (vgl. Tabelle 2). Im Folgenden wird eine Auswahl der Aussagen vorgestellt, die in diese Kategorie fallen. Die Fragen, die im Rahmen der Runde 3 zu diesen Aussagen gestellt wurden, stehen wegen der großen Datenmenge noch zur Auswertung an. Diese Erkenntnisse fließen somit noch nicht in die folgenden Ausführungen ein.

- Es besteht unter den Experten in Runde 2 großer Dissens, ob sich 2.5G gegenüber 3G behaupten wird. In Kommentaren der Runde 2 wird zwar auf den Vertrag zum Ausbau des 3G-Netzes hingewiesen, welchen die Netzbetreiber beim Erwerb der UMTS-Lizenzen abgeschlossen haben, dieser scheint aber nicht als grundsätzlich entscheidend in diesem Zusammenhang angesehen zu werden.
- Die Frage, ob WLANs eine große Gefahr für 3G und 2.5G darstellen, konnte in Runde 2 nicht geklärt werden. Kommentare weisen darauf hin, dass WLAN eher ergänzend zu sehen ist, und dass ein flächendeckender Ausbau von WLANs unwahrscheinlich ist.
- Das Potenzial von Bluetooth wird sehr widersprüchlich eingeschätzt.
- Es besteht großer Dissens bzgl. der Aussage „Der Aspekt Strahlung wird derzeit unterschätzt – auch von der Bevölkerung, die sich ein angeschaltetes Handy beim Schlafen neben das Bett legt.“ Kommentare aus Runde 2: „Die Bevölkerung ist sehr sensibel gegenüber Strahlung.“ „Der Bevölkerung fehlt Awareness für Gerätestrahlung, dafür Überempfindlich für Mastenstrahlung.“
- Die Auffassung, dass sich nur solche mobilen Technologien durchsetzen werden, die sich mit dem Internet verbinden lassen, wurde in Runde 2 von 15 Experten abgelehnt, 15 Experten stimmten der Aussage zu.
- Die zukünftige Entwicklung bei den Endgeräten wird sehr widersprüchlich beurteilt. Insbesondere gab es großen Dissens, ob es Smartphones mit allen denkbaren Funktionalitäten, Kombiprodukte mit einigen ausgewählten Funktionalitäten oder spezielle Geräte für verschiedene Einsatzzwecke geben wird. Auch bzgl. der Bedeutung von Java, „Farbe“ und „thin client“ ergab sich großer Dissens.
- Viele Aussagen zu Diensten/Protokollen (WAP, SMS, MMS, Imode) konnten in Runde 2 keine Zustimmung bzw. Ablehnung von mehr als 2/3 der teilnehmenden Experten finden. Zum Beispiel die Fragen, ob WAP in Zukunft nur noch Protokoll ist, auf dem MMS aufsetzt oder in Zukunft – möglicherweise unter anderem Namen – [...] eine größere Rolle spielen wird, spalteten die Experten in fast gleich große Lager. Auch die generelle Bewertung, „Multimedia-Fun ist nicht so attraktiv, wie viele glauben“ fand etwa gleich viel Zustimmung wie Ablehnung. Der Aspekt „Next Generation-WAP wird derzeitiges WAP und Imode integrieren.“ wurde von einigen befürwortet, von anderen abgelehnt und mit dem Kommentar „nie und nimmer!“ versehen. Die Aussage, dass „SMS bis 2007 weiter die führende Rolle im Datentransfer: einfach, günstig, zielgerichtet, auf allen Endgeräten verfügbar“ sei wurde in Runde 2 mit dem Kommentar „Um Gottes Willen ... das wäre ja schrecklich!“ versehen und von 17 Experten akzeptiert bzw. von 13 Experten abgelehnt. Ebenfalls waren keine Mehrheiten hinsichtlich der Einschätzung ersichtlich, ob bzw. wie sich MMS durchsetzen wird.
- Auch viele Aussagen zur Nutzer- / Kundenstruktur spalteten die Experten in etwa zwei gleich große Lager. Dies trifft zum Beispiel für die Aussagen „Jugendliche werden die Ersten sein, die Mehrwertdienste in Anspruch nehmen.“, „Die zu

erwarteten höheren Kosten der neuen Generationen öffentlicher Netzwerke sind für Jugendliche kaum tragbar“ und „Hausfrauen sind zufrieden mit dem was sie haben, zu träge Neues auszuprobieren und auch nicht bereit, Geld für neue fremde Dinge auszugeben.“ zu. Insbesondere die letzt genannte Aussage wurde dabei in Runde 2 auch emotional kommentiert, z.B. „So eine unqualifizierte Aussage kann nur von jemandem kommen, der sich nicht in Kundennutzen hineindenkt, derartige Einschätzungen ignorieren Kundenbedürfnisse völlig“.

- Bei den Aussagen im Bereich Business2Consumer (Services) spaltete unter anderem die Aussage „LBS: Hier wird sicherlich viel Geld zu machen sein“ die Experten. Ein Kommentar eines Experten hierzu: „LBS per se wird nicht viel Umsatz erzeugen, sondern eher als enabler für höherwertige umsatzstarke Dienste fungieren“. Immerhin 18 Experten konnten der Aussage aber zustimmen, 10 Experten lehnten die Aussage hingegen ab.
- Ob im Bereich Business2Consumer (Goods) sogenannte Marktplätze für das Einkaufen „eher längerfristig interessant“ sind, wurde von 12 Experten positiv beurteilt. Aus den Kommentaren derer, die die Aussage in Runde 2 ablehnten, werden verschiedene Gründe für die ablehnende Haltung sichtbar: „Sind nicht einmal langfristig interessant“ „Im Gegenteil, je eher desto besser, denn je vielfältiger das Angebot desto attraktiver ist Mobile Content insgesamt“, „Wird vermutlich nicht mal längerfristig hohe Penetration erreichen“. Durch die Kommentierungen wird klar, dass die Formulierung der Aussage problematisch ist, da zwei vollkommen gegenläufige Einschätzungen zur Ablehnung der Aussage führen können.
- In Runde 2 wurde diskutiert, welche Tätigkeiten bzw. Aktivitäten von Netzbetreibern wahrgenommen werden dürften. Die Aspekte „Technischer Support“, „Software-Entwickler“, „IT-Integrators“ und „Mobile Payment-Anbieter“ spaltete die Experten hinsichtlich ihrer Einschätzungen.
- Die Frage, ob neue Services werbefinanziert werden oder nicht, spaltete die Experten. 17 Experten stimmten zu, dass werbefinanziert „eher die Ausnahme“ sein wird wegen „schlechter Erfahrungen im Internetbereich“. 12 Experten lehnten dies ab, wobei nicht eindeutig feststeht, ob sie der Auffassung sind, dass werbefinanziert eher die Ausnahme sein wird, oder ob sie die Begründung ablehnen.
- Es herrschte in Runde 2 großer Dissens, ob sich eigenständige mobile Content – Firmen zukünftig etablieren können. Kommentare aus Runde 2: „Doch, ein paar Internet Start-ups haben auch überlebt. Stimmt, Content wird von den „Großen“ kommen“.
- Der Aussage „Prinzipiell neue Geschäftsmodelle werden nicht überwiegen, sondern es werden existierende Geschäftsmodelle aus der „Offline-Welt“ in die M-Business-Welt ausgedehnt werden“ stimmten 16 Experten zu, 9 Experten lehnten sie ab.

- Das folgende Geschäftsmodell spaltete die Experten in Runde 2 hinsichtlich ihrer Auffassungen: „Der Kunde geht mit Barcode Scanner in Lebensmittelshop, scannt Produkte seiner Wahl und lässt nach Hause liefern. So schmilzt die Butter nicht im Wagen und das Tragen der Kisten entfällt. Shoperlebnis ist weiterhin vorhanden (genannt: Pirat Shopping).“ Kommentare aus Runde 2: „Nein, arg realitätsfern vom Verbraucherverhalten“, „Das Liefern-lassen ist schon richtig, aber wozu zuerst in den Shop gehen?“, „Nein, das lässt sich über www Bestellung abwickeln und hat den Nachteil, dass liefern teuer ist und jemand zu Hause sein muss, um Lieferung anzunehmen“.
- Das folgende Geschäftsmodell spaltete die Experten in Runde 2 hinsichtlich ihrer Auffassungen: „Der Schneider wird über das Mobilfunknetz von der Dienstleistungsnachfrage informiert, schickt (zahlt) Taxi zum Abholen/Bringen. Revenuesharing, d.h. weniger Gewinn für Schneider aber zufriedenerer Kunde wegen Convenience. Abrechnung zwischen allen an Wertschöpfungskette beteiligten wird im Hintergrund für Endkunden unsichtbar ablaufen.“ Kommentare aus Runde 2: „Nein, rechnet sich m.E. nicht“, „Realitätsfern“, „Ja, aber diese Integrationstiefe wird nur exemplarisch an wenigen Stellen schnell erreicht werden“.
- Auch die vor dem Hintergrund der Angaben aus Runde 1 in Runde 2 eingebrachte Kontrollfrage „Während es relativ einfach ist, sich Geschäftsmodelle im Bereich Enabling vorzustellen, gibt es verhältnismäßig große Schwierigkeiten, sich vorzustellen was überhaupt ermöglicht werden soll!“ wurde nicht mit mehr als 2/3 Mehrheit abgelehnt bzw. akzeptiert. 16 Experten stimmten in Runde 2 zu, 10 lehnten die Aussage ab. Kommentare aus Runde 2: „Ja, weil sich offenbar zuwenig Entscheidungsträger Gedanken um Nutzenbedürfnisse potentieller Kunden machen“, „Ja, das ist die altbekannte Suche nach der Killerapplikation“.

3.3 Erste Einschätzungen zu Szenarien einer mobilen Zukunft

Bereits zum jetzigen Zeitpunkt der Auswertung gelingt es, anhand des festgestellten Konsenses, unterschiedliche in sich konsistente Szenarien zur Zukunft des Mobile Business zu generieren. Aus den Ergebnissen der Studie können unter anderem die folgenden Szenarien generiert werden:

In 2005/2007 werden Verlage die Inhalte von Szene-Zeitschriften auf mobilen Endgeräten zum Abruf zur Verfügung stellen. Mobile Application Developer werden sie dabei unterstützen. Bzgl. der Datensicherheit müssen Mindestanforderungen erfüllt sein. Die Übertragungstechnologie ist für die Anbieter des Services wählbar, da verschiedene Übertragungstechnologien parallel zur Verfügung stehen. Die Abrechnung der Leistung wird durch die Netzbetreiber vorgenommen, die für diesen Service ein bestimmtes Entgelt erhalten.

In 2005/2007 werden Telematikdienste im Automobil in ihrer Funktion über eine Nutzung des Mobilfunknetzes erweitert sein. Bzgl. der Datensicherheit müssen Mindestanforderungen erfüllt sein. Die Übertragungstechnologie ist für die Anbieter des Services wählbar, da verschiedene Übertragungstechnologien parallel zur Verfügung stehen. Die Abrechnung der Leistung wird durch die Netzbetreiber vorgenommen, die für diesen Service ein bestimmtes Entgelt erhalten.

Der Konsens unter den Experten lässt den Schluss zu, dass die dargestellten Szenarien von allen Experten, die an der Studie teilgenommen haben, als realistisch angesehen werden.

4 Trends und Entwicklungen in Deutschland – ein widersprüchliches Bild

Eine erste Durchsicht des Rücklaufes der Runde 3 (Fragenblock C) scheint zu bestätigen, dass zu wichtigen Themen und Aspekten des Mobile Business tatsächlich auch unter Experten kein Konsens und auch keine qualifizierte Mehrheitsmeinung ($\geq 2/3$) zu finden ist. Die Studie zeigt teilweise ein zerrissenes, widersprüchliches Bild hinsichtlich der Einschätzung der Zukunft des Mobile Business.

Ohne weitergehende Analysen können die bisherigen Ergebnisse aber nicht abschließend beurteilt werden. Die notwendigen Analysen müssen unter anderem auf die Identifizierung verschiedener Auffassungs-Cluster zielen. Hierbei muss berücksichtigt werden, dass Ablehnung und Zustimmung bei vielen Aussagen ganz unterschiedliche Gründe haben kann bzw. hat und dass aus Ablehnung und Zustimmung nicht immer ein eindeutiger Schluss gezogen werden kann. Möglicherweise bilden sich bei den Analysen verschiedene in sich konsistente Zukunftsszenarien zum Mobile Business heraus. Sollten keine Auffassungs-Cluster ermittelt werden können, muss nach Störungen im Design bzw. im Ablauf der Studie gesucht werden. Sollten keine wesentlichen Störungen ermittelt werden können, muss akzeptiert werden, dass hinsichtlich der Zukunft des Mobile Business Einzelmeinungen vorherrschen, zu deren Aussagekraft kein Konsens besteht.

Allein die Möglichkeit, dass zur Zukunft des Mobile Business in großen Bereichen Einzelmeinungen vorherrschen könnten, zu denen unter Experten kein Konsens erzielt

werden kann, ist angesichts der umfangreichen Investitionen, die bereits getätigt wurden, ein erstaunliches und überraschendes Ergebnis.

Ausgewählte Literatur

- [TL02] Teichmann R.; Lehner, F. (Hrsg.): Mobile Commerce. Strategien, Geschäftsmodelle, Fallstudien. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2002.
- [Lehner] Lehner, F.: Mobilex - Lexikon und Abkürzungsverzeichnis für Mobile Computing und mobile Internetanwendungen, 5. Aufl., Schriftenreihe des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik III, <http://www-mobile.uni-regensburg.de/mobilexcur/rxml/index.rxml>.
- [Mi93] Mißler-Behr, M.: Methoden der Szenarioanalyse. DUV Deutscher Universitäts Verlag, Wiesbaden, 1993.
- [Hae02] Häder, M.: Delphi-Befragungen. Ein Arbeitsbuch. Westdeutscher Verlag, Wiesbaden, 2002.