

Bauhaus-Universität Weimar
Fakultät Medien

UMTS – Perspektiven für Inhalteanbieter

Freie wissenschaftliche Arbeit zur Erlangung des Grades Diplom-Kulturwissenschaftler
(Medien) an der Fakultät Medien der Bauhaus-Universität Weimar

Eingereicht bei:
Prof. Dr. Matthias Maier

Eingereicht von
Cand. Dipl.
Mark Möbius
Reg.Nr. MK/07/2001
Matrikel-Nr: 970549
Ettersburger Strasse 10
99427 Weimar

Weimar, 01.09.2001

Inhalt

| | |
|--|-----|
| Inhalt | I |
| Abbildungsverzeichnis | II |
| Abkürzungsverzeichnis | II |
| | |
| 1 Einleitung | 1 |
| 1.1 Problemstellung | 2 |
| 1.2 Vorgehensweise | 6 |
| 2 UMTS – Medium, Technologie und Mehrwert | 8 |
| 2.1 Das Medium UMTS | 9 |
| 2.2 Evolution mobiler Medien | 11 |
| 2.2.1 Mobilfunk der 1. Generation: | 12 |
| 2.2.2 Mobilfunk der 2. Generation: | 13 |
| 2.2.3 Mobilfunk der 3. Generation | 17 |
| 2.3 UMTS versus Internet und Mobilfunk? | 20 |
| 2.3.1 Die ökonomischen Besonderheiten von Netzwerkstrukturen | 22 |
| 2.3.2 Abgrenzungsmodelle | 26 |
| 2.3.3 Mehrwerte von UMTS | 28 |
| 2.3.4 Anwendungsfelder von UMTS im Vergleich zu Mobilfunk und Internet | 31 |
| 3 Auswirkungen von UMTS auf Inhalteanbieter | 33 |
| 3.1 Was zählt sind Inhalte! | 34 |
| 3.1.1 Um welche Inhalte geht es? | 36 |
| 3.1.2 Eine Klassifikation | 37 |
| 3.2 Die Wertschöpfung auf dem Medienmarkt – Wer liefert die Inhalte? | 42 |
| 3.3 Wertschöpfung auf dem „Multimediamarkt“ | 44 |
| 3.4 Erlöstypen und Erlösmodelle für Inhalteanbieter | 48 |
| 4 Strategie und Branchenstruktur | 58 |
| 4.1 Generische Wettbewerbsstrategien nach Porter | 60 |
| 4.2 Mögliche Einflüsse von UMTS auf die Branchenstruktur | 62 |
| 4.3 Bildung von Business Webs | 70 |
| 5 Zusammenfassung und Ausblick | 73 |
| | |
| Quellen-Verzeichnis | V |
| Internet-Adressen | VII |

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|--------------|---|----|
| Abbildung 1 | Entwicklung des High-Speed Mobilfunks in Deutschland, Quelle: Dataquest/Gartner Group | 17 |
| Abbildung 2 | Versorgungsebenen des UMTS-Netzes | 18 |
| Abbildung 3 | Leistungsvergleich der Datendurchsatzrate der Mobilfunksysteme | 19 |
| Abbildung 4 | Integration von Internettechnologie und GSM in UMTS | 21 |
| Abbildung 6 | Marktauswirkung der positiven und negativen Netzeffekte, ECC-Report (2001), S. 160 | 23 |
| Abbildung 7 | „Freenet“-Architektur, Borst (2001) | 25 |
| Abbildung 5 | Mehrwerte von UMTS im Kontext von Mobilfunk und Internet | 30 |
| Abbildung 8 | Ortsbezug von Inhalten | 41 |
| Abbildung 9 | Wertschöpfungskette des klassischen Mediensektors | 43 |
| Abbildung 10 | Die Entstehung des Multimedia-Marktes aus den drei Medien- und Kommunikationssektoren, Quelle: ECC Report (2001), S.144 | 45 |
| Abbildung 11 | Der Kontext der Formulierung von Wettbewerbsstrategien, Porter (1995), S. 18 | 58 |
| Abbildung 12 | Die Triebkräfte des Branchenwettbewerbs, Porter (1995) S.26 | 59 |
| Abbildung 13 | Generische Wettbewerbsstrategien, Porter (1995) S.67 | 60 |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|-------------|---|
| 3G | Third Generation (bezieht sich auf die 3. Generation des Mobilfunks) |
| AOL | America Online |
| B-ISDN+TINA | Broadband-Integrated Services Digital Network+Telecommunication information Networking Architecture |
| BMW | Bayerische Motorenwerke AG |
| BSS | Base Station (Sub)system |
| CATV | Community Antenna Television |
| CDMA | Code Division Multiple Access |
| CEO | Chief Executive Officer |
| CEPT | Conférence des Administrations Européenes des Postes et Télécommunications |
| DECT | Digital Enhanced Cordless Telecommunications |
| ECC | European Communication Council |
| E-Commerce | Electronic Commerce |
| E-Mail | Electronic Mail |
| ETSI | European Telecommunications Standards Institute |
| EU | Europäische Union |
| FDMA | Frequency Division Multiple Access |
| GMM | Global Multimedia Mobility |
| GPRS | General Packet Radio Services |
| GPS | Global Positioning System |
| GSM | früher: Groupe Spéciale Mobile heute: Global System for Mobile Communication |
| GSM NSS+IN | GSM Network and Switching Subsystem+Intelligent Network |
| HSCSD | High Speed Circuit Switched Data |
| IP | Internet Protocol |
| IS-136 | Interim Standard-136 |
| ISDN | Integrated Services Digital Network |
| ISDN+IN | Integrated Services Digital Network+ Intelligent Network |
| ITC | International Telecommunication Union |
| Kbit/s | Kilobit pro Sekunde |

| | |
|------------|--|
| LAN | Local Area Network |
| MBS | Mobile Broadband System |
| M-Commerce | Mobile Commerce |
| MIT | Michigan Institute of Technology |
| MS | Mobilfunkstation(en) |
| MSC | Mobile Service Switching Centre |
| NASDAQ | National Association of Securities Dealers Automated Quotation |
| NMT 450 | Nordic Mobile Telephone |
| PC | Personal Computer |
| SMS | Short Message System |
| SZ | Süddeutsche Zeitung |
| TCP | Transfer Computer Protocol |
| UMTS | Universal Mobile Telecommunication System |
| URAN | UMTS Radio Access Network |
| USIM | User Service Identity Module |
| UTRA | UMTS Terrestrial Radio Access |
| UWC-136 | Universal Wireless Communications |
| WAN | Wide Area Network |
| WAP | Wireless Application Protocol |
| W-CDMA | Wideband Code Division Multiple Access |
| WLAN | Wireless Local Area Network |
| WP-CDMA | Wideband Packet- Code Division Multiple Access |

1 Einleitung

„Mobilität ist eine wesentliche Voraussetzung für unseren materiellen Wohlstand. Erst Mobilität von Gütern und Menschen ermöglicht es, die positiven Aspekte der Arbeitsteilung wie Spezialisierung, economies of scale und komparative Vorteile zu nutzen.“¹

Die Gesellschaft, in der wir heute leben, wird oft und mit schlüssigen Argumenten als Informationsgesellschaft², Mediengesellschaft³, Spaßgesellschaft⁴, Freizeitgesellschaft⁵ oder Erlebnisgesellschaft⁶ bezeichnet. Doch so schnell und so inflationär solche Begriffe auch verwendet werden, so schnell werden sie wiederum von neuen Wortschöpfungen verdrängt. „There are three technology pillars that will shape the next three years: digital convergence, the Internet protocol and mobility. When these three are brought together we have a mobile information society.“⁷ Aufgrund dieser technischen Entwicklungen, welche Prozesse in allen Bereichen der Gesellschaft beeinflussen, wird immer häufiger der Begriff „Mobilgesellschaft“ verwendet. Gemeint wird

¹ Suntum, Ulrich van (1995), S.31

² Das künftige Informationszeitalter bzw. die Informationsgesellschaft wird dadurch geprägt sein, dass Information zur bestimmenden Ressource wird. Die hohe Bedeutung von Information beruht auf ihren drei zentralen Dimensionen als: Produktionsfaktor, Ware und Produkt; o.V. (1996): unter: http://www.iid.de/informationstechnik/adl/adl_ein.html [Stand: 05.04.01]

³ Dieser Begriff wird von vielen auf die unterschiedlichste Art und Weise verwendet. Im allgemeinen wird darunter der zunehmende Einfluss der Medien auf verschiedenste gesellschaftliche Bedingungen verstanden. Gibt man den Begriff in der Online-Suchmaschine „Google“ ein, so erhält man 27.100 Treffer und der Online Buchhändler „Amazon“ führt allein 13 Bücher, in denen dieser Begriff bereits im Titel vorkommt.

⁴ Wird meist im negativen Sinn verwandt und soll aufzeigen, wie die Spirale des medialen Anspruchs nach unten führt. „Seit ein paar Jahren schon ist der Trend zu jener Spaßgesellschaft erkennbar, die sich nicht mehr einzelne geniale Humorbeauftragte hält wie Lorient oder Otto Waalkes, sondern selbst Hand anlegt an die Tradition von Muffigkeit und Abwehrkette: gesellschaftliche Lockerungsübungen mit den Mitteln der Ironie und des kalkulierten Zynismus. Motto: Das Ganze ist das Absurde.“ Mohr (2001): unter: <http://www.spiegel.de/spiegel/o,1518,79304,00.html> [Stand: 20.06.01]

⁵ Massive Arbeitszeitverkürzungen und eine wohlhabende Mittelschicht – das durchschnittliche Freizeitbudget stieg seit 1965 um 650% – ließen einen riesigen Markt für Freizeitaktivitäten entstehen. Radatz (2001), unter: <http://gbl.lc-vienna.iaeste.or.at/uec.html> [Stand: 15.06.01]

⁶ Nach Gerhard Schulze komparativ zu verstehende Bezeichnung für eine Gesellschaft, bei der im historischen und interkulturellen Vergleich innenorientierte Lebensauffassungen eine relativ große Rolle für den Aufbau der Sozialwelt spielen. Schulze (1997)

⁷ Zitat: Ollila, Jorma [CEO Nokia] in: Sung (2000): unter: <http://www.diebold.de> [Stand 03.05.01]

damit meist die Möglichkeit, mobil einzukaufen und Unternehmensprozesse durch mobile Steuerung zu optimieren.

Mobilität wirkt jedoch weit über die rein ökonomischen Zusammenhänge hinaus. Damit ist zunächst die physikalische Mobilität der Menschen in der Freizeit, in der Ausbildung und ein Mehr an internationaler Freizügigkeit gemeint.⁸ Darüber hinaus beschreibt der Begriff „Mobilgesellschaft“ aber auch die Möglichkeit, unabhängig von festen Standorten und räumlicher Anwesenheit von Sender und Empfänger zu kommunizieren. Eine der wesentlichen Grundlagen für diese Möglichkeit ist das Entstehen eines Mobilfunkmarktes, welcher sich in den 90er Jahren sehr erfolgreich entwickelte. Stützte sich dieser Markt bis heute hauptsächlich auf Mobiltelefonie, haben neue technische Entwicklungen neue Möglichkeiten geschaffen, welche im Folgenden genauer analysiert werden sollen.

1.1 Problemstellung

Vor einem guten Jahr wurde eine neue Technologie mit der Bezeichnung „Universal Mobile Telecommunication System“ (UMTS)⁹ bekannt und zu einem öffentlich diskutiertem Thema. Dabei handelt es sich um eine Weiterentwicklung des Mobilfunkstandards GSM, der als dritte Generation des Mobilfunks bezeichnet wird.

Die Bekanntheit von UMTS liegt nicht so sehr in der Technologie begründet, als vielmehr an den Umständen der Vergabemodalitäten der UMTS-Frequenzen. Die Bundesregierung hat sich zur Vergabe dafür entschieden, die Lizenzen zur Nutzung von Funkfrequenzen zu versteigern. Die Lizenzen für UMTS wurden in Deutschland insgesamt für einen Wert von 98,8 Milliarden DM an sechs Unternehmen bzw. Konsortien abgegeben.¹⁰ „Die Auktion sei die fairste und marktwirtschaftlichste Methode, ein knappes Gut wie Funkfrequenzen zu

⁸ z.B. im Personen-, Waren- und Finanztransfer innerhalb von Europa, ausgedrückt durch den Wegfall der Nationalgrenzen in der EU, durch die Einführung des Euro etc.

⁹ Vgl. Schiller (2000) S.192

¹⁰ Die Lizenznehmer für den deutschen Markt sind (inkl. Lizenzgebühren in DM): E-Plus Hutchison-16.491.800.000; Group 3G-16.568.700.000; Mannesmann Mobilfunk (heute Vodafone Airtouch)- 16.594.800.000; MobilCom Multimedia-16.491.000.000; T-Mobil-16.704.900.000; VIAG Interkom-16.517.000.000: Die Auktion ergab eine Gesamtsumme von: DM 99.368.200.000.

vergeben.“¹¹ Diese Aussage wurde als Antwort bezüglich der zunehmenden Kritik an dieser Methode und an der Umsetzung getroffen. Die Kritik wurde vor allem aufgrund der hohen Preise, die durch die Auktion für die Frequenzpakete entstanden sind, laut, welche die Lizenznehmer unter finanziellen Druck stellt. Sie bezieht sich aber auch auf die zu erwartende Beeinträchtigung internationaler Wettbewerbsfähigkeit, da UMTS-Lizenzen in Spanien beispielsweise kostenlos vergeben wurden.

Doch die Lizenzkosten sind nicht das einzige Problem, welches eine erfolgreiche Einführung von UMTS behindern könnte:

- a) Die hohen Kosten für den Erwerb der Lizenzen schmälern den finanziellen Spielraum der Lizenznehmer, die noch vor weiteren Aufwendungen stehen, wie dem Aufbau einer Netzinfrastruktur¹², die Entwicklung und Markteinführung von Inhalten und Endgeräten.
- b) Die Technik funktioniert bis heute nur unter Laborbedingungen und die zukünftigen Endgeräte sind noch nicht verfügbar. „Noch ist das UMTS-Handy, das in Zukunft in jeder Hosentasche stecken soll, so groß wie zwei Kühlschränke.“¹³
- c) Die zur Zeit anhaltend schlechte Stimmung an den Börsen und insbesondere am Neuen Markt reduziert zudem den Wert von Unternehmen der Telekommunikationsbranche. Eng verknüpft damit ist die zunehmende Vorsicht der Geldgeber wie Banken und Risikokapitalgeber durch den ‚Absturz‘ der „New Economy“ an den Weltbörsen.
- d) Die Regulierungsbehörde für Post und Telekommunikation hat den Lizenznehmern verschiedene Auflagen mit dem Erwerb einer Lizenz gemacht. Bis zum Jahr 2003 müssen 25% der Bevölkerung in Deutschland die Möglichkeit besitzen auf diese Technologie zuzugreifen.

¹¹ Vgl. Froitzheim (2001)

¹² Experten schätzen die Kosten für den UMTS-Netzaufbau auf bis zu 10 Milliarden DM pro Anbieter. Vgl. o.V. (2001), SZ vom 7.5.2001

¹³ „Vorsicht, mit zwei Personen anheben!, steht auf dem roten Warnaufkleber, der in Cannes das Siemens-Mobiltelefon zielt: Zwei külschrankgroße Schaltkästen, 70 und 80 Kilogramm schwer, bergen die nötige Elektronik.“ Scriba (2001), unter: <http://www.spiegel.de/spiegel/0,1518,123152,00.html> [Stand: 05.06.01]

Dieser Verbreitungsgrad erhöht sich auf 50% im Jahr 2005. Werden diese Auflagen nicht erfüllt, verfällt die Lizenz vollständig.

Ungeachtet dessen laufen die Lizenzen nach offiziellem Betriebsbeginn am 1.1.2002 nach 20 Jahren für alle ‚Besitzer‘ gleichermaßen aus.¹⁴ Da diese Auflagen nicht nur wenig flexibel sind, sondern sich im Laufe der nächsten Jahre zusätzliche Probleme ergeben können, die sich heute noch nicht abschätzen lassen, wie beispielsweise eine Rezession, Entwicklungsprobleme bei der Technik oder bei den Endgeräten, sehen sich die Lizenznehmer einem enormen Druck – auch von staatlicher Seite – ausgesetzt.¹⁵

- e) Ein weiterer zu berücksichtigender Aspekt sind mögliche Probleme der Umweltbelastung durch die Funkmasten. Schon heute melden sich Gruppen zu Wort, die ihre Bedenken darüber ausdrücken, dass die Funkwellenbelastung durch die hochfrequenten Sendemasten die Gesundheit der Bürger beeinträchtigen könnte.¹⁶
- f) Der Mehrwert, den UMTS bieten kann, scheint oft noch etwas undurchsichtig. Die Diskussionen über den kommenden Markt für UMTS werden von Seite der Befürworter (meist der Lizenznehmer) gern als eine sich selbsterfüllende Prophezeiung betrachtet. Kritiker erwarten hingegen ein zwangsläufiges Scheitern der Technologie. So u.a. auch der Gründer und Direktor des MIT Media Lab Nicholas Negroponte, der die Meinung vertritt: „UMTS ist nicht gut genug und wird es nicht einmal bis zur Marktreife schaffen.“¹⁷

¹⁴ Kahmann (2000)

¹⁵ Zur Zeit wird darüber diskutiert, ob und in welchem Umfang Lizenznehmer Infrastrukturkomponenten, wie Gebäude, Masten etc. gemeinsam nutzen dürfen. Eine Entscheidung in diesem Bereich beeinflusst die Kosten für die Investition in eine Infrastruktur erheblich.

¹⁶ Bei einem Treffen von Mobilfunkbetreibern, Wissenschaftlern, Umweltschützern und Verbrauchern meldeten sich Experten zu Wort, die vor Hirntumoren, Schlaflosigkeit und Konzentrationsschwäche warnen, an denen die Basisstationen schuld sein sollen. Vgl. SZ vom 05.04.01 Zudem gab es kürzlich auf der Insel Malta heftige Auseinandersetzungen zwischen Bürgern und der Polizei, als die British Telecom einen hochfrequenten Funkmast dort aufstellen wollte.

¹⁷ Sung (2000), unter: <http://www.diebold.de> [Stand 03.05.01]

- g) Entsprechend der Unsicherheit über den Mehrwert von UMTS sind auch noch keine oder nur wenige Inhalte für dieses neue Medium vorhanden, bzw. hat man noch keine genauen Vorstellung über die ‚richtigen‘ bzw. erfolgreichen Anwendungen für UMTS.

In Anbetracht der Vielzahl kritischer Faktoren, die zunächst überwunden werden müssen, scheint die Erreichbarkeit der notwendigen Kundenakzeptanz weit entfernt. Dazu sind schließlich nicht nur Infrastrukturen, komfortable Endgeräten oder innovative Anwendungen notwendig, sondern auch Preismodelle, die potenzielle Kunden akzeptieren werden. Julius Endert bringt es in einem Handelsblatt-Artikel auf den Punkt: „Hohe Kosten, komplexe Technologie, veränderte Wertschöpfungsketten, fehlende Endgeräte und viele neue Wettbewerber aus anderen Branchen. Im Jahr Eins nach der UMTS-Auktion stellt sich die Lage für zukünftige Netzbetreiber alles andere als übersichtlich dar.“¹⁸

An dieser Stelle wird bereits die Besonderheit der Branche¹⁹ kenntlich: Der Markt für mobile Inhalte auf UMTS-Basis ist de facto noch nicht existent. Die einzige Gewissheit ist, dass sechs Konsortien bzw. Unternehmen einen sehr hohen Betrag für die Lizenzierung von UMTS-Mobilfunkfrequenzen zahlen mussten und diese Investitionen refinanzieren müssen. Dies wird jedoch nur möglich, wenn die Anbieter einen Markt generieren, auf dem sie Erlöse und Gewinne erzielen können. Damit dieser Markt entsteht, müssen sie dem Kunden Inhalte offerieren, die eine kritische Masse von Nutzern erreichen, die entsprechende Erlösströme erzeugen können. Als Kernpunkt erweist sich folglich das Vorhandensein erfolgreicher Inhalte. Wobei momentan diesbezüglich noch keine schlüssigen, erfolversprechenden Konzepte vorzuliegen scheinen, welche diese

¹⁸ Endert (2001)

¹⁹ Als Branche definiert Porter eine Gruppe von Unternehmen, die Produkte herstellen, die sich gegenseitig nahezu ersetzen können. Dies ist ein sehr eng gefasstes Begriffsverständnis. Dennoch reicht es aus, um modellhaft sein Konzept der Strukturanalyse zu beschreiben. Determinanten der Branchenabgrenzung sind vor allem der Grad der Ersetzbarkeit in Bezug auf das Produkt, den Arbeitsvorgang und die räumliche Marktabgrenzung. Wie in der Einleitung benannt, liegt der Fokus dieser Arbeit auf Unternehmen, die digitale Inhalte produzieren und veredeln und auf dem deutschen Markt agieren. Die im Folgenden beschriebenen Branche wird trotz der globalen Auswirkungen von UMTS¹⁹ auf den deutschen Markt beschränkt, da die Funkfrequenz-Lizenzen innerhalb der Staatsgrenzen, in diesem Fall auf das deutsche Staatsgebiet vergebenen wurden und der Fokus der Betreiber sich zunächst auf nationale Segmente konzentrieren wird, um in einem ersten Schritt die Versorgungsbedingung der Regulierungsbehörde für Post und Telekommunikation zu erfüllen. Vgl. Porter, M.E. (1996)

Investitionen refinanzieren könnten. Auf dieser Ebene konkurriert diese neue Plattform mit anderen Inhalte verbreitenden Medien, wie dem Internet, terrestrischem Rundfunk usw. und damit auch mit deren Erlösmodellen.

1.2 Vorgehensweise

In der folgenden Arbeit wird der Versuch unternommen, ein wenig mehr Übersichtlichkeit zu schaffen und einige der benannten ‚Unsicherheitsfaktoren‘ auszuräumen oder wenigstens zu mindern. Dazu können im Rahmen dieser Abhandlung aufgrund der Zeit- und Seitenbegrenzung nicht alle kritischen Faktoren betrachtet werden. Aus diesem Grund und der oben beschriebenen entscheidenden Rolle der Inhalte wird im Folgenden nur auf diejenigen Aspekte eingegangen, die aus der Perspektive von Inhalteanbietern besonders relevant erscheinen. Dabei richten sich die entscheidenden Fragen an die Konsequenzen, welche UMTS auf die Struktur von Inhalten, auf die vorstellbaren Erlösmodelle und auf die Reichweite der sich verändernden Wettbewerbssituation sowie der dadurch möglichen wirtschaftlichen Strategien hat.

Zunächst wird auf die Technologie als solche eingegangen, um zu ermitteln, welchen Mehrwert UMTS im Vergleich zu seinen Vorläufern (GSM, GPRS etc.), aber auch dem Internet hat. Auf dieser Basis werden in Kapitel 3 die speziellen Eigenschaften der für UMTS in Frage kommenden Inhalte analysiert. Anhand dessen werden im Weiteren die diese Inhalte implizierenden Erlösmodelle erarbeitet, die aufgrund ihrer engen Verbindung zu Nutzungskonzepten eine zentrale Rolle spielen.

In Kapitel 4 wird schließlich die mögliche Beeinflussung der Marktstruktur durch UMTS untersucht. Dabei werden in die Betrachtung des Marktes alle Instanzen integriert, die Inhalte für UMTS generieren. Dies entspricht in weiten Teilen dem heutigen Medienmarkt. Wenn sich Marktstrukturen verändern, drängt sich letztlich auch die Frage auf, welchen Einfluss das veränderte Umfeld auf das Strategieverhalten der Marktteilnehmer hat.

Die Bearbeitung der benannten Fragen geschieht auf der theoretischen Basis des von Michael E. Porter entwickelten Analysemethoden zur Untersuchung von

Wettbewerbsstrategien.²⁰ An dieser Stelle muss jedoch noch einmal explizit darauf hingewiesen werden, dass der Markt für UMTS-basierte Inhalte noch nicht existent ist. Diese Arbeit befindet sich demnach in einem Dilemma, das auch mit Hilfe von Porters Analysemodell zur Beschreibung von Wettbewerbsstrategien in jungen Branchen nur bedingt aufzulösen ist, da Porters „junge Branchen“ doch bereits existent sind. Trotzdem liefert Porter mit diesem Analysemodell und seinen grundsätzlichen Überlegungen zu den Kräften im Wettbewerb und seinen Betrachtungen zu Wettbewerbsvorteilen sehr nützliche Hinweise, die für die Prognose einer möglichen zukünftigen Entwicklung im Bereich UMTS hilfreich sein können. Zusätzlich werden bereits bestehende ähnliche Branchen bzw. Technologien für eine Analyse der Entwicklungen im Bereich UMTS herangezogen. Das Internet sei hier exemplarisch zu nennen, welches ähnlich der UMTS-Technologie eine netzwerkorientierte Plattform darstellt, auf der elektronische Inhalte verbreitet werden. In diesem Sinne wird im weiteren Verlauf der Abhandlung anhand des Reportes „Die Internetökonomie – Strategien für die digitale Wirtschaft“²¹ und den dort beschriebenen Auswirkungen des Internet auf den Medien- und Kommunikations-Sektor analysiert, welche Veränderungen sich auf dem Markt für Inhalte im Zuge der Einführung von UMTS zeigen können.

Um eine eingehende Bestimmung des Nutzwertes und innovativen Potenzials der UMTS-Technologie leisten zu können, muss im Vorfeld der Analyse eine grundlegende Klärung ihrer technisch-funktionalen und historischen Grundlagen erfolgen. Hierzu gehört auch eine kurze Auseinandersetzung mit den Vorgängertechnologien des Mobilfunks²² und des Internet. Denn nur, wenn die Rollendefinition und Funktionsbeschreibung der ihnen zugrundeliegenden Basismedien bewertet werden, können die medienspezifischen Eigenschaften der neuen Angebote angemessen diskutiert werden.

²⁰ Vgl. u.a. Porter (1995), Porter (1996)

²¹ ECC-Report (2001)

²² Dazu gehören das C1 Netz, die sog. 1. Generation (G1) im Mobilfunk, wie auch das heute übliche auf dem Mobilfunkstandard GSM aufbauende D Netz (G2) und die sog. Zwischenstufen der Entwicklung nach G2, wie GPRS, EDGE und HSCSD.

2 UMTS – Medium, Technologie und Mehrwert

Zeitsprung ins Jahr 2007: Am Freitag, dem 21. November, verlässt Patrick H. um Punkt neun Uhr morgens das Haus. Sein UMTS-Endgerät hat noch während er schlief die Nachricht von der Lufthansa erhalten, dass sich sein Flug um eine Stunde verspäten wird. Daraufhin hat die integrierte Weckfunktion Patrick H. eine weitere Stunde schlafen lassen. Per Tastendruck an seinem UMTS-Endgerät lässt er nun seinen nagelneuen „10er BMW“ an und fährt dessen Cockpit-Terminals hoch. Auf Monitor 1 erscheint seine Chefin: kurze Lagebesprechung vor dem wichtigen Kundentermin mit einem Abgleich aller wichtigen Daten. Auf der Fahrt zum Kunden ermittelt sein UMTS-Endgerät die kürzeste Route inklusive der günstigsten aktuell freien Parkmöglichkeit. Gleichzeitig kommen die neuesten Infos über Tourdaten seiner Lieblingsband herein. Das Gerät vergleicht den Tourtermin in seiner Stadt mit dem persönlichen elektronischen Terminkalender und reserviert daraufhin in Absprache mit Patrick H. ein Ticket für ihn. Sofort erscheinen Hinweise auf Monitor 2 mit Shops, die Merchandisingartikeln sowie Audiofiles und exklusive Hintergrundinformation zu dieser Band anbieten. Mittlerweile ist es 10 Uhr. Die Milch wird heute ihr Haltbarkeitsdatum überschreiten, meldet der Kühlschrank, der Rewe um die Ecke bietet heute frische Vollmilch im Sonderangebot. Sogleich bestellt Patrick H. 2 Liter und veranlasst die Anlieferung. Ein Kälteeinbruch steht dieser Region bevor, warnt die Computerstimme aus seinem UMTS-Endgerät. Vorsichtshalber erhöht Patrick H. die Raumtemperatur in seinem Apartment um 2 Grad und lässt die Fenster elektronisch schließen, denn die Wetterberichte seines Dienstes stimmen meistens und er kann sich auf sie verlassen, hatte er doch den teuersten Wetterservice abonniert, den man bekommen kann.

Solche und ähnliche Visionen ‚idealer‘ UMTS-Kunden versprechen eine erfolgreiche Zukunft für diese neue Technologie. Die Macher stellen sich ein Millionenheer von Konsumenten vor, bewaffnet mit portablen UMTS-Endgeräten, die Produkte kaufen, Werbung empfangen, Informationen aus dem Internet abrufen, multimedial kommunizieren und Befehle aller Art versenden. Überall, zu jeder Zeit, auf Tastendruck.

Was ist das eigentlich für ein Ding, das all das können soll und uns, dem Wunsch der Betreiber nach, all dies tun lassen wird? Ist das noch Mobilfunk oder vielleicht mobiles Internet oder die Kombination aus beidem? Oder ist es vielleicht etwas ganz Neues?

Bevor sich diese Arbeit an die Beantwortung dieser Fragen wagt, soll dem weiteren Vorgehen ein einheitliches Verständnis von dem Begriff des Mediums UMTS vorangestellt werden.

2.1 Das Medium UMTS

Die Definitionen des Begriffes Medium reichen von Mensch-Medien wie ‚Christus‘, verstanden als Mittler zwischen Gott und Menschen²³, über den funktionalen Begriff des Mediums als Objekt, das Informationen speichert, verarbeitet und vermittelt, bis zu einem weiterführenden Begriff des Mediums als ein systematisierbares Objekt, das die Daten, die es speichert, verarbeitet und vermittelt, jeweils unter die Bedingungen stellt, die es selber schafft und ist.²⁴ Massenmedien vermitteln demnach nicht nur Inhalte, sondern strukturieren auch den Alltag, wie das besonders beim Medium Fernsehen der Fall ist, nach dem viele Menschen durchaus ihre sozialen Aktivitäten einrichten.²⁵

Klassische Massenmedien, wie das Fernsehen, die Zeitung, das Kino oder das Buch haben bereits einen Prozess durchlaufen, in welchem die Nutzung dieser Medien gelernt wurde. Da auch UMTS ein Massenmedium werden soll, stellt sich die Frage, wie die ‚Nutzung‘ dieses Mediums aussehen wird. Da es über die zukünftige Verwendung bisher nur Szenarien und Visionen der Lizenznehmer gibt, ist eine solche Mediennutzung jedoch nur hypothetisch zu betrachten. Doch auch bei der Mobilfunktechnologie UMTS wird „...nach einer Phase anarchischen Ausprobierens neuer Medientechnologien sich so etwas wie ein genuiner Einsatz eben dieses einen Mediums ausdifferenzieren.“²⁶

Um sich der zukünftigen Nutzung von UMTS bestmöglich anzunähern, wird das Medium UMTS aus folgender Sicht betrachtet: UMTS steht im technischen Sinne

²³ Vgl. Faulstich/ Rückert (1993)

²⁴ Vgl. Engell (u.a.) [Hrsg.] (1999), Einband

²⁵ Vgl. Dröge/ Kopp (1991), S.28f.

²⁶ Ludes (1998), S.14

für eine neue Entwicklungsstufe im Mobilfunk, bei der Daten über spezielle Funkfrequenzen übertragen werden können. „Die Entwicklung von UMTS hat zwei Aspekte, das Funknetz und das Trägernetz. Unter Funknetz ist die Mobilstation (Handy), die Basisstation (Sendeempfänger und dazugehörige Steuereinrichtung) und die Funkübertragung (Funkschnittstelle) zwischen beiden zu verstehen. Das Trägernetz eines Mobilfunknetzes besteht aus Verbindungsknoten, die durch ein Netz miteinander verbunden sind. Dieses Netz verbindet die Funkübertragungseinrichtungen (Basisstationen) untereinander und mit anderen Netzen (ISDN, Internet u. a.).“²⁷

Diese Betrachtung von UMTS basiert auf einem einfachen Medienverständnis, und zwar dem des Mediums als Werkzeug zur Übermittlung, zur Speicherung und Übertragung von Information oder Nachrichten.²⁸ „Dieser Begriff vom Medium arbeitet also mit einer Art Verkehrsmetapher, einer Fahrzeugmetapher oder Postmetapher. Das Medium fungiert als eine Art Kiste, in die etwas hineingegeben und die dann auf linearem Wege versandt oder überstellt werden kann. Das Paket selbst wäre das Medium, der Inhalt die Nachricht.“²⁹ Nach diesem Verständnis von UMTS ist der Inhalt losgelöst von der Technologie zu betrachten und insofern nur durch die technischen Spezifika determiniert.³⁰ Die Betrachtung von UMTS als ‚Werkzeug-Medium‘ impliziert eine technologische Sichtweise, welche die Funktionsweise und den Gebrauch von UMTS bestimmt. Aus diesem Blickwinkel wird das Medium UMTS im Rahmen dieser Arbeit bearbeitet.³¹

²⁷ Vgl. Neubauer (2001), unter: <http://www.nt.tuwien.ac.at/mobile/research/UMTS/de> [Stand: 10.08.2001]

²⁸ Vgl. Engell (2000), S.277 ff.

²⁹ Engell (2000), S.277 ff.

³⁰ Darüber hinaus hat der Medienbegriff spätestens seit Harold A. Innis eine wesentliche Ergänzung erhalten. Innis hat 1950 erkannt, dass das bloße Werkzeug der Übermittlung großen Einfluss auf das hat, was darin transportiert wird: „Das Transportgut passt sich den Möglichkeiten des Transportmittels und v.a. auch der Transportwege durchaus an.“ Nach Marshall McLuhan – einem Schüler von Innis - sind es die Mittel, die die Zwecke bestimmen und nicht umgekehrt. „Das Werkzeug bestimmt, was als Zweck überhaupt gesetzt und erkannt werden kann, was als zu verfolgendes Ziel angebar ist, was in den Möglichkeitsgrenzen und Reichweiten liegt. Das Medium bestimmt sogar, wer ein Benutzer des Mediums ist und was ein Benutzer leisten kann. McLuhans Verständnis von Medien kulminiert in seinen bekannten Satz: „Das Medium ist die Botschaft“. Vgl. Engell (2000), S.279 ff.

³¹ An dieser Stelle wird darauf hingewiesen, dass diese Sichtweise für eine medienökonomische Betrachtung gebührend ist und UMTS in dieser Arbeit auch unter diesem Diktum behandelt

2.2 Evolution mobiler Medien

Die Entwicklung und der Gebrauch mobiler Medien ist kein modernes Phänomen. Im Umgang mit Medien spielte schon häufig die Frage nach dessen Mobilität eine zentrale Rolle. „Stichwort wären hier etwa ... die Fracht- und Wechselbriefe bereits in der Hochkultur von Mesopotamien seit 3300 vor Christus; auch Gesetze und Verordnungen, die in Keilschrift fixiert wurden; die Tontafelbibliothek der Stadt Ugarti in Phönizien aus dem Jahre 1400 vor Christus;...“³² Sie ermöglichten die Informationsvermittlung zwischen Sender und Empfänger, die durch Zeit oder Raum getrennt waren. Mit Hilfe dieser Medien konnten Schriften durch die Zeit erhalten und an verschiedene Orte getragen werden, um deren Inhalt möglichst weit zu verbreiten. Sie dienten dem Erhalt und der Vermehrung von Macht, oder zur Unterstützung des Handels sowie zur Niederschrift von Theaterstücken in der Antike. Diese Medien hatten gemein, dass sie fast ausschließlich Text transportierten, dass man einen gleich hohen Aufwand zur Erstellung von Original und Kopie benötigte³³, dass die Beweglichkeit (Mobilität) nur bedingt funktional war³⁴, dass sie nur bestimmte Kommunikationsarten (Steintafeln 1:N³⁵; Briefe 1:1)³⁶ unterstützten und dass sie keinerlei Interaktivität zuließen.

Um das Neue bzw. das Besondere an der UMTS-Technologie herauszuarbeiten, soll anhand einer evolutionären Darstellung der Mobilfunktechnologien gezeigt werden, vor welchem Hintergrund und auf welcher Basis UMTS entstanden ist.

wird. Tatsächlich ist diese Art der Perspektive nicht allein ausreichend, um zu verstehen, wie neue Medien soziale Strukturen verändern können, wie sie Sinn vermitteln, Wissen konstituieren und im Endeffekt Lebenszusammenhänge und Inhalte determinieren.

³² Faulstich/ Rückert (1993), S.12

³³ Die Erfindung des Buchdrucks im 15. Jahrhundert durch Gutenberg hat hier einen wesentlichen Entwicklungssprung ermöglicht und wird aufgrund dessen auch als revolutionär bezeichnet. Der Buchdruck hat nicht nur die Evolution des Mediums Buch ermöglicht, sondern gilt auch als Vorbedingung der Aufklärung ergo der Veränderung sozialen Verhaltens.

³⁴ Die Entwicklung von den Steintafeln über den Papyrus hin zum Papier hat entscheidende Vorteile gebracht. Jedoch bedeutet dies noch immer, dass die Menge des Inhalts den Umfang und das Gewicht des Mediums bestimmt und somit nur jeweils relativ geringe Mengen an Inhalt als wirklich mobilitätsfähig bezeichnet werden können.

³⁵ 1:N meint die Kommunikation von Einem zu Vielen (z.B. beim Fernsehen, Tageszeitungen etc.). Dies bedeutet nicht, dass hier schon Massenkommunikation im modernen Sinne möglich war. Meist waren nur wenige Menschen fähig zu lesen. Erst durch das Bevölkerungswachstum und den gestiegenen Bildungsgrad im 2. und 3. Drittel des 19. Jahrhunderts wurde Massenkommunikation im modernen Sinne ermöglicht. Vgl. Faulstich/ Rückert (1993), S.94f.

³⁶ Vgl. auch Maier (2000), S.12 f.

Dies dient dem grundsätzlichen Verständnis der Chancen und Begrenzungen dieser Technologie und ermöglicht damit eine konsequente Erarbeitung der Mehrwerte von UMTS. Zu diesem Zweck wird die Evolution des Mobilfunks am Begriff der Generationen erarbeitet, welcher sich in der Mobilfunkbranche zur Bezeichnung verschiedener technischer Entwicklungsstufen durchgesetzt hat.

Die evolutionäre Betrachtung der Mobilfunksysteme soll nicht in dem Sinne verstanden werden, dass das neue System das ältere vollständig verdrängt. Vielmehr ist es so, dass zumindest in der Übergangszeit verschiedene Entwicklungsstufen der Mobilfunktechnologien nebeneinander existierten.³⁷

2.2.1 Mobilfunk der 1. Generation:

In West-Deutschland begann die Entwicklung des Mobilfunks in den 50er Jahren mit dem sogenannten A-Netz. Dieses System wurde 1958 etabliert und erst 1977 abgeschaltet. Durch die Kosten des Mobilfunks blieb das Telefonieren unterwegs ein Privileg der ‚Wohlbetuchten‘ und derer, die es beruflich nutzten, wie z.B. Politiker, Unternehmer und Angehörige bestimmter Berufsgruppen. Die maximale Teilnehmerzahl lag bei ca. 11.000, die eine Grundgebühr von bis zu DM 250,- pro Monat zahlen mussten.

1972 wurde das B-Netz in Betrieb genommen. Bis zu seiner Abschaltung im Jahre 1994 hatte es ca. 16.000 Teilnehmer erreicht. Durch die revolutionäre Halbleitertechnik wurden die Geräte des B-Netzes kleiner, leichter und leistungsfähiger. Der monatliche Grundpreis betrug zuerst DM 270,- und sank später auf DM 120,-.

Seit 1985 gab es das C-Netz, mit dem erstmals das Versenden von Daten (z.B. Faxe) möglich wurde. Die höchste Teilnehmerzahl erreichte das C-Netz mit 800.000 Kunden. Eines der ersten Handys hieß „Pocky“ und hatte 1989 mit einem Preis von ca. 8.600 DM und einem Gewicht von 585g immer noch Eigenschaften, welches eine Durchsetzung als Massenmedium verhinderte.

³⁷ „Die hier vorgestellten Systeme sind aus der Welt der traditionellen Telefonnetze entsprungen, stammen also nicht von den Rechnernetzen ab. Daher stellen auch die ursprünglichen Versionen der Systeme lediglich einen leistungsvermittelnden Sprachdienst und einen sehr schmalbandigen Datendienst (z.B. 9,6 kbit/s bei GSM) dar – der Schwerpunkt liegt aber eindeutig auf der Sprachübertragung.“ Schiller (2000), S.139

Nicht nur der hohe Preis und das hohe Gewicht der Endgeräte hinderten das C-Netz daran eine noch größere Teilnehmerzahl zu erreichen, sondern auch die nicht mögliche Kompatibilität der vergleichbaren Mobilfunksysteme der anderen europäischen Staaten. „As business was becoming increasingly international, the cutting edge of the communications industry focused on exclusively local cellular solutions.“³⁸ Das Netz NMT 450 wurde in Skandinavien und den Benelux-Ländern genutzt, TACS in Großbritannien und das C-Netz in West-Deutschland. Daraufhin schlossen sich schon 1982 sechsundzwanzig europäische Staaten in der CEPT (Conférence des Administrations Européenes des Postes et Télécommunications) zusammen, aus der sich später die GSM (Groupe Spéciale Mobile) herausbildete. „Its objectives was to develop the specification for a pan-European mobile communications network.“³⁹

2.2.2 Mobilfunk der 2. Generation:

Mit dem Start des D-Netzes 1991 wurde der Schritt von der analogen Übertragung zum ersten digitalen Mobilfunknetz getätigt, das aus diesem Grund auch als Mobilfunknetz der 2. Generation bezeichnet wird und auf der GSM-Technologie aufbaut. Zum ersten Mal gab es mit Mannesmann einen privaten Anbieter neben dem ehemaligen Monopolisten Deutsche Telekom. Zur Unterscheidung der beiden Anbieter haben sich die Bezeichnungen D1-Netz für das Netz der Telekom und D2-Netz für das Mannesmann-Netz etabliert.

Ein wichtiger Vorteil dieser Netze war dank der digitalen Technik die Tatsache, dass die Gespräche nun nicht mehr mit nur geringem Aufwand abhörbar waren. Digitale Verschlüsselungssysteme ermöglichten eine wesentliche Verbesserung im Datenschutz für Mobilfunkteilnehmer.

GSM⁴⁰

„Durch mehr als 500 Millionen Teilnehmer in über 135 Ländern wurde GSM zum heute erfolgreichsten Mobilfunksystem weltweit.“⁴¹ GSM arbeitet mit dem

³⁸ GSM-Europe [Hrsg.] (1999): http://www.gsmworld.com/about/history_page3.html, [Stand: 05.04.01]

³⁹ GSM-Europe [Hrsg.] (1999): http://www.gsmworld.com/about/history_page3.html, [Stand: 05.04.01]

⁴⁰ Heute wird der Standard Global System for Mobile Communications (GSM) genannt und der Standardisierungsprozess von der ETSI koordiniert (ETSI, 2000), (GSM MoU, 2000). Vgl. Schiller (2000), S.141

sogenannten Zeitmultiplex. Dies bedeutet, dass auf einer Frequenz nacheinander verschiedene Geräte senden. Jedes Gerät hat für seine Daten- oder Sprachübertragung nur einen bestimmten Zeitschlitz zur Verfügung. Die Zeitschlitz sind jeweils nur 1/100 Sekunde lang und werden nur für ein Gerät reserviert. Die vollständige Übertragung wird durch ständige Rotation der Zuweisung der Zeitschlitz gewährleistet.

Die im Vergleich zu Vorgängertechnologien sehr hohe Anzahl von 8,3 Millionen Teilnehmern in Deutschland im Jahre 1997 konnte noch exponentiell auf ca. 35 Millionen im Jahre 2000 gesteigert werden.⁴²

Die von GSM zur Verfügung gestellte Datenrate von 9,6 kBit/s ist für die reine Sprachübermittlung und den Austausch von Kurzmitteilungen (SMS) durchaus ausreichend. Da diese Anwendungen jedoch auch schon die Kapazitätsgrenze von GSM erreichen, wird an Nachfolgetechnologien gearbeitet, die vor allem eine höhere Datenrate anbieten sollen, auf denen auch komplexere Daten komfortabel übertragen werden können. Der große Erfolg von SMS hat darauf hingewiesen, dass in Zukunft das mobile Versenden und Empfangen von Daten der nächste Schritt in der Entwicklung des Mobilfunks sein wird. „Dabei geht es nicht nur um das reine Surfen im Internet, sondern auch um das Verschicken von Bilddateien, Bankgeschäfte oder den Einkauf in Online-Shops vom Handy oder neuen mobilen Internetgeräten.“⁴³

HSCSD

Eine direkte Weiterentwicklung von GSM hinsichtlich der Fähigkeiten, Daten zu transportieren, ist High Speed Circuit Switched Data (HSCSD). HSCSD kann mehrere Kanäle gleichzeitig vom GSM anfordern und zusätzlich sowohl Daten empfangen als auch senden. Dazu bedarf es lediglich einer Veränderung der

⁴¹ „Zwar wurde GSM primär für die Sprachübertragung entwickelt und diese Sprachübertragung stellt heute auch noch ca. 95% des Verkehrs dar, es ist jedoch schon klar der Trend hin zu Anwendungen erkennbar, die eine Datenübertragung benötigen.“ Schiller (2000), S.141

⁴² Vgl. Interactive Advertising Center [Hrsg.] (2001)

⁴³ o.V. (2001): <http://www.tecchannel.de/cgi-bin/printarticle.pl?id=internet/496>, [Stand: 05.06.01]

Software bei den Mobilfunkstationen (MS)⁴⁴ und den Dienstvermittlungsstellen (Mobile Service Switching Centre, MSC)⁴⁵. HSCSD kann eine theoretische Geschwindigkeit von 115,2 kbit/s erzielen. Allerdings müsste in diesem Fall eine MS in der Lage sein gleichzeitig zu empfangen und zu senden, was das heutige GSM-Netz nicht unterstützt.

HSCSD arbeitet wie GSM verbindungsorientiert. Das bedeutet, wenn HSCSD viele Kanäle für eine Anfrage bündelt, werden zeitweise sehr hohe Kapazitäten belegt und zu den übrigen Zeiten bleiben jedoch viele dieser Kapazitäten ungenutzt. Dies liegt vor allem an der Art und Weise der Nutzung. Wenn man davon ausgeht, dass die Nutzenstruktur ähnlich wie im Internet verläuft, werden stoßartig große Datenmengen aus dem Netz geladen und lange Zeit nur wenige. Dadurch werden belegte Kanäle nicht genutzt, aber gleichzeitig muss der Nutzer dafür zahlen.

Neben dem Nokia Cardphone 2.0⁴⁶ unterstützen inzwischen einige Netzbetreiber⁴⁷ (wie z.B. D2-Vodafone, E-Plus) diesen Standard mit einer Datenrate bis 38kBit/s.

GPRS

„GPRS (General Packet Radio Service) bietet einen packetorientierten Datentransferdienst für Anwendungen, die häufig kleinere Mengen von Daten (z.B. typische Anfragen von Web-Seiten) oder ab und zu mittlere Datenmengen (z.B. Antworten von Web-Servern) übertragen müssen.“⁴⁸ Dies bedeutet, dass GPRS im Gegensatz zu GSM und HSCSD anforderungsorientiert arbeitet und entsprechend nur dann die Kanäle belegt werden, wenn ein Transfer stattfindet. Damit kann der Nutzer mit GPRS praktisch ständig ‚online‘ sein, denn es entstehen keinerlei Kosten, wenn keine Daten übertragen werden und gleichzeitig werden aber auch keine Übertragungsressourcen belegt. GPRS

⁴⁴ Solche MS sind Geräte, die in der Lage sind Daten- und/oder Sprachverkehr über GSM-Netze zu betreiben (z.B. Handys, PDAs)

⁴⁵ MSC ist eine hochleistungsfähige ISDN-Vermittlungsstelle, die an GSM-Basisstationen verortet ist. Sie hat vor allem die Aufgabe zwischen den einzelnen MSC-Stationen und zwischen dem GSM-Netz und Festnetzen zu vermitteln. Weitere Funktionen sind Anrufweiterleitung oder Konferenzschaltungen.

⁴⁶ <http://www.nokia.de>

⁴⁷ <http://www.teltarif.de>

⁴⁸ Schiller (2000), S.177

versendet Daten in kleinen Paketen, die getrennt verschickt werden und sich, ähnlich wie im Internet, den schnellsten Weg zum Adressaten suchen. Auf diese Weise können Telefonkanäle, die im GSM-Verfahren bisher nur für ein Gespräch reserviert und damit nicht ausgelastet waren, nun gleichzeitig mehrere Gespräche über einen Kanal vermitteln, ohne dass sich die Gespräche vermischen.

Zu diesem Zweck bündelt GPRS 4 Kanäle und erreicht eine theoretische Geschwindigkeit von 150kbit/s.⁴⁹ Die Geschwindigkeit der Datenübertragung ist abhängig von der Teilnehmerzahl. Die Deutsche Telekom und die British Telecom planen diese Verfahren in zwei Stufen einzuführen. In der ersten Phase sollen etwa 50 kbit/s übertragen werden und in der zweiten bis zu 115 kbit/s.⁵⁰

In GPRS wurden außerdem noch zusätzliche Dienste integriert, wie die Point-to-MultiPoint-Kommunikation, Teilnehmerauthentifizierung, Zugangskontrolle, Vertraulichkeit persönlicher Daten etc.⁵¹ Außerdem wird GPRS die erste Mobilfunktechnologie sein, die das Internetprotokoll (IP) direkt in das mobile Netzwerk integriert. Bisher unterstützt nur das Motorola Handy „Timeport 260“⁵² diesen Standard, wobei alle wichtigen Mobilfunknetzbetreiber, wie D1 (bis zu 40kBit/s)⁵³, D2 Vodafone (bis zu 28kBit/s)⁵⁴, E-Plus (bis zu 20kBit/s)⁵⁵ und Viag Interkom (bis zu 26,8kBit/s)⁵⁶ GPRS zur Verfügung stellen.

EDGE

„Der schwedische Konzern Ericsson ist Pionier der Enhanced Data Rates for GSM Evolution (EDGE). Diese Technologie bedient sich eines neuen Modulationsverfahren (8er Phasenumtastung) an der Luftschnittstelle, das die Bandbreite im Vergleich zu GPRS bis zum Faktor Drei effizienter ausnutzt.“⁵⁷

⁴⁹ Vgl. Schiller (2000), S.178 ff.

⁵⁰ Vgl. o.V. (2000): <http://www.tecchannel.de> [Stand: 04.08.00]

⁵¹ Vgl. Schiller (2000), (S.178 ff.)

⁵² <http://www.motorola.de>

⁵³ <http://www.telekom.de>

⁵⁴ <http://vodafone.de>

⁵⁵ <http://e-plus.de>

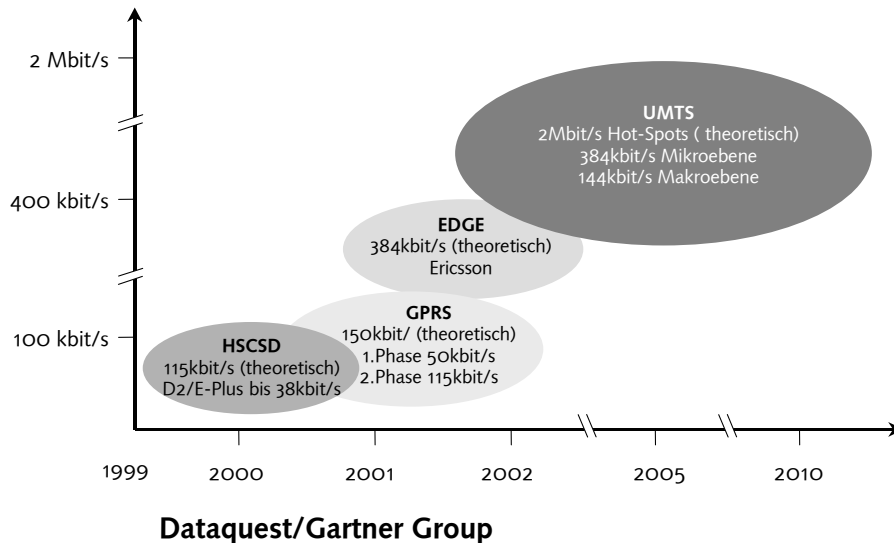
⁵⁶ <http://viaginterkom.de>

⁵⁷ o.V. (2000): <http://www.tecchannel.de> [Stand: 04.08.00]

EDGE ermöglicht einen Datentransfer von bis zu 48 kbit/s auf jedem GSM-Funkkanal. Durch die Bündelung von 8 Kanälen erreicht EDGE einen maximalen Transfer von 384 kbit/s.

Die folgende Grafik fasst die Übertragungsleistungen und die voraussichtliche Marktreife der Techniken im Verhältnis zu UMTS zusammen:

Abbildung 1 Entwicklung des High-Speed Mobilfunks in Deutschland, Quelle:



2.2.3 Mobilfunk der 3. Generation⁵⁸

Die heutigen digitalen Mobilfunkstandards basieren auf Schmalbandtechniken, die entwickelt wurden, um die elementaren Anforderungen an Sprachdienste und geringen Datentransfer abdecken zu können. Diese etablierten Funkstandards basieren auf dem CDMA- (Code Division Multiple Access) oder FDMA-Verfahren (Frequency Division Multiple Access). Um die Anforderungen der erwarteten Dienste für die nächste Generation zu erfüllen, ging von der International Telecommunication Union (ITU) ein offizieller Aufruf zur Einreichung von Vorschlägen für die Übertragungstechnik zukünftiger Mobilfunksysteme im Rahmen des IMT-2000-Programms aus. Der europäische Vorschlag für IMT-2000, der vom European Telecommunications Standards

⁵⁸ Die folgenden technischen Daten basieren im Wesentlichen auf zwei Quellen:

- Schiller (2000), S.191 f.
- Neubauer (2001), unter: <http://www.nt.tuwien.ac.at/mobile/research/UMTS/de> [Stand: 10.08.2001]

Institute (ETSI) vorbereitet wird, ist das Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Innerhalb dieses Vorschlags wurden die grundlegenden Anforderungen für UMTS und UTRA (UMTS Terrestrial Radio Access) festgelegt. Für die Erarbeitung dieser Vorschläge bzw. Spezifikationen haben sich mehrere Firmen und Interessensgruppen zusammengeschlossen zu dem 3GPP (3rd Generation Partnership Project).

UMTS soll der erste Mobilfunkstandard werden, der auf der ganzen Welt identisch ist.⁵⁹ Entsprechend soll UMTS eine globale Funkversorgung besitzen und weltweites Roaming ermöglichen. Zu diesem Zweck wird das Funknetz von UMTS (UMTS Radio Access Network – URAN) hierarchisch in Versorgungsebenen aufgebaut werden.

Abbildung 2 Versorgungsebenen des UMTS-Netzes



Sie unterteilen sich in Globaler-, Makro-, Mikro-, Pico- und Hauszelle. Jede Ebene ist zellulär aufgebaut. Je niedriger die Hierarchieebene ist, desto kleiner sind die Zellradien. Kleinere Ebenen erlauben eine größere Teilnehmerdichte. Daher werden Makrozellen zur flächendeckenden Grundversorgung, Mikrozellen zusätzlich in dicht besiedelten (städtischen) Gebieten und bei Bedarf Picozellen in Gebäuden und für sogenannte „Hot-Spots“ (z.B. Flughafen, Bahnhofshallen, Campus) verwendet. Die maximale Datenrate und die größtmögliche

⁵⁹ Um eine weltweite Harmonisierung der Standards für die sogenannte 3. Generation des Mobilfunks zu gewährleisten, vereint die ITU (International Telecommunications Union) alle von Europäern, Amerikanern und Japanern eingebrachten Technologien unter einem Dach mit der Bezeichnung IMT-2000 (International Mobil Telecommunication) als die 3G-Standard-Familie. Die Europäer haben, vertreten durch die ETSI (European Telecommunications Standards Institut), UMTS als Vorschlag bei der ITU eingereicht. Amerikaner und Japaner haben andere Standards eingereicht, wie z.B. UWC-136, IS-136, WP-CDMA etc., die sich jedoch nicht durchsetzen konnten.

Teilnehmergeschwindigkeit sind in jeder Hierarchieebene unterschiedlich. In der Makroebene sollen mindestens 144kbit/s bei einer Geschwindigkeit von maximal 500km/h übertragen werden können. In der Mikroebene werden 384kbit/s bei einer Geschwindigkeit von maximal 120km/h möglich sein. Die Picoebene (Haus und nähere Umgebung) stellt dem Teilnehmer bis zu 2Mbit/s bei einer Höchstgeschwindigkeit von 10km/h zur Verfügung. „Zu guter letzt muss den IMT-2000-Spezifikationen zufolge in schwach besiedelten Gebieten ein Satellitenfunk-Kontakt möglich sein (wird ab 2005 in UMTS eingeführt).“⁶⁰

UMTS soll sowohl Echtzeitanwendungen inklusive Multimediadienste als auch Paketdatendienste transportieren. Als Transportverfahren wird voraussichtlich ATM (Asynchronous Transfer Mode) verwandt, denn es besitzt die nötige Flexibilität. „UMTS basiert anders als GSM auf dem sogenannten WCDMA-Verfahren (Wideband Code Division Multiplex Access), das sich stark vom eingesetzten Zeitmultiplex-Verfahren unterscheidet. Bei diesem Verfahren werden alle Daten innerhalb einer Funkzelle auf der selben Frequenz und zum gleichen Zeitpunkt übertragen. Durch Codierung können die Datenpakete genau zugeordnet werden.“⁶¹ Für die Vermittlung von Paketdaten im Trägernetz soll das Internetprotokoll eingesetzt werden. Offen ist noch, wieweit die Vermittlung auf IP-Basis (Internet-Protokoll) auch in das Funkzugangnetz Eingang findet.

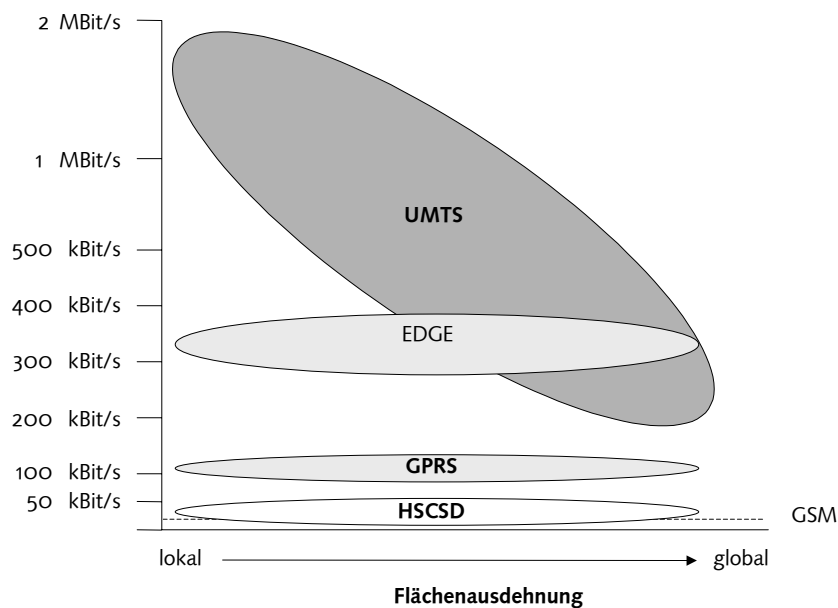
Ein wichtiger Bestandteil der UMTS-Technologie ist die sogenannte USIM-Karte. Das User Service Identity Module (USIM) enthält die Identität von Benutzer, Netzbetreiber und Dienstanbieter sowie mindestens ein Benutzerprofil. Das Benutzerprofil definiert, welche Dienste wann und in welchem Netz vom Teilnehmer in Anspruch genommen werden dürfen. Die Karte kann darüber hinaus auch andere Anwendungen (z.B. Kreditkartenfunktion) bieten. Durch Einsetzen der Karte in ein UMTS-fähiges Terminal wird der Teilnehmer entweder über seine Telefonnummer oder E-Mail-Adresse erreicht werden können.

Die folgende Grafik stellt die Mobilfunktechnologien im Leistungsvergleich der Dimensionen Datenrate und theoretische Nutzungsbandbreite in der Fläche dar:

Abbildung 3 Leistungsvergleich der Datendurchsatzrate der Mobilfunksysteme

⁶⁰ o.V. (2000): unter: <http://www.techchannel.de> [Stand: 04.08.00]

⁶¹ o.V. (2001), unter: <http://www.teltarif.de/i/umts-technik.html> [Stand 10.07.01]



Die ausschließlich evolutionäre Betrachtung der Mobilfunktechnologien und ein Vergleich der Spezifikationen würde jedoch zu kurz greifen, da UMTS einen Entwicklungssprung in der Evolution mobiler Medien darstellt und dessen technologische Basis weit über das hinausreichen wird, was Vorgängertechnologien zu leisten im Stande sind. Deshalb wird UMTS nicht nur mit den Vorgängertechnologien verglichen, sondern auch mit dem Medium, das schon heute viele Dienste und Inhalte liefert, die von UMTS geleistet bzw. übertragen werden sollen und mit dem es, wie oben beschrieben, technische Schnittstellen aufweist, nämlich dem Internet.

2.3 UMTS versus Internet und Mobilfunk?

Die Frage, die im Folgenden Abschnitt aufgeworfen wird, entspringt vielen öffentlich geführten Diskussionen um den Wert und die Zukunft der neuen Mobilfunktechnologie UMTS. Dabei werden immer wieder Vergleiche von UMTS sowohl mit der Mobilfunktechnologie als auch mit dem Internet gezogen. Diese Vergleiche basieren auf der Annahme, dass diese drei Medien auf gleichen oder zumindest ähnlichen Märkten agieren und dass potenzielle Nutzer zu einer bestimmten Bedürfnisbefriedigung die Wahl zwischen der Nutzung des Internet oder von UMTS treffen werden.

Die Frage muss jedoch zunächst einmal lauten, ob diese Annahmen getroffen werden können, ohne die Realitäten falsch abzubilden. In technischer Hinsicht

integriert UMTS sowohl das Internet, als auch den GSM-basierten Mobilfunk, denn „UMTS passt auch in ein größeres Rahmenwerk von ETSI, der Global Multimedia Mobility (GMM).“⁶² Demnach bietet UMTS eine Architektur, die Integration mobiler und fester Endgeräte, vieler Zugangsnetze (GSM BSS, DECT, ISDN, UMTS, LAN, WAN, CATV, MBS) und mehrerer Transportnetze (GSM NSS+IN, ISDN+IN, B-ISDN+TINA, TCP/IP) erlaubt. Durch die Integration des Internetprotokolls (TCP/IP) und der GSM-Technologie vereinigt UMTS beide Technologien in einem Medium. Die folgende Grafik visualisiert diese Aspekte noch einmal:

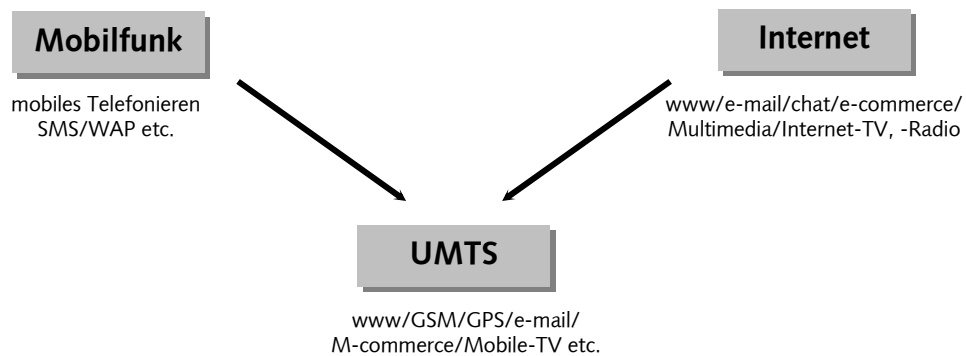


Abbildung 4 Integration von Internettechnologie und GSM in UMTS

Im Folgenden wird UMTS als Technologie verstanden, die Anwendungen der Mobilfunktechnologie und gleichzeitig des Internet in einem Medium integriert und erweitert. Originäre Anwendung im Bereich UMTS sind dagegen noch nicht klar zu erkennen und werden wahrscheinlich auch erst durch die Entwicklung und Erfahrung mit dem Umgang mit diesem Medium herausgebildet.

Die Grafik soll nicht in dem Sinne verstanden werden, dass UMTS durch eine Art Verschmelzung von Internet und Mobilfunk beide Technologien sofort vom Markt verdrängt. Vielmehr werden alle drei Technologien zumindest in der Anfangszeit von UMTS nebeneinander bestehen.⁶³ Aus diesem Grund wird in

⁶² Schiller (2000), S.193

⁶³ Mittel- bis langfristig wird wahrscheinlich der klassische Mobilfunk (so wie wir ihn heute kennen, also GSM-basiert) vom Markt verschwinden, zumal auch einige Netzbetreiber heute davon sprechen, die rein mobile Telephonie über UMTS kostenlos zur Verfügung zu stellen, um möglichst schnell eine kritische Masse zu erreichen. Das Festnetz-gebundene Internet

diesem Kapitel geklärt, in welchen Bereichen UMTS mit dem Internet und dem Mobilfunk zu vergleichen ist, um auf dieser Basis die Mehrwerte von UMTS gegenüber diesen beiden Medien herauszuarbeiten. Für die vorliegende Arbeit bedeutet dieser Ansatz allerdings noch mehr als die alleinige Gegenüberstellung. Aufgrund der nicht möglichen retrospektiven Sicht auf UMTS können keine hinreichenden Daten über Nutzerverhalten, Erlösmodelle etc. hergenommen werden. Deswegen dominieren zur Zeit noch Hypothesen und Absichtserklärungen der relevanten Gruppen (Mobilfunkbetreiber, Beratungsunternehmen etc.) über den Nutzen und den Wert von UMTS. Mit Hilfe dieser Gegenüberstellung soll erreicht werden, dass Gemeinsamkeiten von Internet und UMTS sowie von Mobilfunk und UMTS zu erkennen sind und somit bereits vorhandene Erfahrungen für den Umgang mit der neue Technologie nutzbar gemacht werden. Auf diese Weise sollen Unsicherheiten im Umgang mit UMTS für Inhalteanbieter verringert und eine strukturelle Hilfe zur Analyse der Potenziale von UMTS angeboten werden.

Bevor dies geschieht wird eine Besonderheit aller drei Medien betrachtet. Mobilfunk der 2. Generation, das Internet und auch UMTS basieren auf einer netzwerkartigen Infrastruktur, auf der sogenannte Netzeffekte zum tragen kommen, "[...] die insbesondere für Unternehmen aus dem Medien- und Telekommunikationssektor gelten."⁶⁴

2.3.1 Die ökonomischen Besonderheiten von Netzwerkstrukturen

Zu einer wichtigen Eigenschaft von UMTS, dem Internet und dem Mobilfunk gehören zweifelsfrei ihre Netzstrukturen und die damit zusammenhängenden Auswirkungen auf Erlöstypen und Wertschöpfungsstrukturen. Es gibt grundsätzlich zwei Arten von Netzwerken: reale Netzwerke, die durch physikalische Verbindungen gekennzeichnet sind, wie z.B. die Eisenbahn, Festnetz-gebundenes Telefon, das Internet und virtuelle Netzwerke.⁶⁵ Für beide

wird sich demgegenüber noch weiterentwickeln und auch langfristig neben UMTS seine Position auf dem Markt behaupten, worauf später noch einmal genauer eingegangen wird.

⁶⁴ Vgl. ECC-Report (2001), S.156f.

⁶⁵ „In virtual networks, the linkage between the nodes are invisible, but not less critical for market dynamics and competitive strategy.“ Shapiro/ Varian (1998), S.174; Zu virtuellen Netzwerken werden u.a. das VHS-System für Videorecorder, die Nutzer von Nintendo Spielekonsolen, das Windows-Betriebssystem etc. gezählt.

Netzwerktypen ist die Zahl der Nutzer entscheidend, um positive Feedbacks zu erzielen. Positive Feedbacks entstehen durch Wertzuwachs eines Gutes bei zunehmender Verbreitung.⁶⁶ Positive Feedbacks können aber nur dann erzielt werden, wenn positive Netzeffekte entstehen. „Netzeffekte werden auch als Netzwerk-Externalitäten bezeichnet. Externalitäten kennzeichnen generell eine Situation, in der das Verhalten einer Person auf das Wohlergehen einer (oder mehrerer) anderer Personen auswirkt.“⁶⁷. Netzeffekte können sowohl direkten als auch indirekten Charakter haben. Direkte Netzeffekte entstehen, wenn der Nutzen durch den Zugang zu dem Netzwerk den Produktnutzen überlagert, das heißt, die Größe des Netzwerkes ist das entscheidende Kaufkriterium.⁶⁸ „Indirekte Netzeffekte entstehen vornehmlich bei Systemprodukten.“⁶⁹ Der Wert eines Netzes wird auch durch komplementäre Güter bestimmt. Je weiter verbreitet ein Netzwerk ist (z.B. Windows-PCs), desto größer ist die Anzahl der zur Verfügung stehenden Systemkomponenten (z.B. Windows-Software). Der wichtigste Unterschied zu klassischen ökonomischen Regeln ist, dass durch ein Mehr des Angebotes der Wert dieses Gutes nicht sinkt, sondern exponentiell steigt. Dieser Vorgang funktioniert jedoch auch andersherum, das heißt, wenn ein Gut nicht so schnell wie ein Konkurrenzprodukt Marktanteile erreichen kann, kehren sich positive Feedbacks in negative Feedbacks um. Der Wert dieses Gutes sinkt exponentiell stark mit dem Verlust von Marktanteilen.

Abbildung 5 Marktauswirkung der positiven und negativen Netzeffekte⁷⁰

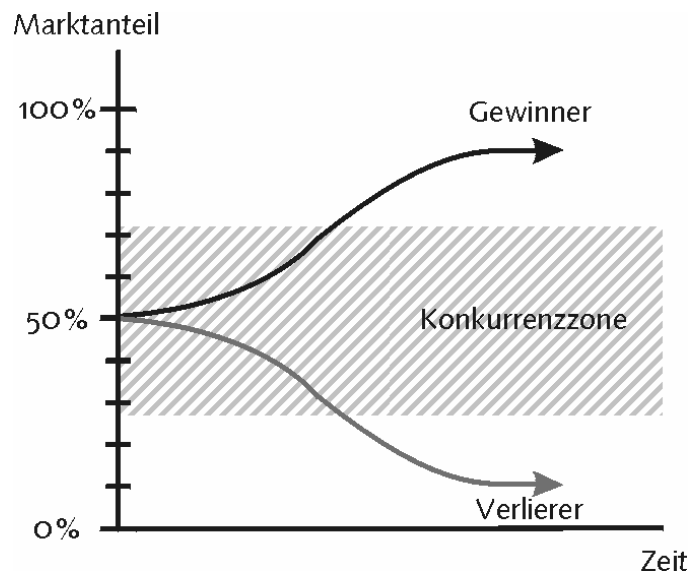
⁶⁶ Vgl. ECC-Report (2001), S.159

⁶⁷ ECC-Report (2001), S.159

⁶⁸ Vgl. ECC-Report (2001), S.157

⁶⁹ ECC-Report (2001), S.157

⁷⁰ ECC-Report (2001), S. 160



Die Erzielung von positiven Netzeffekten spielt eine zentrale Rolle für den Erfolg von UMTS. Darum wird es für die Betreiber der UMTS-Netze besonders wichtig sein, möglichst schnell hohen Marktanteil zu erzielen, um von positiven Feedbacks zu profitieren. Auf dem bestehenden Mobilfunkmarkt wurden und werden beispielsweise Handys weit unter den Herstellungskosten verkauft – allerdings nur in Verbindung mit einem Vertrag, der den Kunden auf längere Zeit an das Netzwerk und feste Tarifeinheiten bindet. Dadurch will man natürlich zum einen eine möglichst langfristige, sprich planbare, Bindung zum Kunden aufbauen, das heißt Lock-In-Effekt erzielen und außerdem möglichst schnell ein Netzwerk von Nutzern des eigenen Systems aufbauen, um positive Netzeffekte generieren zu können.

Ob sich einer der sechs UMTS-Lizenznehmer am Markt durchsetzen kann, bleibt fraglich. Wahrscheinlich ist jedoch, dass, ähnlich wie im bisherigen Mobilfunk, durch den Konkurrenzdruck kein Netzbetreiber eine stark marktdominierende Stellung einnehmen können. Wer es jedoch schafft, möglichst schnell eine flächendeckende Netzinfrastruktur zu etablieren, hat gewisse Größenvorteile, die allerdings dadurch relativiert werden, dass, wiederum wie im bisherigen Mobilfunk, Roaming⁷¹ zwischen den einzelnen Netzen möglich werden wird. Um sich trotzdem einen Vorteil zu verschaffen, werden Lizenznehmer darauf bedacht

⁷¹ Roaming heißt die Verbindungsübergabe zwischen zwei getrennten Netzen. „Zukünftig wird das Roaming zwischen unterschiedlichen Systemen, wie Satelliten, UMTS, WLAN, eine immer größere Rolle spielen, um eine möglichst große Flächendeckung durch Funkdienste zu erreichen.“ Schiller (2000), S.525

sein, durch andere Mittel Kunden an ihr Netz zu binden. Eine Variante ist, durch erfolgreiche Anwendungen indirekte Netzeffekte zu erzielen und Kunden dadurch an sich zu binden. Dies ist der entscheidende Aspekt, warum gerade für Inhalteanbieter Netzeffekte eine starke Rolle im Zusammenhang mit UMTS spielen können.

Im Zusammenhang mit der Netzinfrastruktur und der Trägertechnologie von UMTS könnte durch die im Folgenden dargestellte Entwicklung des „Freenet“, als ein Beispiel neuerer technologischer Entwicklungen, UMTS einen entscheidenden infrastrukturellen Vorteil gegenüber dem Internet erlangen, der auf der heute gebräuchlichen Architektur des Internet basiert.

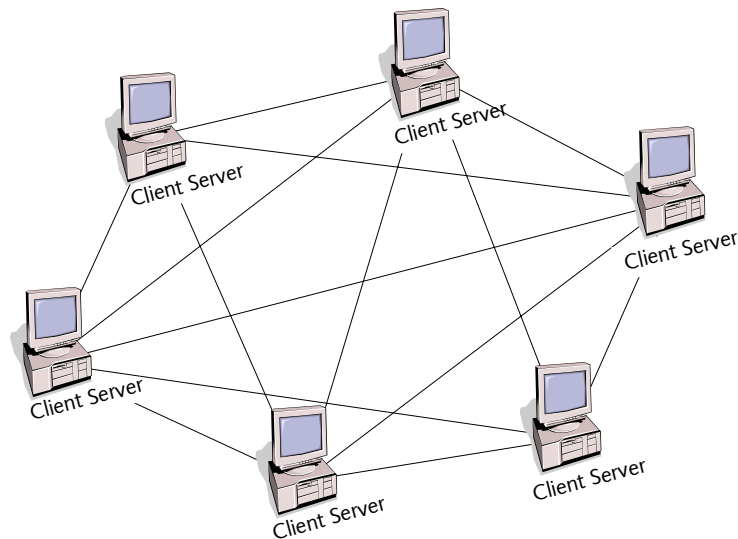
“Die Architektur des World Wide Web besteht aus wenigen leistungsstarken Großrechnern (Servern), die Inhalte bereitstellen, und einer Vielzahl von PCs, die sich dieser Inhalte bedienen (Clients). Ein direkter Kontakt zwischen Clients kommt beim Surfen normalerweise nicht zustande.“⁷² Mit der „freenet-Initiative“ des 23-jährigen Studenten Ian Clarke von der schottischen Universität Edinburgh könnte eine neuartige Architektur der bekannten Netzstruktur, wie wir sie aus dem Internet kennen, entstehen, die speziell für UMTS eine sehr interessante Entwicklung sein kann. Clarke entwickelte eine Software, die weniger eine Software als ein Datenübertragungs- und Speicherungsprotokoll für Netzwerke mit einem starken Fokus auf die Anonymität der Nutzers darstellt.⁷³ Innerhalb der Freenet-Architektur ist jeder Nutzer bzw. jeder PC sowohl Client als auch Server. Das hat den entscheidenden Vorteil, dass, anders als im World Wide Web, die Daten noch dezentraler verteilt sind und diese Struktur damit noch unangreifbarer ist. Der einzelne Nutzer bekommt sehr viel mehr Spielraum als bisher eingeräumt. Diese Architektur ist in der folgenden Grafik noch einmal visualisiert:

Abbildung 6 „Freenet“-Architektur⁷⁴

⁷² Borst (2001), S.39

⁷³ Vgl. Borst (2001), S.36f.

⁷⁴ Borst (2001)



Der große Nutzen, den UMTS daraus ziehen kann, ist die schnelle Generierung von positiven Netzeffekten durch die Verteilung von Daten auf einzelne Nutzer und die Möglichkeit des direkten Datentransfers zwischen den Clients ohne Zwischenstufe. Dadurch, dass der Nutzer im UMTS-Netzwerk ständig online ist, wird dieser Effekt wesentlich verstärkt, denn anders als bei Napster⁷⁵ ist der Erfolg der Nutzung dann nicht mehr von der Zahl der zur gleichen Zeit im Netz befindlichen Nutzer beschränkt. Außerdem sorgt diese Architektur dafür, dass Informationen, die oft nachgefragt werden möglichst nah am Ort der größten Nachfrage-Knoten liegen. Diese sogenannte „Peer to Peer“ Technologie könnte ein wichtiger Vorteil von UMTS-Netzen gegenüber dem Festnetz-gebundenem Internet sein, der sehr schnell zur Erlangung von positiven Feedbacks führen kann.

2.3.2 Abgrenzungsmodelle

Aus betriebswirtschaftlicher Perspektive gibt es verschiedene Ansätze, Güter einem gemeinsamen oder getrennten Markt zuzuordnen. Im Folgenden werden zwei gebräuchliche Analysemethoden exemplarisch vorgestellt:

1. Das Prinzip der Kreuzpreiselastizität

Die Kreuzpreiselastizität ist ein Indikator zur Bestimmung der wechselseitigen Beziehung zwischen zwei Gütern. Es gibt den Wert an, um den die Nachfrage eines Gutes sich verändert, wenn der Preis eines anderen Gutes sich verändert

⁷⁵ Napster basiert auf dem Internetstandard und bietet zwar auch den direkten Zugriff zwischen einzelnen Clients, jedoch wird dafür noch immer eine zentrale Datenbank benutzt.

hat. Man spricht von einer positiven Kreuzpreiselastizität, wenn die beiden Güter Substitute sind (z.B. Butter und Margarine). Sie ist negativ im Falle von komplementären Gütern (z.B. Auto und Benzin). Wenn die beiden Güter ohne Beziehung sind, dann ist die Kreuzpreiselastizität gleich ‚0‘, d.h. die Nachfrage eines Gutes ändert sich nicht, wenn der Preis des anderen Gutes verändert wird.⁷⁶

Auf diese Weise könnte man feststellen, ob sich die Nachfrage nach UMTS-Zugängen verändert, wenn sich die Kosten für den Internetzugang bzw. für die Mobilfunknutzung verändern, ob diese Veränderungen einen Charakter haben, der auf komplementäre Gütereigenschaften schließen lässt oder darauf, dass beide Technologien Substitute sind. Diese Frage lässt sich allerdings erst nach der Einführung von UMTS beantworten, nämlich dann, wenn überhaupt erst eine Nachfrage für UMTS zu erkennen ist und die Kosten für den Zugang feststehen. Diese Abgrenzungsmethode wird deshalb nicht in dieser Arbeit angewendet.

2. Das Bedarfsmarktkonzept:

Nach dem Bedarfsmarktkonzept⁷⁷ bilden jene Produkte einen sachlich relevanten Markt, die sich in ihren Eigenschaften und ihrem wirtschaftlichen Verwendungszweck so ähnlich sind, dass sie aus Sicht des Verbrauchers als kurzfristig substituierbar angesehen werden.⁷⁸

Zwar sind das Internet, der Mobilfunk und UMTS in diesem Sinn keine klassischen Produkte, jedoch kann das Bedarfsmarktkonzept mit seinem inhaltlich-strukturellen Analyseansatz auf diese Technologien übertragen werden. Denn neben ihrer Eigenschaft als Trägermedien haben sie auch Produkteigenschaften, die sich in technischen Eigenschaften der Netzwerke (Übertragungsgeschwindigkeit, Kanalbelegung etc.) darstellen lassen, sowie sich

⁷⁶ Vgl. Leydold: unter: <http://miss.wu-wien.ac.at/~leydold/MOK/HTML/node127.html> [Stand: 15.06.01]

⁷⁷ Das Bedarfsmarktkonzept bezieht sich auf einen Vorschlag von Abbott in seinem Werk „Quality and Competition“ von 1950, in dem er zur Abgrenzung von Produktionszweigen auf die Befriedigung von Grundbedürfnissen durch die zu vergleichenden Güter hinweist. Dieses Konzept wird auch als Konzept der funktionalen Ähnlichkeit beschrieben. Vgl. Bischoff (2001). unter: <http://www.onlimar.de> [Stand: 15.06.01]

⁷⁸ Vgl. Sjurts (1996), S.3

in der Konfiguration der Endgeräte (Preis, Handlichkeit etc.) und in Erlösstrukturen (Zugangskosten, Übertragungskosten etc.) widerspiegeln.

Während Eigenschaften und Verwendungszweck des Internets und Mobilfunks weitgehend bekannt sind, verhält es sich bei UMTS etwas anders. Wie bereits erwähnt, können noch keine marktbezogenen Daten für UMTS herangezogen werden, die zur Analyse des wirtschaftlichen Verwendungszwecks hergenommen werden könnten. Dennoch sind zumindest die technische Eigenschaften bekannt⁷⁹, die auf mögliche Verwendungszwecke hindeuten und deshalb als Vergleichsgrundlage dienen können.

Der folgende technische Vergleich wird in der nötigen Kürze und ohne Anspruch auf absolute Vollständigkeit vorgenommen. Es geht darum, darzustellen, in welchen Bereichen UMTS und Internet bzw. Mobilfunk vergleichbar sind und worin relevante Unterschiede liegen. Auf diesem Weg wird deutlich, was UMTS leisten kann und welche Mehrwerte diese Technologie besitzt.

2.3.3 Mehrwerte von UMTS

Entscheidend für den Erfolg von UMTS werden diejenigen Anwendungen sein, die dem Nutzer einen wesentlichen Mehrwert bieten. Darum ist es wichtig die genaue Kenntnis der Mehrwerte von UMTS gegenüber vergleichbaren Technologien⁸⁰ zu haben.

Durch die in Abbildung 3 dargestellte Synthese von Mobilfunk und Internet in dem Medium UMTS ergibt sich auch die Kombination der bislang getrennten Mehrwerte „**Mobilität**“ aus dem Mobilfunk und „**Multimedialität**“ aus dem Internet in einem Medium. Dadurch werden diese zwei Mehrwerte durch ein Medium bereitgestellt und sie erfahren zusätzlich eine Aufwertung. Sie werden dadurch aufgewertet, dass dem Nutzer unabhängig vom Standort und mit Hilfe

⁷⁹ siehe Kapitel 2 „UMTS- Eine Frage der Generationen“; Die beschriebenen technischen Eigenschaften basieren allerdings im Wesentlichen auf den theoretischen Möglichkeiten. Praxisorientierte Testläufe laufen jetzt erst an und liefern bis heute noch kein verwertbares Datenmaterial. Letztendlich können erst durch die Praxiserprobungen von UMTS-Netzen deren technische Eigenschaften benannt werden.

⁸⁰ Als Vergleichstechnologien werden der Mobilfunk und das Internet hergenommen. Andere parallele Entwicklungen von breitbandigen Mobilfunktechnologien, wie z.B. „Bluetooth“ oder W-LAN, werden an dieser Stelle zunächst nicht beachtet. Dies würde zu weit führen und für die Ermittlung der UMTS-Mehrwerte keine entscheidenden zusätzlichen Aspekte beisteuern.

einer hohen Datenrate komplexe multimediale Anwendungen ermöglicht werden. Problematisch ist jedoch die Konfiguration der Endgeräte für einen komfortablen Konsum solcher Inhalte, denn nicht nur die Größe des Displays könnte hinderlich sein, auch Eingabemöglichkeiten und Energiezufuhr sind Schlüsselfaktoren, die bis heute noch nicht zufriedenstellend den Anforderungen komplexer Anwendungen entsprechen.

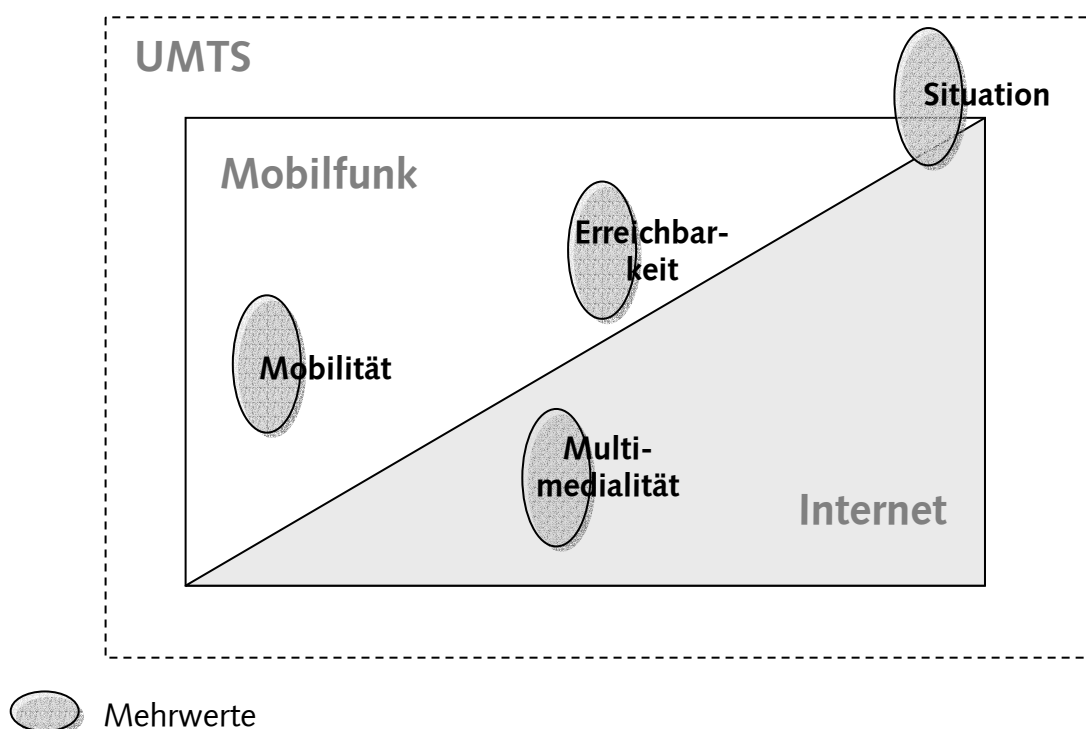
Ein weiterer Mehrwert von UMTS gegenüber dem Mobilfunk und dem Internet liegt in der ständigen **Erreichbarkeit** des UMTS-Nutzers. Dadurch, dass nur bei tatsächlichem Datentransfer Übertragungskanäle belegt werden, kann der Nutzer praktisch ständig online sein, ohne dass Kosten für den Nutzer oder den Anbieter entstehen. Damit wird auch keine spezielle Einwahl in das Netz nötig und das Endgerät kann jederzeit Aktualisierungen vornehmen. Erreichbarkeit in Kombination mit Mobilität schafft nicht nur den Vorteil unterwegs ständig erreichbar zu sein, sondern es kann auch auf aktuelle Umstände des Nutzers reagiert werden, z.B. indem der Nutzer auf aktuelle kulturelle Angebote aufmerksam gemacht wird, die erstens zu seinem Nutzerverhalten passen und zweitens aktuell ortsbezogen angeboten werden.

Identifizierung, Lokalisierung und Personalisierung sind weitere wesentliche technische Vergleichsmerkmale. Im Internet können nur mit Hilfe von vorher eingerichteten Datenbanken oder durch die Einschaltung von im Hintergrund laufenden Programmen, die automatisch das Nutzerverhalten registrieren, den sogenannten Cookies, personalisierte Daten erhoben werden und eine Identifizierung kann auf diesem Wege nur indirekt erfolgen. Die ‚wirkliche‘ Lokalisierung des Nutzers bleibt weitestgehend ausgeschlossen. UMTS bietet hier bessere Möglichkeiten. Lokalisierung kann auf zwei Wegen herbeigeführt werden. Erstens kann, wie im klassischen Mobilfunkbereich auch, der Nutzer zu einer festen Basisstation zugeordnet werden, denn das UMTS-Endgerät bucht sich automatisch bei der nächstgelegenen Basisstation ein, in deren Reichweite es ist. Zweitens kann UMTS bis auf wenige Meter genau über das satellitengestützte „Global Positioning System“ (GPS) den Nutzer orten und seiner momentanen Umgebung zuordnen. So kann UMTS eine eindeutige Identifizierung des Nutzers gewährleisten. Der Netzbetreiber kann über die Nummer, ähnlich wie im Mobilfunknetz, Rückschlüsse auf die Person ziehen, also

Daten über Nutzerverhalten, Endgerätetypen u.ä. mit der Einwilligung des Nutzers erheben und damit arbeiten. Durch Identifikation und Lokalisierung kann somit auf die persönliche **Situation** des Nutzers direkt Einfluss genommen werden und es können beispielsweise geschäftliche Transaktionen von ‚Unterwegs‘ (M-Commerce-Anwendungen) abgesichert werden. Im Internet ist eine eindeutige Identifikation nur bedingt über die E-Mail-Adresse möglich. Die digitale Unterschrift konnte sich bis Heute nicht durchsetzen, was eine positive Entwicklung des E-Commerce wesentlich behindert hat. Identifikation ist nicht nur im kommerziellen Bereich wichtig, sondern auch für die Personalisierung und Zuordnung aller möglichen Information und Inhalte. So könnte beispielsweise das Endgerät dem Nutzer mitteilen, wenn sich aktuell ein Freund in der Nähe aufhält und dessen Position anzeigen.⁸¹

Die folgende Grafik fasst noch einmal die Mehrwerte von UMTS im Zusammenhang mit Mobilfunk und dem Internet zusammen:

Abbildung 7 Mehrwerte von UMTS im Kontext von Mobilfunk und Internet



⁸¹ Voraussetzung für den Erfolg von Dienstleistungen, welche die Lokalisierbarkeit nutzen, ist die Möglichkeit, diese Eigenschaft abschalten zu können, damit der Nutzer seine Privatsphäre schützen kann, wenn er nicht lokalisierbar sein möchte.

2.3.4 Anwendungsfelder von UMTS im Vergleich zu Mobilfunk und Internet

UMTS verbindet die Mehrwerte von Mobilfunk und Internet und wertet sie zusätzlich auf. Jedoch wird UMTS keinesfalls mittelfristig eines der beiden Systeme verdrängen, sondern vielmehr mit ihnen in Konkurrenz treten. Einige Lizenznehmer kündigen schon heute das kostenlose Telefonieren über ihr UMTS-Netzwerk an, um möglichst schnell kritische Massen an Nutzern aufzubauen. Durch die Gesprächskosten allein wären die hohen Investitionskosten nicht zu amortisieren. Deshalb soll das kostenlose Telefonieren den potenziellen Kunden einen Anreiz geben, die Wechselbarrieren in Kauf zu nehmen. Wechselbarrieren beim Umstieg auf UMTS liegen im Erwerb eines neuen Gerätes, im Abschluss eines neuen Vertrages, der auch andere, kostenpflichtige Anwendungen beinhaltet könnte und schließlich auch die Umstellung auf eine neue Telefonnummer und auf neue Servicedienste, die erst erlernt werden müssen. Folglich könnten sich erfolgreiche Konzepte auf heutige Nutzer von Mobilfunk konzentrieren.

UMTS hat gegenüber dem Internet zwei entscheidende Nachteile. Erstens die weniger komfortablen Darstellungs- und Eingabemöglichkeiten auf den portablen Endgeräten und zweitens die hohen Kosten der Einführung. Durch den erst genannten Nachteil wird das Internet auch mittel- bis langfristig seinen Platz in den Büros und in Wohnungen behaupten, zumal die Entwicklung hoher Datenraten auch im festnetzgebundenen Internet ständig voranschreiten und die hohe Datenrate von UMTS damit relativiert wird. Der entscheidende Nachteil ist die dramatisch unterschiedliche Kostenstruktur. Während UMTS-Netzbetreiber Milliarden DM für den Aufbau einer funktionsfähigen Infrastruktur investieren müssen, haben die meisten Nutzer bereits zu Hause oder am Arbeitsplatz einen Zugang. Die Kosten für den Zugang und die Nutzung des UMTS-Netzes werden voraussichtlich höher sein, als die momentanen im Internet. Deshalb ist es fraglich, ob Lizenznehmer die bis heute vergleichsweise günstige Nutzung des Internet auch über ihr UMTS-Netzwerk bereitstellen können, denn gerade bezogen auf Inhalte ist die Nutzung im Internet zum größten Teil kostenlos.

Dennoch ist die Einbindung des Internet in die UMTS-Architektur aus drei Gründen essentiell:

1. Durch die Einbindung des Internet erhöht sich automatisch die Vielfalt der über UMTS transportierten Inhalte und dadurch der Wert enorm.
2. Der Einstieg von Internetnutzern in das UMTS-Netz funktioniert dann besonders gut, wenn bekannte Inhalte und Funktionen, wie E-Mail, Suchmaschinen etc. integriert sind und die Barrieren der Nutzung dieses neuen Mediums oder Geräts damit sinken.
3. Der Nutzer erhält die Möglichkeit über die Internetanbindung selbst zum Schöpfer von Inhalten zu werden, die über UMTS abgerufen werden können.

Durch diese Aspekte können sehr schnell Nutzer gewonnen und entsprechende positive Netzeffekte erzielt werden. Die Betreiber der UMTS-Netze stehen damit jedoch auch vor einem entscheidenden Problem: Sie müssen umfangreiche Dienste kostengünstig anbieten, um Netzeffekte zu erzielen und außerdem möglichst schnell Erlösströme generieren, um die hohen Investitionen zu refinanzieren.

UMTS wird vor allem in diesen Segmenten gute Entwicklungschancen besitzen, welche die Mobilität der Nutzer unterstützen, wo große Datenübertragungen notwendig sind und wo sie, durch Lokalisationssysteme und eindeutige Identifizierungen, situationsbezogenen Nutzen darstellen können. Aber auch dort, wo heute noch das stationäre Internet dominiert, könnten durch die findige Ausnutzung der oben beschriebenen Mehrwerte (z.B. durch Ausschöpfung der hohen Bandbreiten) ebenfalls Erlösströme generiert werden.

3 Auswirkungen von UMTS auf Inhalteanbieter

Der Einführung und dem Durchbruch des Internet folgten einschneidende Veränderungen: Diese wurden nicht nur an den sich herauskristallisierenden neuen ökonomischen Gesetzmäßigkeiten und insbesondere den Kosten- und Erlösstrukturen der Unternehmen deutlich, sondern ebenso an den vergleichsweise ‚ungewöhnlichen‘ Wertschöpfungsstrukturen, die den neu entstehenden Märkten zu Grunde liegen.⁸² Zwei markante Beispiele sollen dies verdeutlichen:

Das Unternehmen Netscape hat den von ihnen entwickelten Internet-Browser von Beginn an kostenlos zur Verfügung gestellt, obwohl die Entwicklung rund 30 Millionen US-Dollar gekostet hat.⁸³ Trotz oder gerade wegen dieser Strategie konnte das Unternehmen deutliche Erfolge an der US-Technologiebörse NASDAQ verzeichnen und seinen Marktwert in kürzester Zeit enorm steigern. Ein weiteres vielzitiertes Beispiel ist der Untergang der „Encyclopedia Britannica“. Dieses seit ca. 200 Jahren erfolgreiche Nachschlagewerk wurde durch die digitale Enzyklopädie „Encarta“⁸⁴ innerhalb von wenigen Jahren vollständig vom Markt gedrängt. Neben der anschaulichen multimedialen Aufarbeitung der Inhalte führte insbesondere der enorme Preisunterschied – Encarta: \$49.95, Encyclopedia Britannica: \$1,600 – zu dem enormen Erfolg, den diese digitalen Variante des Nachschlagewerkes zu verzeichnen hatte.⁸⁵

Bereits diese beide Beispiele zeigen deutlich, dass sich mit der Etablierung des Internets – oder in diesem Fall konkreter durch den Einfluss von Digitalisierung und Konvergenz – in vielen Bereichen ganz neue Erlösstrategien herausgebildet haben, die sich deutlich zu den klassischen unterscheiden. Das liegt insbesondere an dem Einfluss der besonderen Eigenschaften der Informationsgüter – wozu u.a. die oben beschriebenen digitalen Inhalte zählen – in Verbindung mit den Eigenschaften ihres Trägermediums auf die Erlösstrategien und Erlösmodelle. Diejenigen Wettbewerber auf diesem neuen Markt, die diese Besonderheiten erkannten und nutzten, schafften es zudem, die bisherigen Markt- bzw.

⁸² Vgl. ECC-Report (2001), S.173f.

⁸³ Vgl. ECC-Report (2001), S.166f.

⁸⁴ Diese ist das Ergebnis einer Gemeinschaftsproduktion von Microsoft und Funk & Wagnalls.

⁸⁵ Vgl. Shapiro/ Varian (1998), S.19f.

Branchenstrukturen aufzubrechen und ‚neu zu ordnen‘. So wurden einige Unternehmen teilweise so erfolgreich, dass sie beispielsweise traditionsreiche Medienkonzerne innerhalb kürzester Zeit übernehmen konnten, wie an der Fusion AOL und Time Warner deutlich wurde.

Die zu beobachtenden Auswirkungen des Mediums Internet lassen eine ebenso einschneidende Veränderung auch mit der Einführung und Etablierung der UMTS-Technologie vermuten. Aufgrund der Tatsache, dass die „Inhalte und nicht die Technik [...] der Grund [sind], warum Menschen mediale Infrastrukturen nutzen und Unternehmen Wertschöpfungsketten im Mediensektor aufbauen können“⁸⁶, erscheint eine Analyse der möglichen Veränderungen durch UMTS auf die Inhalte bezogen unabdingbar. Und obgleich die darauf folgende Erörterung des Einflusses dieser veränderten Inhalte auf die Wertschöpfungsstrukturen und Erlösmodelle wiederum eng an die technologischen Innovationen der Trägermedien geknüpft sein muss, so gilt dennoch: „Was zählt sind Inhalte!“⁸⁷

3.1 Was zählt sind Inhalte!

Porter schlägt in seiner Betrachtung zum Internet vor, eine Unterscheidung zwischen dem Gebrauch des Internet und der Technologie zu ziehen.⁸⁸ In seinen Ausführungen macht er deutlich, dass für den langfristigen wirtschaftlichen Wert des Internet Nutzungskonzepte und damit ebenso die Inhalte verantwortlich sein werden und nicht die Technologie.⁸⁹ Diese spiele nach seinen Ausführungen nur in der ersten Phase der Nutzung der neuen Technologie eine Rolle, in der Phase, in der sich der originäre Nutzen noch nicht eindeutig herausgebildet hat und die Technologie sich in einer marktlichen Experimentierphase befindet.

Es erscheint richtig, dass Nutzungskonzepte schließlich den Erfolg der Technologie ausmachen werden. Dennoch müssen diese Konzepte im Verständnis der Möglichkeiten der Technologie entwickelt und implementiert werden. Nur durch eine solche Anbindung an und die Abstimmung auf diese Technologien, durch die wiederum neue Funktionen entstehen, kann ein echter

⁸⁶ ECC-Report (2001), S.48

⁸⁷ ECC-Report (2001), S.48

⁸⁸ Vgl. Porter (2001), S.65

⁸⁹ „It is the uses of the internet that ultimately create economic value.“ Porter (2001), S.65

Mehrwert gegenüber den bekannten Technologien und Funktionen generiert und entsprechende Erlösströme erzielt werden. In diesem Zusammenhang kristallisierten sich beispielsweise im Internet Funktionen wie „Direct Messaging“ und „E-Mail“ heraus und wurden zu wichtigen Komponenten für den Erfolg dieses Mediums. Im Mobilfunk entpuppte sich schließlich die Funktion des „Short Message System“ (SMS) zur ‚Killer-Application‘, eine Tatsache, mit der keiner der Mobilfunkanbieter gerechnet hatte. Gemein ist den genannten Funktionen, dass die Inhalte zum einen erst durch den Nutzer geschaffen werden und dass sie zum anderen durch die Kopplung an die originären technologischen Möglichkeiten des jeweiligen Mediums einen ‚echten‘ Mehrwert bieten.

Die genannten Funktionen sind nicht nur in Nutzungskonzepten von UMTS denkbar, sondern sie machen gleichzeitig deutlich, dass es nicht nur um die Inhalte, sondern auch um die dazu gehörenden Funktionen gehen muss, denn, wie bereits beschrieben, entfalten Inhalte oft erst durch die enge Anbindung an die Funktion ihren Wert.⁹⁰ Um sowohl Inhalte, Funktionen und jede dieser zu Grunde liegenden Kombination gleichermaßen zu berücksichtigen, werden im Folgenden diese einzelnen Begriffe unter der allgemeinen Sammelbezeichnung „Anwendungen“ gefasst.

Aufgrund des oben abgesteckten Rahmens dieser Arbeit liegt auch bei der folgenden Argumentation der Schwerpunkt auf den Inhalten. Deshalb werden im Bezug auf Funktionen nicht die originären Anbieter der Funktionen betrachtet, die meist aus dem Bereich der Telekommunikations- oder der Informationsindustrie stammen, sondern diejenigen Unternehmen, die aufbauend auf den Funktionen eigene Inhalte entwickeln und anbieten, wie z.B. Unternehmen, die auf Basis der SMS-Funktion u.a. News, Werbung, Klingeltöne und Soap Operas für das Handy kostenpflichtig versenden. Bezüglich UMTS liegen die Erwartungen an neue Funktionen u.a. in Steuerungsmöglichkeiten für

⁹⁰ Die meisten Funktionen, das gilt insbesondere für diejenigen zur Kommunikationsunterstützung, erhalten ihren Wert erst durch die Nutzung bzw. durch die Inhalte, welche die Nutzer durch den Gebrauch erbringen. Ein Beispiel aus dem Internet ist die E-Mail-Funktion. Ihr Wert entsteht erst durch den Inhalt der Nachrichten, die von Nutzern ausgetauscht werden. Zusätzliche Inhalte, wie Newsletter, Börsenticker oder Werbung sind nur zweitrangige Angebote der eigentlichen Hauptfunktion, dem Versenden und Empfangen von meist textorientierten Mitteilungen.

Haushaltsgeräte, in Navigationssystemen oder verbesserten Videokonferenzen. Die Inhalteanbieter für UMTS werden dementsprechend versuchen ihre Angebote um solche Funktionen aufzubauen, die einen erfolgreichen Nutzen versprechen. Wie beispielsweise an der SMS-Funktion gesehen, ist es sehr schwierig diese von vornherein zu kennen bzw. zu erkennen. Wie auch bei anderen Medien werden sich diese vielmehr erst durch die Erfahrung im Umgang mit UMTS herausbilden, wobei es durchaus wahrscheinlich ist, dass sich solche Funktionen erst nach der Implementierung, eventuell unerwartet, als Erfolg erweisen.

Aufgrund dieser Unbestimmtheit der zukünftigen Anwendungen soll im Folgenden untersucht werden, ob bestimmte Grundmuster von Inhalten auszumachen sind, die eine gezielte Betrachtung ermöglichen und eine Einordnung zu bestimmten Wertschöpfungseinheiten zulassen. Damit soll erreicht werden, dass im nächsten Schritt die Auswirkungen von UMTS sowohl auf die Strukturierung von Inhalten, als auch auf die einzelnen Positionen in der Wertschöpfungskette deutlich werden.

3.1.1 Um welche Inhalte geht es?

„Mit Inhalten werden meist alle Formen von künstlerischen Erzeugnissen und redaktionellen Tätigkeiten im weitesten Sinn verstanden, die in klassischer Weise vom Mediensektor produziert, veredelt (Bündelung, Aufbereitung etc.) und verbreitet werden.“⁹¹ Auf der Suche nach den originären Anwendungen für UMTS werden im Folgenden nicht einzelne Inhalte auf ihr Erfolgspotenzial hin analysiert, sondern es wird vielmehr darum gehen, neue Systematiken von Inhaltemodellierungen zu entwickeln, auf deren Basis erfolgreiche Anwendungen und Erlösmodelle aufbauen können.

Grundsätzlich könnte es um alle diejenigen Inhalte gehen, die auf der Basis von UMTS übertragen werden können. Da dies aus einer rein technologischen Sichtweise alle denkbaren in digitalisierter Form vorhandenen Inhalte sind, ergeben sich einige Besonderheiten bei der Produktion und dem Vertrieb. Dazu zählt nicht nur, dass „...jede Inhaltsproduktion [...] aufgrund der einzigartigen

⁹¹ Vgl. ECC-Report (2001) S.48f.

Kombination der jeweiligen Human- und Sachressourcen ein Unikat...“⁹² als solches ist, sondern auch dass dieser einmalige Produktionsprozess solcher Informationsgütern unabhängig von der Anzahl der vertriebenen Kopien ist. Das bedeutet, dass bei der Produktion zunächst Fixkosten („First-Copy-Cost“) entstehen. Diese werden auch als „Sunk Costs“ bezeichnet, da sie in der Regel vor Produktionsbeginn anfallen und die Gefahr in sich bergen, bei geringem Interesse der Rezipienten nur selten anderweitig Verwendung zu finden.⁹³ Zu diesen oft sehr hohen Fixkosten müssen zudem noch die Aufwendungen für Werbung und Marketing gerechnet werden, die unabhängig von der produzierten Stückzahl sind. Dem gegenüber tendieren jedoch die Kosten für jede weitere Kopie dieses Gutes (Grenzkosten) gegen Null. Damit sind die Kosten, die in Abhängigkeit der Menge der Vervielfältigung stehen, d.h. die variablen Kosten, sowie die Kosten für den Vertrieb entsprechend gering.

Durch diese Fixkostendegression, welche aufgrund der speziellen Eigenschaften von Informationsgütern eintritt, können bei hohen Ausbringungsmengen entsprechend hohe „Economies of Scale“⁹⁴ erzielt werden. Das Erkennen dieser Eigenschaften von Medienprodukten ist für Inhalteproduzenten von großer strategischer Bedeutung, insbesondere in preisstrategischer und produktpolitischer Hinsicht.⁹⁵

3.1.2 Eine Klassifikation

Medien und die ihnen zu Grunde liegenden Inhalte werden häufig anhand der jeweiligen technologischen Möglichkeiten kategorisiert. Dies bezieht sich zum einen auf die Kommunikationsformen⁹⁶ und zum anderen auf die technischen Formate der Inhalte. Diesbezüglich werden Inhalte in Bilder, Texte, Töne, Filme und in alle daraus resultierenden Kombinationen unterteilt.⁹⁷ Diese Kategorisierung ist vor allem durch die Anbieterseite geprägt. Bei bestehenden Medien, wie Internet, Rundfunk oder Mobilfunk der ersten bis zweiten

⁹² Vgl. Altmeppen (1996), S.265

⁹³ Vgl. ECC-Report (2001), S.165

⁹⁴ Unter Economies of Scale oder Skaleneffekte versteht man die Tatsache, dass die durchschnittlichen Stückkosten mit steigender Ausbringungsmenge erheblich sinken. Vgl. ECC-Report (2001), S.166

⁹⁵ Vgl. ECC-Report (2001), S.166

⁹⁶ Vgl. Maier (2000), S.12 f.

⁹⁷ Vgl. Karmasin/ Winter (2000), S.27

Generation, mag es durchaus gerechtfertigt gewesen sein, Erlösmodelle an der technologischen Möglichkeit bzw. Beschränkung des Mediums zu orientieren. So ist beispielsweise das Fernsehen im Wesentlichen auf eine Kommunikationsform (1:N)⁹⁸ beschränkt oder der Mobilfunk der ersten beiden Generationen in deutlichem Maße durch seine technischen Spezifikationen an die reine Übertragung von Sprache gebunden.⁹⁹ Und selbst das Internet, welches zwar eine Reihe von Kommunikationsformen¹⁰⁰ und Formate unterstützt, scheitert noch an der geringen Übertragungsgeschwindigkeit und an Erlösmodellen, die nur in geringem Maße die Nutzerperspektive einbeziehen. Aus Nutzersicht erlangen Inhalte jedoch, wie oben erwähnt, ihre besondere Bedeutung durch den Zweck der Nutzung und nicht durch das technisch übertragene Format. Demnach erscheint es sinnvoll, auf der Basis von Zweckorientierung Inhalte und entsprechend auch die Erlösmodelle zu betrachten. Schließlich werden durch UMTS weniger die technologischen Grenzen des Mediums, sondern zweck- bzw. nutzergruppen-gebundene Modelle im Vordergrund stehen müssen, da es den Nutzer im Allgemeinen weniger interessiert, ob nun Bilder oder Sprache übertragen werden, sondern allein der Zweck der Nutzung aus seiner persönlichen Sichtweise. Natürlich galt dies auch vor UMTS, jedoch wurden da die Medien viel stärker aufgrund ihrer technischen Unterscheidbarkeit ausgewählt: Der Fernseher zum Empfang von Masseninhalten in Bild und Ton und das Telefon zum 1:1-Austausch von Sprachmitteilungen. Das Internet hat bereits einige Medien integrieren können, jedoch sind Funktionen wie Web-TV oder Internet-Telephonie momentan nur sehr eingeschränkt nutzbar und noch keine ernsthafte Konkurrenz zu den klassischen Medien, in diesem Fall dem TV-Gerät und dem Telefon. UMTS soll – nach den Ankündigungen der Lizenzinhaber – sehr viele Kommunikationsformen und Formate unterstützen und sie sollen auch so komfortabel werden, dass sie eine ernsthafte Konkurrenz zu allen klassischen Medien darstellt.

⁹⁸ Als Ausnahme gilt Videotext, der eine individualisierte Allgemeininformation (N:1) darstellt. Vgl. Maier (2000), S.12 f.

⁹⁹ Der Versuch, mit der WAP-Technologie die Möglichkeiten von GSM-Netzen zu erweitern, kann als weitestgehend gescheitert betrachtet werden.

¹⁰⁰ Individualkommunikation (1:1); Individualisierte Allgemeininformation (N:1); Online-Communities (N:M); Massenkommunikation (1:N); Vgl. Maier (2000)

Geht man nun nach dem Zweck der Nutzung, so wird klassischer Weise zwischen den Bereichen Unterhaltung, Bildung und Information unterschieden.¹⁰¹ Diese klassische Einteilung von Inhalten könnte auch ein Ansatz sein, um UMTS-basierte Inhalte zu kategorisieren und damit eine Systematik in die Überlegungen nach Nutzungskonzepten zu bringen. Allerdings wurde dieses Unterscheidungsraster auf der Grundlage bereits existierender Medienmärkte mit bereits funktionierende Inhalten getroffen. Aus dieser retrospektiven Sicht bot diese Einteilung sicher auch eine gute Möglichkeit, das Beobachtete in systematische Strukturen einzuordnen und zu analysieren. In der Einleitung wurde jedoch bereits beschrieben, dass der Inholdemerket für UMTS zunächst noch nicht existent ist. Gleichzeitig wird, bedingt durch die bekannten Spezifikationen der Technologie, die zunehmende Konvergenz von Unterhaltung, Bildung und Information¹⁰² noch beschleunigt. Diese Punkte führen zu dem Schluss, dass eine Unterscheidung auf diese klassische Weise den neuen Bedingungen nicht gerecht werden kann.

Geht man hingegen von den Nutzergruppen aus, so werden diese häufig in Staat, private Haushalte und privatwirtschaftliche Haushalte aufgeteilt. Diese zunächst grob erscheinende Einteilung kann in einem zweiten Schritt entsprechend feiner untergegliedert werden, z.B. in Alter, Gehalt, Geschlecht, Bildung etc. Der ECC-Report übernimmt diese klassische Einteilung von Nutzergruppen, um die Einsatzmöglichkeiten des E-Commerce zu beschreiben. Dort wird entsprechend nach Consumer (priv. Haushalte), Business (privatwirtschaftliche Haushalte) und Administration (Staat) unterschieden, wobei sich diese Einteilung sowohl auf die Anbieter, als auch auf die Nachfrager bezieht. Diese Unterteilungen nach den Nutzergruppen für den Bereich des E-Commerce könnten ebenso als Basis zur Strukturierung der Anwendungen für UMTS-Inhalte genutzt werden. Der entscheidende Vorteil dieser Methode liegt in der Berücksichtigung der Nutzerperspektive, denn auf diese Weise werden

¹⁰¹ An dieser Stelle soll insbesondere auf den Gesetzgeber verwiesen werden, der in der Rundfunkordnung ebenfalls diese Aufteilung vornimmt und die Programme des öffentlich-rechtlichen Rundfunks damit strukturiert.

¹⁰² Exemplarisch soll in diesem Zusammenhang auf den Begriff des „Infotainment“ verwiesen werden. Damit werden vor allem Hörfunksendungen bezeichnet, die sowohl den Anspruch auf Informationsvermittlung, wie auch auf Unterhaltung haben. Die Talkshows „Sabine Christiansen“ oder „Johannes B. Kerner“ sind Beispiele für „Infotainment“.

insbesondere den Anwendungen zu Grunde liegende Funktionen bzw. Bedürfnisse der Nutzer miteinbezogen.

Da eine ausführliche Strukturierung der Inhalte auf der eben beschriebenen Basis jedoch weit über den Rahmen dieser hinausgehen würde, soll es im Folgenden weniger um eine dezidierte Darstellung von Nutzerbedürfnissen, sondern vielmehr um eine klare Darstellung der Potenziale von UMTS gehen. Aus diesem Grund muss ein geeigneter Rahmen gefunden werden, der alle Nutzergruppen, aber auch alle Anwendungsmöglichkeiten integriert und gleichzeitig das Potenzial der Veränderung tradierter Vorgänge durch UMTS beschreibt. Dies können nur die Unterschiede zu anderen existierenden Medien oder – genauer – die möglichen Mehrwerte, die UMTS gegenüber diesen bietet, sein, wobei diese Differenzen schließlich auch die erwarteten Auswirkungen auf die Entwicklung des Marktes und insbesondere auch auf Erlösmodelle bestimmen werden.¹⁰³ Aufgrund dessen wird die Systematisierung der Inhalte im Folgenden auf Basis der in Kapitel 2 bereits herausgearbeiteten Mehrwerte „Multimedialität, Mobilität, Erreichbarkeit und Situation“ vorgenommen.

Multimedialität:

UMTS bietet die technischen Voraussetzungen, komplexe multimediale Inhalte zu übertragen. Jedoch ist es nicht in jeder Situation oder für jeden Nutzer gleichermaßen sinnvoll bzw. notwendig, die technischen Möglichkeiten voll auszunutzen. Der Anspruch an Komplexität der Anwendung ist abhängig von einem aus Nutzerseite definierten Kosten-Leistungs-Vergleich. Daraus empfiehlt sich für die Anbieter Inhalte z.B. nach dem „Grad der Komplexität“ zu segmentieren und Preismodelle anzubieten, die verschiedene Marktsegmente und Bedürfnisse berücksichtigt.

Mobilität:

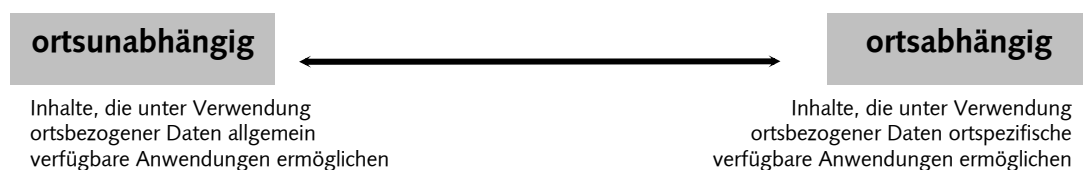
¹⁰³ UMTS wird sicherlich alle Möglichkeiten, die beispielsweise der Mobilfunk der 2. Generation oder das Internet liefern, anbieten müssen. Wichtig, weil erfolgversprechender werden jedoch diejenigen Inhalte und Funktionen, die darüber hinaus reichen und kreative, mehrwertbezogene Anwendungen darstellen. Wahrscheinlich wird eine Verknüpfung bekannter Anwendung mit neuen Elementen die günstigste strategische Variante sein, um den Kostennachteil durch das Ausnutzen von Mehrwerten auszugleichen.

Nicht jede Anwendung wird den gleichen Wert für die mobile Nutzung haben. Auch hier ist eine Segmentierung bzw. Einstufung der Inhalte möglich und erscheint sinnvoll. Als wichtigste Dimension kann hierbei der „Grad der Mobilität“ gelten. Während sich für einige Anwendungen eine eher stationäre Nutzung anbietet, werden andere wiederum erst bei mobiler Nutzung wertvoll. Inhalte könnten demnach in Bezug auf den „Grad der Geschwindigkeit“ des Nutzers und der damit zusammenhängenden Variabilität der Übertragungsrate Rechnung tragen und entsprechend ihre Inhalte einteilen.¹⁰⁴

Situation:

Inhalte können ebenso an die Situation des jeweiligen Nutzers angepasst werden. So kann z.B. der „Grad der Personalisierung“ (von allgemeinen bis individuellen Inhalten) oder der „Grad der Aktualität“ (von alt bis neu) eine Rolle spielen. Darunter kann auch eine ortsbezogene Zuordnung in Form von lokalen, regionalen oder nationalen Inhalten fallen, die hier exemplarisch dargestellt wird:

Abbildung 8 Ortsbezug von Inhalten



Erreichbarkeit:

Die Erreichbarkeit steht in engem Bezug mit der Mobilität des Nutzers. Für bestimmte Zielgruppen, wie z.B. Top-Manager, Außendienstmitarbeiter, Ärzte etc., wird es im Vergleich zu privaten Nutzern eine noch größere Rolle spielen, überall und jederzeit erreichbar zu sein. Aufgrund dessen werden Anwendungen, die besonders die Erreichbarkeit des Nutzers unterstützen, in der genannten Zielgruppe zukünftig sicherlich eine hohe Nachfrage und damit auch solide Umsätze erzielen können.

Die vorgeschlagene Systematisierung von Inhalten dient u.a. dazu, klassische Differenzierungsraster weiterzuentwickeln und auf die speziellen Erfordernisse

¹⁰⁴ z.B. 0-5km/h für Fußgänger, bis 40km/h für Rad- und Mopedfahrer, bis 130 km/h für Auto- und Zugfahrer. Vorstellbar ist auch eine Einteilung in Stadt- und Regionalverkehr etc.

von UMTS zu reagieren. Die Klassifikation, bezogen auf die vier Mehrwerte von UMTS, impliziert jedoch keine dogmatische Trennung dieser einzelnen Bereiche. Da die Reaktionsgeschwindigkeit, die Kenntnis der Nutzerpräferenzen sowie die Einordnung in das jeweilige Umfeld des Nutzers und die darauf abgestimmten Inhalte zukünftig wichtige Aspekte UMTS-basierter Inhalte sein werden, die in Abhängigkeit des Grades der jeweiligen Ausprägung unterschiedliche Wertigkeit für den einzelnen Nutzer haben, müsste idealer Weise für jede einzelne Anwendung beispielsweise der Grad der Komplexität und die Unterstützung von Mobilität ermittelt und anschließend die persönliche, situationsbezogene Wertigkeit des Nutzers in Bezug gebracht werden, um schließlich einen idealen Preis für genau diese Leistung zu ermitteln. Da dies jedoch aufgrund der offensichtlichen Komplexität unrealistisch erscheint, kann die Kategorisierung von Inhalten in ihrer Gesamtheit nur modellhaft bleiben.

Genauere Voraussagen über die tatsächliche zukünftige Bedeutungen der Mehrwerte bezogen auf die einzelnen Nutzergruppen lassen sich auch hier nur schwer treffen. Doch nach den bisherigen Aussagen potentieller Inhalteanbieter scheint es wahrscheinlich, dass Leistungspakete zu festen Preisen angeboten werden, die aus den verschiedensten Kombinationen bekannter (klassischer) Inhalte und Funktionen und den beschriebenen Mehrwerten bestehen.

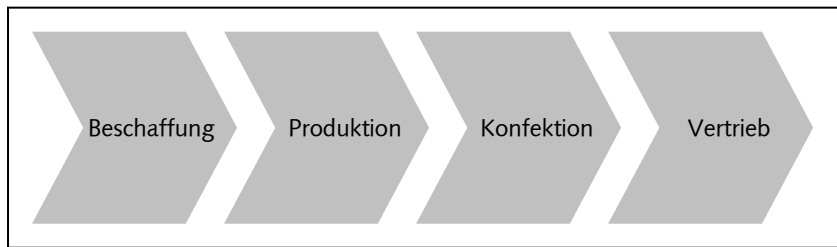
Wie oben bereits erwähnt, können Inhalte und Funktionen bei aller Berücksichtigung von Mehrwert und Nutzergruppe nicht erfolgreich am Markt bestehen bzw. eingeführt werden, wenn nicht gleichzeitig passende Erlösmodelle an die Inhalts- und Funktionspakete geknüpft werden. Diese Systematik bleibt deshalb für die Analyse von möglichen Erlösmodellen ein wichtiger Anhaltspunkt.

3.2 Die Wertschöpfung auf dem Medienmarkt – Wer liefert die Inhalte?

Der Erfolg von UMTS wird von dem Nutzen abhängig sein, der über die Anwendungen generiert werden kann. Die Technologie allein schafft noch keine Nachfrage. Deshalb ist es wichtig zu untersuchen, wer diese Inhalte liefern soll. Um dies zu beantworten, müssen diejenigen Aktivitäten ermittelt werden, die zur Leistungserstellung (Wertschöpfung) von Inhalten erforderlich sind. Das bezieht sich sowohl auf die Wertschöpfung innerhalb von Unternehmen als auch auf die gesamte Wertschöpfung der Branche.

Klassischer Weise ist es die Medienindustrie, die Inhalte bereitstellt. Diese „...umfasst in volkswirtschaftlicher Abgrenzung die wertschöpfenden Aktivitäten von Unternehmen, die schwerpunktmäßig mit der Produktion von Inhalten der (Massen-) Medien befasst sind.“¹⁰⁵ Die klassischen wertschöpfenden Aktivitäten werden stark vereinfacht wie folgt dargestellt:

Abbildung 9 Wertschöpfungskette des klassischen Mediensektors



So heterogen der Mediensektor insgesamt auch ist, so heterogen sind jedoch die wertschöpfenden Aktivitäten der einzelnen Segmente. Zum Beispiel gehört zu einer typischen Wertschöpfungskette der Printmedien die Informationsbeschaffung, Akquisition von Werbekunden, Redaktions- und Werbeabteilungen, Layout, Vervielfältigung durch Druck, Vertrieb und Leserservice. Dagegen sieht die typische Wertschöpfungskette im Rundfunk wesentlich anders aus. Sie besteht meist aus nur vier funktionalen Komponenten, nämlich der Programmproduktion, dem Programming, der Distribution und dem Konsum mit Hilfe entsprechender Endgeräte. Diese Erkenntnisse dienen als Basis für die folgende Argumentation. Gleichzeitig werfen sie aber die Frage auf, ob diese klassische Betrachtung des Mediensektors noch in dieser Weise aufrecht zu erhalten ist, denn bereits mit der Einführung des Internet sind neue Akteure auf den Markt für Inhalte getreten. Zum einen sind dies Unternehmen aus der Telekommunikationsbranche, wie die Deutsche Telekom, und zum anderen Unternehmen, die sich erst mit der Kommerzialisierung des Internet herausgebildet haben, wie „Yahoo“, „AOL“ oder „Amazon“.

¹⁰⁵ ECC-Report (2001), S.62

Mit der Etablierung des Internet sind aber nicht nur neue Wettbewerber in den klassischen Medienmarkt eingetreten, sondern es hat auch eine Konvergenz¹⁰⁶ der zuvor getrennten Wertschöpfungsketten der Medien-, Telekommunikations- und Informationstechnologie-Industrien eingesetzt. An dieser Stelle scheint es deshalb wenig sinnvoll alle Werteketten im Mediensektor darzustellen. Es soll vielmehr darum gehen, den Einfluss von UMTS und mögliche Auswirkungen auf typische wertschöpfende Ebenen des Mediensektors zu untersuchen. Für diese Analyse wird das in dem ECC-Report „Internet-Ökonomie“ entwickelte Modell des „Multimediamarktes“ und der daraus resultierenden „Multimedia-Wertschöpfungskette“ als Referenz hergenommen, da es die Auswirkungen des Konvergenzprozesses auf alle drei Branchen beschreibt.

3.3 Wertschöpfung auf dem „Multimediamarkt“

Die Entstehung des Multimediamarktes liegt dem ECC-Report zufolge vor allem in der Konvergenz der Medien-, Telekommunikations- und Informationstechnologie-Industrien begründet. Im Internet wird die Verbindung dieser einzelnen, ehemals getrennten wertschöpfenden Ebenen der drei Sektoren besonders deutlich: „So ist offensichtlich, dass die IT-Nachfrage zu einem wesentlichen Teil durch Telekommunikationsanwendungen als auch Medieninhalte vorangetrieben wird, die über IT-Endgeräte und Plattformen genutzt werden können.“¹⁰⁷ Diese Betrachtungsweise verdeutlicht zudem die Rolle der Nutzerperspektive, denn nur durch ein Zusammenspiel dieser einzelnen Werteketten aus allen drei Sektoren entsteht für den Nutzer ein echter Mehrwert. Die einzelnen Komponenten allein genommen haben weniger Bedeutung aus Nutzersicht als der Nutzen des Gesamtsystems. „Teilleistungen wie Internet-Zugang, E-Mail, Nachrichten- und Informationsdienste sowie elektronische Einkaufsmöglichkeiten verbinden sich für den Kunden zu einer wertvollen Systemleistung.“¹⁰⁸ Der Nutzer interessiert sich meist für den

¹⁰⁶ „Konvergenz beschreibt also kein Ergebnis, sondern den evolutionären Prozess des Zusammenwachsens der ursprünglich weitgehend unabhängig operierenden Industrien Medien, Telekommunikation und Informationstechnologie. Der Begriff kennzeichnet sowohl die Annäherung der Technologien als auch die Verbindung der Wertschöpfungsketten sowie das Zusammenwachsen der Märkte insgesamt.“ ECC-Report (2001), S.140

¹⁰⁷ ECC-Report (2001), S.141

¹⁰⁸ ECC-Report (2001), S. 141

persönlichen Nutzen der Anwendung und nicht für die einzelnen Komponenten, die diesen Nutzen im Zusammenspiel ermöglichen.

Die technologische Basis der beschriebenen Konvergenz ist die Digitalisierung, denn nur durch die einheitliche Verwendung der digitalen Technologie wurde die Verbindung der drei Sektoren Medien, Telekommunikation und Informationstechnologie möglich.¹⁰⁹ Die Konvergenz wird dem ECC-Report folgend jedoch nicht als ein statischer Vorgang verstanden, sondern als ein evolutionärer Prozess, der in zwei Stufen abläuft:

Die erste Stufe der Konvergenz stellt die Fusion der Wertschöpfung zwischen dem Telekommunikations- und dem IT-Sektor dar. Beispielhaft für diese erste Stufe steht die zunehmende Vernetzung bislang getrennter Computer-Netzwerke (LANs) durch die seit 1993 exponentielle Verbreitung des Internet.

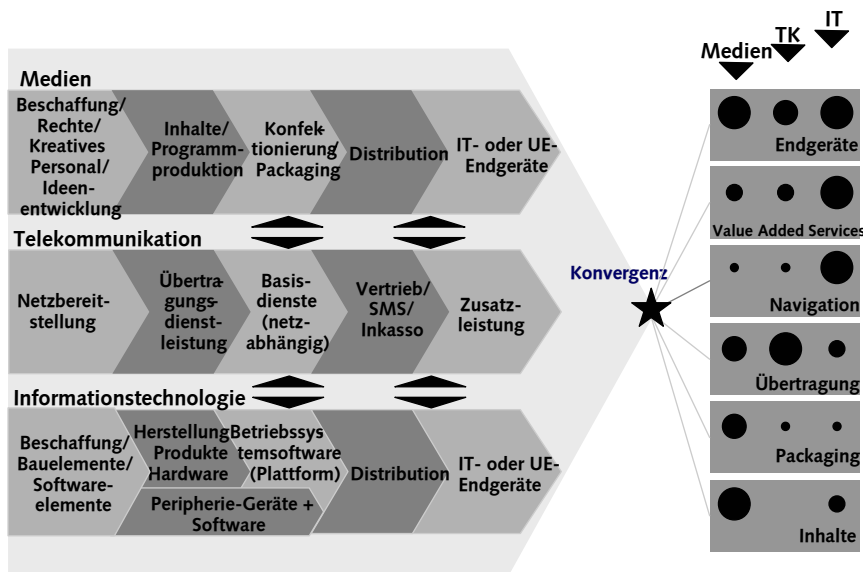
Die zweite Stufe steht für die zunehmende Annäherung der Sektoren Medien, Telekommunikation und Informationstechnologie. Zwei Tendenzen werden der zweiten Stufe zugeordnet. Erstens die zunehmende Übertragung medialer Inhalte über Telekommunikationsnetze und die zunehmende Bereitstellung von Kommunikationsdiensten über Broadcast-Netze. Zweitens die zunehmende Konkurrenz im Bereich der Endgeräte. Zum Beispiel können Fernseher, Telefone und Computer die verschiedensten Informations-, Unterhaltungs- und Kommunikationsleistungen liefern.

Der aus den drei Sektoren Medien, Telekommunikation und Informationstechnologie resultierende Multimediemarkt kann grafisch folgendermaßen dargestellt werden.

Abbildung 10 Die Entstehung des Multimedia-Marktes aus den drei Medien- und Kommunikationssektoren¹¹⁰

¹⁰⁹ Vgl. ECC-Report (2001), S.140f.

¹¹⁰ ECC Report (2001), S.144



Die Grafik visualisiert sechs Elemente einer horizontalen Wertschöpfungskette, die sich aus den drei ehemals getrennten Werteketten herausgebildet hat. Dies ist die sogenannte Wertschöpfung des konvergenten Medien- und Kommunikations-Marktes und zeigt vor allem zwei Dinge: Erstens, die Elemente der Wertschöpfung auf dem Multimediemarkt und zweitens die Bedeutung der einzelnen Elemente für die jeweiligen Industrien.¹¹¹

Für den hier zu betrachtenden Mediensektor erweisen sich vor allem die Bereiche <Inhalte>¹¹² und <Packaging>¹¹³ als relevant, da sie die klassischen Kernkompetenzen von Inhalteanbietern ausmachen. Beide Bereiche haben demnach noch immer die größte Bedeutung im Mediensektor. Den Industrien Telekommunikation und Informationstechnologie hingegen wird nur eine sehr geringe Bedeutung im Bereich Packaging zugesprochen. Beides trifft im Internet ebenso zu, denn die Bereiche Packaging und Inhalte umfassen Aufgaben, die meist von Redaktionen geleistet werden und bisher nur in geringem Maße von

¹¹¹ „Ergebnis dieses zweistufigen Konvergenzprozesses ist eine ständige Bedeutungszunahme der Überschneidungsbereiche, die schließlich die bestehenden Systemgrenzen zwischen den Medien- und Kommunikations-Sektoren auflösen.“ ECC-Report (2001), S.144

¹¹² Damit ist die eigenständige Produktion von Inhalten gemeint.

¹¹³ Generell bedeutet Packaging die Veredelung von Inhalten, als zwischengelagerte Wertschöpfung von Inhalteproduktion und Distribution. Darunter fallen u.a. das Sammeln, Auswählen und Bündeln von verschiedenen Inhalten zu einem Sujet.

diesen beiden Industrien selbst erbracht werden. Dies liegt vor allem an dem großen Aufwand¹¹⁴, der zum Aufbau funktionierender Redaktionen nötig ist.

Der Bereich der Inhalte scheint auch mit dem Einfluss des Internet noch immer die Domäne der Medienindustrie zu sein. Dem Sektor Informationstechnologie hingegen wird hier weiterhin eine eher geringe Bedeutung zugemessen, während ihm für den Telekommunikationssektor überhaupt keine Bedeutung zugesprochen wird. Dieses Analyseergebnis muss im Hinblick auf die neueren Entwicklungen im IT- und Telekommunikationssektor kritisch betrachtet werden, denn auch Unternehmen aus diesen Bereichen treten nun beispielsweise als Internet-Provider auf, die zu dem simplen Zugang entsprechende Startportale anbieten, auf denen sie teilweise eigenproduzierte Inhalte präsentieren. Im Zusammenhang mit Systemprodukten sind die Inhalte für die Sektoren Telekommunikation und Informationstechnologie von hoher Bedeutung, unabhängig davon, ob sie diese nun eigenständig erstellen oder zukaufen. Dies bezieht sich zwangsläufig auf alle Ebenen der Multimediawertschöpfungskette, ohne deren Zusammenspiel keine Industrie alleine Nachfrage im Internet generieren könnte. Wichtig sind an dieser Stelle jedoch die davon herausgehobenen Bedeutungen für die jeweiligen Industrien in den Teilbereichen der Multimedia-Wertschöpfungskette.

Durch die Einführung von UMTS kann eine evolutionäre Weiterentwicklung der oben beschriebenen Entwicklungen eintreten, die, dem Sinne des ECC-Reports folgend, als die dritte Stufe des Konvergenzprozesses zu bezeichnen wäre. Ausgangspunkt für die dritte Stufe der Konvergenz ist die mit der Einführung von UMTS exponentiell stark und schnell wachsende Bedeutung des Telekommunikationssektors auf dem klassischen Medienmarkt. Dies resultiert vor allem aus der Aufwertung der Mobilfunktechnologie als Trägermedium für mediale Inhalte und dem hohen Refinanzierungsdruck der UMTS-Lizenzinhaber.¹¹⁵ Unter diesen Bedingungen werden insbesondere die

¹¹⁴ Dazu gehören nicht nur finanzielle Aufwendungen, sondern vor allem auch Zeit bzw. Erfahrung und Know-how. Dieser Bereich stellt damit eine hohe Eintrittsbarriere für Unternehmen außerhalb der Medienbranche dar.

¹¹⁵ „Für Provider entsteht außerdem eine neue Konkurrenzsituation, weil die Netzbetreiber sich schon allein wegen der hohen Kosten verstärkt als Dienste-Anbieter etablieren werden.“ o.V. (2000) unter: www.tecchannel.de, [Stand: 31.08.00]

Lizenzinhaber versuchen die klassischen wertschöpfenden Funktionen des Mediensektors, wie die Inhalte- und Programmproduktion sowie Konfektionierung bzw. Packaging den eigenen Wertschöpfungen hinzuzufügen.

Auf der anderen Seite besteht die Möglichkeit, dass Inhalteanbieter in Zukunft auch andere Wertschöpfungsaktivitäten des Multimedia-Marktes übernehmen, um sich auf diesem Markt optimal zu positionieren.¹¹⁶ Alle diese Fragen sind jedoch strategische Entscheidungen, die maßgeblich von dem Marktumfeld bzw. von der Branchenstruktur abhängig sind. Diese strategischen Entscheidungen sind wesentlich von dem Wettbewerb innerhalb einer Branche abhängig und werden in Kapitel 4 genauer analysiert.

An dieser Stelle bleibt festzuhalten, dass die wertschöpfenden Aktivitäten <Packaging> und <Inhalteproduktion> nicht mehr allein die Domäne des Mediensektors sind, sondern dass deren Bedeutung für Unternehmen aus den Bereichen Informationstechnologie und besonders aus dem Bereich Telekommunikation auf dem Multimedia-Markt erheblich zugenommen hat und durch UMTS noch stärker zunehmen wird. Dies ist insbesondere für Erlöstypen und -modelle von großer Bedeutung, da Unternehmen mit unterschiedlichen Erfahrungen in Bezug auf Erlösstrukturen in diesen Markt eintreten werden. Außerdem geht es, wie bereits oben erwähnt, auf dem Multimediemarkt um die Erstellung von Systemprodukten. Aus diesem Grund werden ganz neue Erlösmodelle gefordert sein, die aus Nutzersicht nicht in einzelne Segmente aufgeteilt sind, sondern als Gesamtpaket auftreten.

3.4 Erlöstypen und Erlösmodelle für Inhalteanbieter

Wenn die Frage nach dem Wert von UMTS gestellt wird, ist die am häufigsten genannte Antwort die, dass vernünftige Inhalte allein den Erfolg von UMTS ermöglichen werden. Dies ist nur zum Teil richtig. Auch wenn die in der Einleitung angesprochenen Dinge, wie z.B. fehlende Reife der Technologie etc. beiseite gelassen werden, spielen besonders Erlösmodelle eine wichtige Rolle für eine erfolgreiche Implementierung und Nutzung von UMTS. Solche Erlösmodelle können dabei nicht unabhängig von den angebotenen Anwendungen betrachtet

¹¹⁶ So plant Bertelsmann z.B. als „virtueller Netzbetreiber“ Netzkapazitäten von Lizenznehmern zu mieten.

werden. Das Internet hat uns schon einige Beispiele für diese These geliefert. Dort haben Unternehmen, um möglichst schnell eine kritische Masse zu erreichen und entsprechend positive Netzeffekte zu erzielen, bestimmte Produkte verschenkt. Solche Erlösmodelle basieren häufig darauf, in kürzester Zeit Produkte zu vertreiben, die einen „echten Mehrwert“ zu bieten haben und die durch jeden zusätzlichen Nutzer diesen Mehrwert steigern. Gegaart mit dem Setzen eines Standards sollen schließlich mit komplementären Produkten und dem Verkauf von Aufmerksamkeit und Kundendaten Erlöse generiert werden. Gleichzeitig spielt jedoch die Rentabilität bei der Festsetzung der Preise eine maßgebliche Rolle. Diese orientiert sich an den variablen und fixen Kosten, die bei der Produktion in dem Unternehmen entstehen. Zusammenfassend sind es schließlich zwei grundlegende Ziele, welche die Erlösmodelle beeinflussen: Erstens, das Erreichen eines hohen Marktanteils durch das Setzen von Standards und die Erzielung von positiven Netzeffekten und zweitens die Sicherstellung der Refinanzierung getätigter Investitionen.

Im Internet wurde vor allem auf das schnelle Erreichen eines hohen Marktanteils gesetzt. Obgleich dies zum damaligen Zeitpunkt ausreichend erschien, um mittelfristig hohe Gewinne zu erzielen, tauchten dennoch u.a. die folgenden zwei Probleme auf:

1. Obwohl das ‚Verschenken‘ von Produkten als die schnellste Variante möglichst hohe Marktanteile zu generieren erscheint, dient diese Strategie jedoch in keiner Weise der Refinanzierung. Die Refinanzierung mit komplementären Produkten oder Diensten wurde damit sogar noch erschwert, da dadurch die Nutzer daran gewöhnt wurden im Internet viele Produkte kostenlos zu erhalten und die Schwelle zur Erringung auch geringster Erlöse damit selbstverschuldet erhöht wurde.
2. Die erhofften Erlösströme über den Verkauf von Werbung, Kundendaten und Updates wurden nicht erreicht.

Zwei Lektionen aus dem Internet, die viele Unternehmen der „New Economy“ nicht richtig eingeschätzt haben, können dementsprechend formuliert:

- a. Nutzer sind nicht automatisch Kunden!

- b. Aufmerksamkeit im Internet ist bei der strukturellen Nähe und Masse von potenziellen Konkurrenten nur sehr schwer zu erzeugen und zu vermarkten!

Das Medium UMTS kombiniert in vielerlei Hinsicht Charakter und die Funktionalität des Internet und des Mobilfunk. Das Modell der dritten Stufe der Konvergenz beschreibt diese Entwicklung. Aus diesem Grund werden als Referenzmodelle die Erlösmodelle des Multimediamarktes und des Mobilfunkmarktes hergenommen und ihre Bedeutung für UMTS untersucht.

Erlösmodelle des Mobilfunkmarktes

Im Mobilfunkbereich als Teilmarkt der Telekommunikationsindustrie ist die dominierende Erlösform eine Mischung aus monatlicher Grundgebühr und leistungsdauerabhängiger Gebühr. „Der Kunde hat die Wahl zwischen hohen Grundgebühren und niedrigen Minutenpreisen (attraktiv für Kunden mit hohem Gesprächsaufkommen) oder niedriger Grundgebühr und hohem Minutenpreis (attraktiv für Kunden, denen es auf die Erreichbarkeit ankommt).“¹¹⁷ Eine Abwandlung dieser Erlösform ist die sogenannte „Pre-Paid-Karte“. Der Kunde zahlt einen einmaligen Betrag für diese Karte und kann sie solange nutzen, bis das Guthaben darauf verbraucht ist. Auch bei dieser Variante wird über die Leistungsdauer abgerechnet.

Erlösmodelle des Multimediamarktes

Die Entstehung des virtuellen Marktplatzes im Internet machte bereits neue Erlösstrategien erforderlich.¹¹⁸

Der ECC-Report ermittelt fünf Erlöstypen für den Multimediamarkt.

1. Abonnementfinanzierung

Als Abonnement wird das durch Vorauszahlung erworbene Anrecht auf dauernden Bezug (Zeitung) oder Miete (Theatersitz) bezeichnet. Die Finanzierung im Internet durch Abonnements gestaltet sich als äußerst schwierig, da, wie oben beschrieben, die Nutzer es gewohnt sind, die meisten Inhalte kostenlos zu erhalten. Selbst sehr geringe Gebühren

¹¹⁷ ECC-Report (2001), S.105

¹¹⁸ Vgl. ECC-Report (2001), S.167f.

reduzieren drastisch die Zahl der Nutzer. Dieser Effekt verstärkt sich insbesondere bei Angeboten, die keine spezialisierten Inhalte liefern. Diese Finanzierungsform funktioniert in erster Linie bei Anbietern von Fach- oder Special-Interest-Inhalten.

2. Transaktionserlöse

Die Betreiber von Internetseiten können durch E-Commerce Erlöse generieren. So werden Inhalte an den Endnutzer oder an Händler verkauft. Zu diesem Bereich gehört außerdem das Merchandising. Dem ECC-Report zufolge birgt dieser Bereich ein großes Potenzial.

3. Werbung

„Die wichtigste Erlösquelle ist und bleibt die Werbefinanzierung.“¹¹⁹ Obwohl Unternehmen nur einen sehr kleinen Anteil ihrer Werbeeinnahmen in Onlinewerbung stecken, bleibt dieser Bereich nach dem ECC-Report weiterhin sehr wichtig, da andere Erlösquellen, z.B. Abonnements von Internetnutzern, noch nicht akzeptiert werden. Werbung im Internet funktioniert noch immer hauptsächlich über sogenannte Banner, die auf der jeweiligen Internetseite erscheinen.

Eine andere Form von Werbung ist das Sponsoring. Bestimmte Themenbereiche, z.B. Chaträume, können durch Unternehmen unterstützt bzw. „gesponsert“ werden. In diesem Zusammenhang taucht dann beispielsweise das Logo des Sponsor als Link zu seiner eigenen Internet-Präsenz auf.

4. Datamining

Datamining bezeichnet die Erfassung, Verarbeitung und den Kauf von Kundendaten. Diese Erlösform hat durch das Internet technologisch betrachtet einen enormen Bedeutungszuwachs erhalten, denn zum einen werden die personenbezogenen Daten für eine zielgerichtete Ansprache des Kunden sehr wichtig und zum anderen ist die Datenerhebung sehr viel leichter als durch klassische Umfragemethoden.

¹¹⁹ ECC-Report (2001), S.167

5. Kommission

Kommissionsgeschäfte funktionieren im Internet wie folgt: Der Internethändler Amazon beispielweise stellt auf Partnerseiten sogenannte „Affiliates“, einen Link bzw. ein Werbebanner zu seinen eigenen Seiten. Wenn ein Kunde von dieser Partnerseite auf die Amazon-Seite gekommen ist und etwas gekauft hat, erhält der „Affiliate“ eine Provision. Diese Erlösform wird durch die technisch mögliche Erfassung von Nutzerverhalten möglich. So ist der „Weg“, den ein Nutzer im Internet zurücklegt, weitestgehend nachzuvollziehen und Amazon kann eindeutig identifizieren, von welcher Website der Kunde auf die eigenen Seiten gelangt ist. Auf diese Weise erhöht sich die Reichweite von E-Commerce-Anbietern und die Möglichkeit zur Personalisierung der Inhalte beträchtlich.

Die fünf beschriebenen Erlöstypen sind keineswegs völlig neue Modelle, jedoch haben sie im Internet eine neue Bedeutung erlangt und zusätzlich neue Kombinationen bzw. „Erlösmixe“¹²⁰ hervorgebracht.

Erlösmodelle für UMTS

Da die Technologie UMTS vor allem als Weiterentwicklung des Mobilfunks verstanden wird, wäre es verständlich, dass auch die Erlösmodelle aus dem Mobilfunkbereich die dominierende Rolle für UMTS spielen. Auf der anderen Seite werden für UMTS aufgrund der Integration des Internets und der damit einhergehenden Aufwertung von Datentransferleistungen Erlösmodelle aus dem Multimediasektor relevant. Aus diesem Widerspruch wird es sehr hilfreich sein, die oben genannten Erlösmodelle auf ihre Tauglichkeit für UMTS zu überprüfen und auf der Basis der technologischen Daten die Möglichkeit neuer Erlösmodelle in Betracht zu ziehen.

Zwei Faktoren, die in der Technologie begründet liegen, spielen im Zusammenhang mit Erlösmodellen eine zentrale Rolle:

¹²⁰ Das Unternehmen AOL generiert beispielsweise Erlösströme sowohl über Werbung und Kommissionsgeschäfte, als auch durch den Verkauf von Abonnements. Vgl. ECC-Report (2001), S.173

1. UMTS ermöglicht eine leistungsmengenbezogene Abrechnung. Der Nutzer zahlt demnach nur die tatsächlich übertragenen Datenmengen. Problematisch für den Nutzer könnte hierbei jedoch die Überschaubarkeit von Dateigrößen sein. Jeder Inhalt müsste mit exakten Dateigrößen übersichtlich gekennzeichnet sein und der Nutzer müsste jederzeit die Möglichkeit haben die Transfermenge zu überblicken. Bei besonders großen Datenmengen, wie Musik- oder Movie-Files könnte eine Abrechnung bezogen auf die Leistungsmenge eine mögliche Variante sein.
2. Über UMTS kann eine eindeutige Zuordnung der Nutzer über die Telefonnummer und E-Mail-Adresse erfolgen. Ob dies jedoch in jeder Situation von den Nutzern gewünscht wird, ist fraglich. Datensicherheit und die Möglichkeit der Gewährung von Anonymität sind darum essentielle Anforderungen.

Die leistungsdauerbezogenen Abrechnungsmethoden im Mobilfunk stellen sicherlich kein ideales Modell für UMTS dar. Die Dauer der Verbindung wird irrelevant, aufgrund der Tatsache, dass man mit UMTS ständig online ist und nur dann Kanäle belegt werden, wenn ein Datentransfer stattfindet. Trotzdem hat die Anzahl der Nutzer innerhalb einer Zelle Einfluss auf die Datenrate und somit wird die Leistungsdauer indirekt zu einem knappen Gut. Dies kann jedoch dadurch beeinflusst werden, dass auf der Grundlage von eindeutiger Identifikation auch bestimmte Bandbreiten von den Nutzern reserviert werden können.

Ein anderes denkbare Modell aus dem Mobilfunk wäre der Erwerb eines bestimmten Guthabens, das entsprechend aufgebraucht werden kann. Anstelle einer zeitbezogenen Abrechnung über Taktfrequenzen würde hier ein bestimmtes Kontingent in ‚Datenmengeneinheiten‘ auf die USIM-Karte geladen.¹²¹ Die Vielfalt der zu erwartenden Inhalte und die damit zusammenhängende Heterogenität der Dateigrößen macht dieses Modell allerdings ebenfalls wenig praktikabel, denn anders als im Mobilfunk werden

¹²¹ Die Karte könnte, wie im Mobilfunk, mobil aufgeladen werden.

häufig sehr unterschiedliche Datenmengen abgefragt, was die Übersichtlichkeit der Nutzung einschränkt.

Erlösmodelle aus dem Mobilfunkbereich haben trotz der oben genannten Nachteile auch einen Vorteil: Durch den Mobilfunkcharakter von UMTS (u.a. ausgedrückt durch den Gebrauch ähnlicher Endgeräte) könnten die Erfahrungen von Mobilfunknutzern die Implementierung solcher Erlösformen für diese Zielgruppe vereinfachen.

In diesem Zusammenhang kann aber auch die Abonnementfinanzierung gegenüber dem Internet eine Aufwertung erfahren, da zu erwarten ist, dass die Segmentierung von Nutzergruppen über UMTS noch weiter voranschreiten wird, als dies bisher auf dem Multimediamarkt zu beobachten ist. Dadurch erhalten Special-Interest-Inhalte und Fachinformationen einen wesentlichen Bedeutungszuwachs, da Inhalte noch personalisierter angeboten werden können und Zielgruppen noch kleinteiliger zu ermitteln und bedienen sind. Die Identifizierungsmöglichkeit über UMTS-Endgeräte bietet dem Nutzer zudem mehr Sicherheit als im Internet, was dieser Finanzierungsform zusätzlich zugute kommen wird. Allerdings betont UMTS die Unabhängigkeit des Nutzers von Zeit und Raum, was einer festen Bindung über Abonnementgebühren an bestimmte Inhalteanbieter entgegenstehen würde. Vielleicht werden sich aber dennoch Marken etablieren, die Nutzer langfristig an sich binden können und feste, planbare und vorfinanzierte Erlöse ermöglichen.

Die Finanzierung über Transaktionserlöse, das heißt M-Commerce, dürfte im Vergleich zum Multimediamarkt eine noch größere Rolle spielen. Durch die eindeutige Identifizierung des Nutzers und damit erhöhte Sicherheit ist die Schwelle zum Kauf über UMTS deutlich geringer als im Internet, wo die Identifizierung erst über die Kreditkartennummer erfolgen muss. Außerdem können Kaufreize überall und jederzeit direkt in Kaufimpulse überführt werden.

In diesem Zusammenhang können aber auch Kommissionsgeschäfte für UMTS eine erfolgsversprechende Möglichkeit sein. Auf diese Weise können entsprechend hohe Reichweiten erzielt und Nutzerverhalten gebündelt werden, denn Impulskäufe werden, wie erwähnt, durch den Charakter von UMTS unterstützt.

Die wichtigste Erlösquelle ist, wie oben beschrieben, nach dem ECC-Report im Internet noch immer die Werbefinanzierung, obwohl auch hier die Umsätze stark rückläufig sind. Werbung in ihrer jetzigen Form wird auf den kleinen UMTS-Displays sicherlich zukünftig nur geringe Bedeutung einnehmen. Es erscheint als sehr unwahrscheinlich, dass die Übersichtlichkeit der, im Verhältnis zu Monitoren, sehr kleinen Displays bestehen bleibt, wenn Werbebanner den Bildschirm bedecken. Vorzustellen wären dagegen sogenannte Teaser, also Appetithappen in Form von kleinen Filmtrailern, die beispielsweise vor der angewählten Kinoprogrammseite abgespielt werden.

Productplacement und Sponsoring stellen dagegen interessante Alternativen dar. Sog. „Netzevents“ können auf diese Weise Erlöse generieren, indem z.B. MobilCom die Präsentation von interaktiven Online-Spielen übernimmt und durch Nokia Gewinne (z.B. UMTS-Endgeräte der neuesten Generation, kostenlose Abbos etc.) gestiftet werden oder „...vielleicht sponsert Coca-Cola das Flirten auf einem Rockkonzert...“¹²²

Die persönliche Bedeutung der Inhalte für den jeweiligen Nutzer erhält durch UMTS eine zusätzliche Aufwertung. „Eine wichtige Botschaft könnte teurer sein, mobile Werbung hingegen umsonst..., vielleicht ist die Stauvorhersage in der Rushhour besonders teuer.“¹²³ Die Relevanz und damit einhergehend der Wert des Inhalts bestimmt sich durch die Adaption auf den Ort, die Zeit und/oder die Datenmenge bezogen auf den jeweiligen Nutzer oder die Nutzergruppe. Dieses Konzept wird im Internet angewandt, um beispielsweise Börseninformationen zu segmentieren.¹²⁴ Die Architektur von UMTS erlaubt es solche Konzepte weiter auszubauen und das Wissen über Nutzer entsprechend für die Er- und Bereitstellung von Inhalten auszunutzen. „Personalized pricing requires knowledge about individual customers.“¹²⁵ Dabei wird es nicht nur darum gehen die vielfältigen Möglichkeiten von UMTS zum Sammeln von Nutzerdaten auszuschöpfen, sondern diese auch intern in den Unternehmen umzusetzen.

¹²² Scriba (2001), unter: <http://www.spiegel.de/spiegel/0,1518,123152,00.html> [Stand: 05.06.01]

¹²³ Scriba (2001)

¹²⁴ „Information is like an oyster: it has its greatest value when fresh.“ Shapiro/ Varian (1998), S.56

¹²⁵ Shapiro/ Varian (1998), S.53

„Bislang ist eine Vielzahl der Online-Anbieter aufgrund der hohen Marktdynamik und der Wettbewerbsintensität zu sehr mit dem Management des Tagesgeschäftes beschäftigt. Folglich werden Daten nur abgespeichert, aber nicht miteinander verknüpft und aufbereitet.“¹²⁶ Insofern wird auch für UMTS die Datenerfassung (Datamining) eine besondere Bedeutung für Erlösmodelle erlangen. Die Einsatzgebiete reichen von personalisierter Werbung zur rechten Zeit, um z.B. direkte Kaufreize auszulösen, über mobile Hilfen beispielsweise zum Erreichen der nächsten Tankstelle, bis hin zu Anwendungen, z.B. die elektronischen Geräte im Haushalt steuern zu können.¹²⁷

Welche Erlösmodelle tatsächlich in die Tat umgesetzt werden, ist bis dato noch offen. Die Lizenzinhaber wissen entweder selbst noch nicht welche Erlösmodelle sie sich vorstellen können oder sie halten diese Informationen zurück, um einen strategischen Vorteil gegenüber Konkurrenten zu wahren. Selbst die Kosten für den Zugang zum UMTS-Netzwerk, sowie die Preise der Endgeräte werden noch nicht bekannt gegeben. Dies dürfte jedoch an den bisher noch nicht bis ins letzte aufgeschlüsselten Kosten für die Entwicklung der Netzinfrastruktur und Endgeräte liegen. Es ist auch durchaus möglich, dass völlig neue Erlösmixe oder heute noch unbekannte Erlösmodelle die Finanzierungsformen im UMTS-Bereich dominieren werden. Die entscheidenden Faktoren zur Bestimmung solcher Erlösformen sind jedoch nicht neu, sondern die Erzielung von Standards und positiven Netzeffekten sowie eine möglichst rasche Refinanzierung der investierten Mittel und Erzielung von Gewinnen, wie sie bereits aus der Internet-Ökonomie bekannt sind.

Die Entscheidung für bestimmte Erlösmodelle hängt auch im Wesentlichen von der Branchenstruktur ab. Der Wettbewerb spielt dabei eine zentrale Rolle, denn Erlösmodelle werden nicht nur durch interne Bedingungen bestimmt, sondern gerade auch durch externe Faktoren, wie z.B. dem Konkurrenzverhalten. Aufgrund dessen werden im folgenden Kapitel die möglichen Auswirkungen von UMTS auf die Branchenstruktur für Inhalteanbieter herausgearbeitet.

¹²⁶ ECC-Report (2001), S.170

¹²⁷ „Je besser wir unseren Kunden kennen, desto attraktiver und individualisierter können die Angebote sein, die wir oder unser Partner ihm zur Verfügung stellen.“ Ardelt, Maximilian (2001) [Vorsitzender der Geschäftsführung von VIAG Interkom] Kommentar im Rahmen der Pressekonferenz, CeBit am 21.03.01

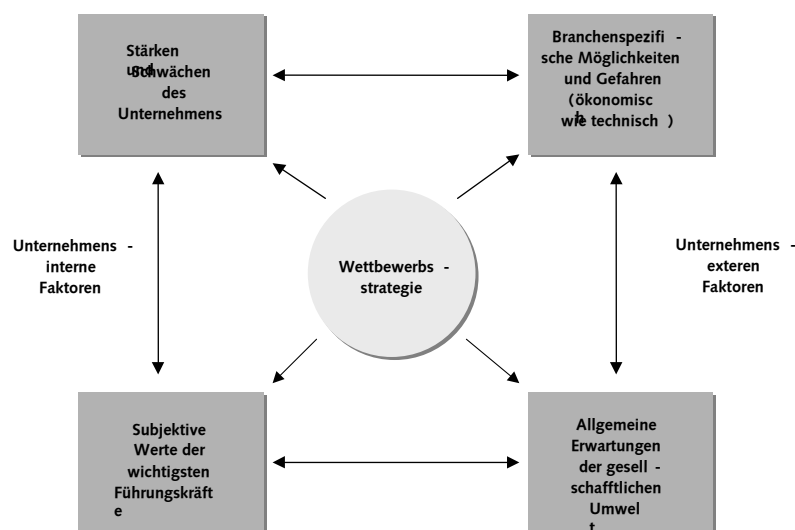
4 Strategie und Branchenstruktur

Wettbewerbsstrategien werden als eine Kombination von Zielen, die ein Unternehmen verfolgt, und Mitteln, die es dazu einsetzt, beschrieben.¹²⁸ Diese Ziele definieren zum einen die Art und Weise, wie der Wettbewerb geführt werden soll, und werden zum anderen beispielsweise zur Rentabilitätssteigerungen, Gewinnung von Marktanteilen und/ oder zur Definition des sozialen Engagements der Unternehmung formuliert. Porter beschreibt diesbezüglich vier wesentliche Faktoren, die den Handlungsspielraum des Unternehmens begrenzen. Dies sind:

- „unternehmensinterne Faktoren“, wozu er die subjektiven Werte der wichtigsten Führungskräfte und die Stärken und Schwächen des Unternehmens zählt.
- „unternehmensexterne Faktoren“, wie z.B. allgemeine Erwartungen der gesellschaftlichen Umwelt oder branchenspezifische Möglichkeiten und Gefahren (ökonomisch wie technisch).

Die folgende Abbildung veranschaulicht den Zusammenhang zwischen diesen Faktoren und den entsprechenden Wettbewerbsstrategien:

Abbildung 11 Der Kontext der Formulierung von Wettbewerbsstrategien¹²⁹



¹²⁸ Vgl. Porter (1995), S.17

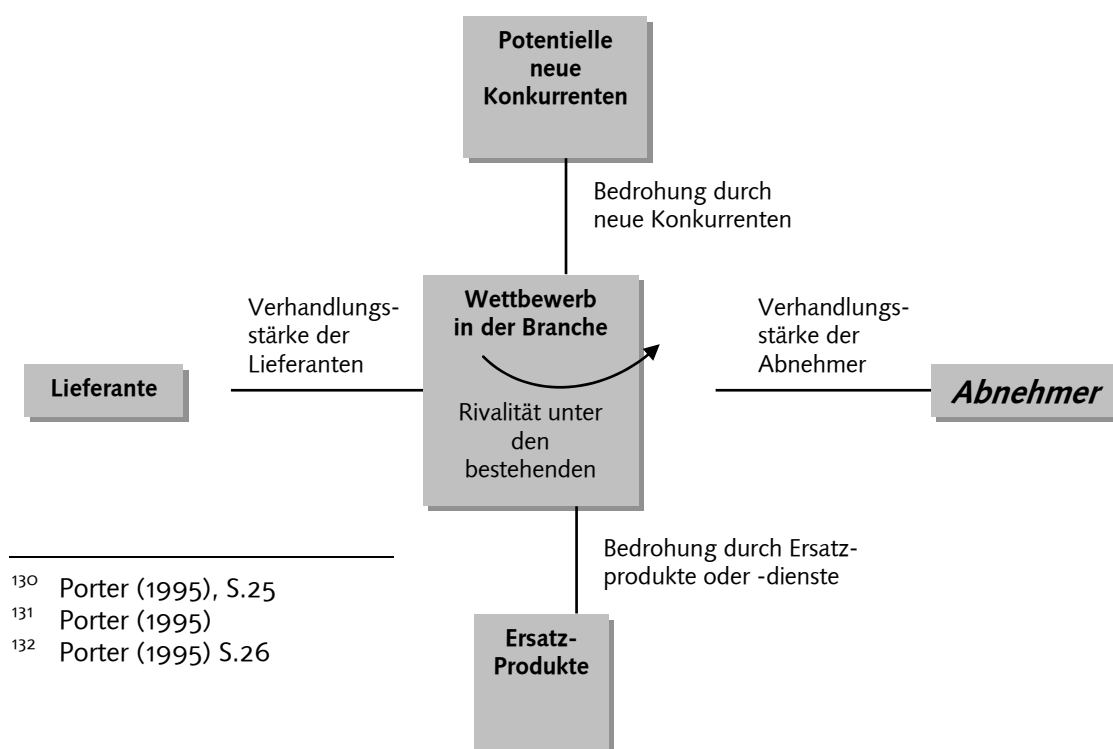
¹²⁹ Porter (1995), S. 18

Aufgrund der thematischen Eingrenzung dieser Arbeit werden im Folgenden nicht alle Aspekte der Wettbewerbsstrategien beleuchtet werden können. Dennoch erscheint – ohne den Gesamtkontext aus den Augen zu verlieren – eine detailliertere Auseinandersetzung mit dem Faktor „branchenspezifische Möglichkeiten und Gefahren“ bezüglich der neuentstehenden Branche für Anbieter UMTS-angepasster Inhalte als hilfreich und durchaus notwendig für die Entwicklung optimaler Strategien in dieser Branche.

UMTS wird als eine Technologie betrachtet, die nicht nur von außen auf die entsprechenden Unternehmen einwirkt, sondern auf alle Triebkräfte innerhalb der Branche Einfluss nimmt. „Die Branchenstruktur beeinflusst in starkem Maße sowohl die Spielregeln des Wettbewerbs als auch die Strategien, die dem Unternehmen potenziell zur Verfügung stehen.“¹³⁰ Ein Unternehmen, das auf dem Inholdmarkt agieren will, muss eine genaue Kenntnis über die Wettbewerbskräfte innerhalb dieser Branche haben. Dabei ist festzustellen, welche Wettbewerber bereits vorhanden sind, auf welcher Ebene neue Konkurrenz entstehen kann, ob es eine Bedrohung des Erfolges durch Ersatzprodukte oder –dienste geben kann und welche potenzielle Macht Lieferanten und Abnehmer besitzen¹³¹.

Die nachfolgende Grafik stellt diese Wettbewerbskräfte im Zusammenhang dar:

Abbildung 12 Die Triebkräfte des Branchenwettbewerbs¹³²



¹³⁰ Porter (1995), S.25

¹³¹ Porter (1995)

¹³² Porter (1995) S.26

Das Verstehen der fünf Wettbewerbskräfte: Intensität der Rivalität innerhalb der Branche, Bedrohung durch neue Anbieter, Bedrohung durch Ersatzprodukte, Verhandlungsstärke der Anbieter und Verhandlungsstärke der Abnehmer ist für Porter der Schlüssel der Strategieentwicklung.¹³³ Unternehmen stellen in diesem Modell keine passiven Elemente dar. Vielmehr sei deren wichtigstes Ziel ihre Wettbewerbsstrategien in der Kenntnis der Wettbewerbskräfte erfolgreich zu beherrschen und sie im Idealfall zugunsten des Unternehmens zu verändern.

4.1 Generische Wettbewerbsstrategien nach Porter

Bevor auf der Grundlage des Modells der fünf Wettbewerbskräfte der mögliche Einfluss von UMTS auf diese Branche beschrieben und gleichzeitig das denkbare Strategieverhalten der Akteure in diesem Zusammenhang erklärt wird, sollen zunächst Grundmuster von Wettbewerbsstrategien erläutert werden, die Porter als die drei generischen Wettbewerbsstrategien bezeichnet. Dabei handelt es sich um drei allgemeine Strategieansätze, mit Hilfe derer sich die stark differierenden Strategien von Unternehmen klassifizieren lassen.¹³⁴

Abbildung 13 Generische Wettbewerbsstrategien¹³⁵

| | |
|----------------------|------------------------|
| Kostenführung | Differenzierung |
| Fokussierung | |

Diese in der Grafik dargestellten Ansätze lassen sich nach Porter wie folgt beschreiben:

Umfassende Kostenführerschaft

Kostenführerschaft bedeutet, dass Unternehmen bei ähnlicher Qualität ihre Leistung günstiger als Konkurrenten anbieten können. Dazu muss ein umfassender Kostenvorsprung erreicht werden, der durch aggressiven Ausbau

¹³³ Vgl. Porter (1995), S.26f

¹³⁴ Vgl. Porter (1995), S.62f.

¹³⁵ Porter (1995) S.67

von Produktionsanlagen, strenge Kontrolle von internen Kosten etc. ermöglicht werden soll. Um einen umfassenden Kostenvorsprung zu erzielen, ist oft ein hoher Marktanteil erforderlich.¹³⁶ Gerade Inhalteanbieter können bedingt durch das Wesen von digitalen Medieninhalten und durch Ausschöpfung vieler Marktsegmente und Mehrfachverwertungen extrem hohe Kostendegressionsvorteile erzielen. Diese Strategie wird deshalb vor allem von „General-Interest-Anbietern“ angewendet, da sie Absatzmengenvorteile durch das Erreichen große Zielgruppen erzielen können.

Differenzierung

„Der zweite Strategietyp besteht darin, das Produkt oder die Dienstleistung des Unternehmens zu differenzieren und damit etwas zu schaffen, das in der ganzen Branche als einzigartig angesehen wird.“¹³⁷ Die Einzigartigkeit kann sich in verschiedensten Dimension zeigen, wie z.B. in der Technologie, im Design, im Markennamen oder im Kundendienst. Obwohl die Kostenseite bei dieser Strategie nicht vernachlässigt werden darf, ist sie eher zweitrangig. Das primäre Ziel besteht vielmehr darin, Zielgruppen genau zu kennen und mit speziell zugeschnittenen Leistungen zu bedienen. Durch differenzierte Leistungen können Abnehmer trotz Preisnachteilen an das Unternehmen gebunden werden. Dieser Strategietyp wird in erster Linie von „Special-Interest-Anbietern“ eingesetzt, die Gewinne durch hoher Margen in vergleichbar kleineren Zielgruppen erzielen können.

Konzentration auf Schwerpunkte

Die Schwerpunkte innerhalb dieses Strategietypus stellen Marktnischen dar, z.B. eine bestimmte Abnehmergruppe oder ein geografisch abgegrenzter Markt. „Während die Kostenvorsprungs- und Differenzierungsstrategien auf branchenweite Umsetzung ihrer Ziele abstellen, geht es bei der Konzentrationsstrategie nur darum, ein bestimmtes Ziel bevorzugt zu bedienen, und jedes Instrument wird im Hinblick darauf entwickelt.“¹³⁸ Mit dieser Strategie kann Differenzierung mit gleichzeitig niedrigen Kosten zusammenfallen. Porter

¹³⁶ Vgl. Porter (1995), S.64

¹³⁷ Porter (1995), S.65

¹³⁸ Porter (1996), S.67

begründet dies mit der eng definierten Zielvorgabe, die eine genaue Kenntnis des Marktsegments – demnach Differenzierung – ermöglicht und durch die enge Beschränkung auf ein Segment Kostenvorteile z.B. durch Lernkurveneffekte erlaubt.

Die beschriebenen generischen Wettbewerbsstrategien dienen dazu, Branchenkonkurrenten zu überbieten und sich strategische Wettbewerbsvorteile zu sichern. Sie können grundsätzlich getrennt oder kombiniert angewendet werden, um sich langfristig eine gefestigte Position am Markt zu sichern. Dennoch sollte sich nach Porter ein Unternehmen für die erfolgreiche Umsetzung der geplanten Strategien nur auf einen Strategietyp beschränken. Ein Unternehmen, das ‚zwischen den Stühlen sitzt‘, wird seiner Auffassung nach eine äußerst schlechte Marktposition erreichen und zwangsläufig niedrige Renditen erzielen.¹³⁹ So werden Differenzierer beispielsweise durch ihre Spezialisierung keinen hohen Marktanteil erreichen können und somit auch keine Größenvorteile nutzen können. Kostenführer hingegen würden entsprechend Kostenvorteile verlieren, wenn sie ihre Leistungen enger segmentieren würden.

4.2 Mögliche Einflüsse von UMTS auf die Branchenstruktur

„In den einzelnen Branchen sind nicht alle fünf Kräfte gleich bedeutsam, und es sind jeweils andere spezielle Strukturfaktoren, die Gewicht besitzen.“¹⁴⁰ Die fünf oben abgebildeten Wettbewerbskräfte bilden den Rahmen für die Analyse des möglichen Einflusses von UMTS auf den Markt für Inhalteanbieter.

Gefahr durch Substitutionsprodukte

Bestehende Inhalteanbieter müssen den zukünftigen Erfolg von UMTS-Netzen richtig abschätzen. Dazu gehört unter anderem auch, in welchen Marktsegmenten eventuelle Nachfragerückgänge durch einen Zuwachs von UMTS-Nutzen zu verzeichnen sein werden. Wird in Zukunft beispielsweise Musik hauptsächlich über mobile breitbandige Übertragungsarten bereitgestellt oder wird auch weiterhin Musik über CDs konsumiert? Inhalteanbieter müssen sich frühzeitig entscheiden, entweder traditionelle Produktionsarten und

¹³⁹ Vgl. Porter (1996), S.71

¹⁴⁰ Porter (1996), S.4

Vertriebswege zu nutzen oder rechtzeitig neue Wege einzuschlagen, um beispielsweise positive Netzeffekte und notwendige Skalenerträge zu erzielen.

„Das Motto ist: Kannibalisier dich selbst bevor es ein anderer tut.“¹⁴¹ Gefahren kann selbstverständlich sowohl die Entscheidung für als auch gegen den Gebrauch von UMTS in sich bergen. Entscheidet sich ein Unternehmen dafür und UMTS wird kein Erfolg, besteht die Gefahr einer negativen Auswirkung auf das Kerngeschäft (möglicherweise verbunden mit Imageverlust, Ressourcenverschwendung etc.). Bei einer Entscheidung dagegen und darauf folgendem Erfolg von UMTS könnte das Kerngeschäft sehr schnell durch UMTS-Anwendungen substituiert werden. Obgleich auch Strategien denkbar sind, die zwischen beiden extremen Ausprägungen liegen, müssen sich die Befürworter dieses strategischen Verhaltens jedoch darüber im klaren sein, dass ein verspäteter Markteintritt – der Internet-Ökonomie folgend – oft durch hohe Netz- und Skaleneffekte bestraft wird.¹⁴² Eine falsche Bewertung des Substitutionspotenzials durch UMTS für andere mediale Strukturen könnte dementsprechend fatale Folgen für das gesamte Unternehmen haben.

Ob UMTS jedoch tatsächlich das Potenzial besitzen wird, klassische Medien wie z.B. das Fernsehen, das Buch oder Musik-CDs zu gefährden bzw. als Substitut zu diesen Medien zu stehen, hängt entscheidend von der Komfortabilität der Anwendungen, dem Preis-Leistungs-Verhältnis, den gebotenen Mehrwerten und den Umstellungskosten ab. Davon ausgehend, dass UMTS zumindest theoretisch diese Leistungsfähigkeit besitzen wird¹⁴³, ist es dennoch unwahrscheinlich, dass UMTS auf dem gesamten Markt eine gleich hohe Bedeutung haben wird. Es erscheint durchaus wahrscheinlich, dass bestimmte Marktsegmente bzw. Nutzergruppen die klassischen Medien situationsbezogen auch weiterhin bevorzugen werden.

Macht der Lieferanten

Die Macht der Lieferanten wird von der Struktur der Netzwerkarchitektur abhängen. Klassische Inhaltelieferanten, wie Künstler, Sportler, Journalisten u.a.

¹⁴¹ Vgl. ECC-Report [Hrsg.] (2001), S.17

¹⁴² Vgl. ECC-Report [Hrsg.] (2001), S.17

¹⁴³ Dies kann keineswegs als gesichert feststehen, denn die Testphase läuft in diesen Monaten erst an und entsprechende Ergebnisse liegen bis heute noch nicht vor.

werden in einer offenen Netzstruktur, ähnlich der des Internets, eine noch größere Macht bezüglich der Wertschöpfungsstufen erhalten.

Dabei geht es vor allem um das ‚Ausschalten‘ der mittleren Wertschöpfungsebene, durch die Ermöglichung des direkten Kontaktes zwischen den Urhebern und den Endkunden über eine Netzwerkstruktur, die es vielen erlaubt sich mit eigenen Beiträgen zu beteiligen. Diese Entwicklung hat schon mit dem Internet begonnen und erfährt durch die Einführung von UMTS vor allem für lokale Akteure (Ämter, Künstler, Bildungseinrichtungen etc.) eine Bedeutungssteigerung. In so einem Umfeld könnten sich Gruppen von Lieferanten in „Mobile Communities“ zusammenschließen und beispielsweise die Margen der nachgelagerten Wertschöpfungsstufen übernehmen.

Macht der Nachfrager

Abnehmer können die Branche beeinflussen, indem sie Preise drücken, höhere Qualität oder Leistung verlangen und Wettbewerber gegeneinander ausspielen – alles auf Kosten der Rentabilität der Branche.¹⁴⁴ Die Macht der Abnehmer hängt im Wesentlichen von der UMTS-Netzwerkarchitektur ab. Offene Netzwerkstrukturen befördern den Informationsstand der Abnehmer über aktuelle Marktpreise und möglicherweise auch über die Produktionskosten der Anbieter.

Ein wichtiger Mehrwert von UMTS ist die Möglichkeit personalisierte Anwendungen anzubieten. Notwendige Voraussetzung dafür sind Informationen über Nutzercharakteristika. Potenzielle Nutzer werden jedoch nur dann persönliche Daten freigeben, wenn sie über deren Verwendungszweck informiert werden. Das bedeutet, dass sich auch Unternehmen gegenüber ihren Kunden öffnen müssen und damit zwangsläufig die Macht der Abnehmer stärken. Auf der anderen Seite verhalten sich Konsumenten recht preispfindlich, wenn sie Produkte kaufen, die wenig differenziert sind¹⁴⁵, das bedeutet im Umkehrschluss, dass die geschickte Differenzierung durch personalisierte Angebote Wechselbarrieren aufgebaut und Kunden dadurch dauerhaft an das Unternehmen gebunden werden.

¹⁴⁴ Vgl. Porter (1995), S.50

¹⁴⁵ Vgl. Porter (1995), S.52

Sofern Netzbetreiber als Inhaltenachfrager auftreten, ergibt sich eine andere Situation. Da die Netzbetreiber möglichst viele Inhalte über ihre Netzwerke anbieten müssen, um die Netzkapazitäten optimal auszulasten, ist der Nachfragedruck sehr groß und die zu erwartenden Margen für Inhalteanbieter könnten dementsprechend auch relativ hoch ausfallen. Dabei müssen die Netzbetreiber jedoch nicht allein die sechs Lizenzinhaber sein. Vielmehr können auch andere Unternehmen Netzkapazitäten kaufen oder mieten und ebenfalls als Inhaltenachfrager auftreten. Die dadurch zu erwartende starke Konkurrenz unter den Netzbetreibern könnte in diesem Sinn vorteilhaft für die Lieferanten bzw. Inhalteanbieter sein.

Rivalität unter den bestehenden Wettbewerbern

Rivalität unter Wettbewerbern äußert sich unter anderem oft in Preiskämpfen und Werbeschlachten. So hat zum Beispiel der Preiskampf auf dem Mobilfunkmarkt nicht nur zu ständig sinkenden Mobilfunkkosten für die Nachfrager geführt, sondern auch dazu, dass die Margen auf diesem Markt erheblich gesunken sind und einige Unternehmen den Markt komplett oder zum Teil verlassen mussten.¹⁴⁶

Auf dem Inholdmarkt ist der Grad der Rivalität der bestehenden Wettbewerbern bezogen auf verschiedene Segmente als sehr different zu bezeichnen. Durch UMTS würde hier der Grad der Rivalität vor allem durch die Systemarchitektur dieser Technologie beeinflusst. Wenn UMTS ein offenes System bereit stellt, könnten sehr schnell viele Anbieter die neue Technologie nutzen und ein Preiskampf wäre eine wahrscheinliche Folge. Damit würde auch die Rivalität ansteigen. Doch die tatsächlichen Spielregeln, die schließlich den Wettbewerb bestimmen werden, bilden sich erst mit dem Einsatz von UMTS heraus. Das Fehlen solcher Spielregeln in dieser – nach Porter – jungen Branche, birgt sowohl Risiken als auch Chancen für die Unternehmen.¹⁴⁷ Sie müssen beim Agieren in einer solchen Branche die technologischen und strategischen Unsicherheiten

¹⁴⁶ Der schwedische Telekom-Konzern Ericsson gibt die Handy-Produktion komplett auf. Der weltweit drittgrößte Hersteller – nach Nokia und Motorola – verbuchte 2000 mit Mobiltelefonen ein Minus von 16,2 Milliarden Kronen (3,7 Milliarden Mark). unter: <http://www2.tagesspiegel.de/archiv/2001/01/26/ak-wi-un-7600.html> [Stand: 27.01.01]

¹⁴⁷ Vgl. Porter (1995), S.273f.

abwägen. Dabei geht es vor allem um die strategisch beste Produkt-Markt-Platzierung und um die richtige Einschätzung der Trägertechnologie.

Aufgrund der Tatsache, dass der Bedarf an Inhalten in dieser Branche zunächst deutlich ansteigen wird, ist davon auszugehen, dass zu Anfang durch den Einfluss von UMTS der Grad der Rivalität in den meisten Bereichen abnehmen wird. Darum sollten sich die strategischen Entscheidungen zuerst auf den richtigen Zeitpunkt zum Ein- oder Umstieg auf UMTS und die Bewertung möglicher Kooperationsstrategien konzentrieren. Dabei gilt es für Inhalteanbieter auch den Image-Wert eines Einstiegs oder bewussten Nichteinstieg in UMTS abzuschätzen, denn dies kann durchaus Auswirkungen auf andere Geschäftsbereiche haben.

Der Wettbewerb um Werbekunden hingegen wird hingegen zunehmen. Zumindest müssen, wie bereits oben beschrieben, medienadäquate Werbeformen gefunden werden. Die klassischen Werbeformen wie Anzeigen, Spots oder Banner werden in der Anfangszeit von UMTS aus den schlechten Erfahrungen im Internet potenzielle Werbekunden zögern lassen, große Budgets auf das neue Medium zu verwenden. Genaue Kenntnisse über neue Werbeformen und entsprechende Wirkungsdaten könnten dem abhelfen, diese Daten sind jedoch in der Anfangszeit von UMTS nicht vorhanden. Die mögliche Zurückhaltung von Werbekunden wird für Inhalteanbieter möglicherweise problematisch sein und der Kampf um die wenigen Kunden kann die Preise für Werbeflächen bzw. Werbezeiten stark drücken

Gefahr durch den Eintritt neuer Wettbewerber

Die im ECC-Report dargestellten Auswirkungen des Internet auf die Medienbranche haben gezeigt, dass durch die Konvergenz von IT-, Medien- und Telekommunikationsindustrie nicht mehr allein die Unternehmen der klassischen Medienindustrie Inhalte liefern. Und insbesondere die dritte Stufe der Konvergenz beschreibt die Zunahme der Bedeutung des Telekommunikationssektors durch den Einfluss von UMTS. Gerade Netzbetreiber werden verstärkt auf den Markt drängen, um sich von ihren Wettbewerbern differenzieren zu können. Das bedeutet, dass diese Unternehmen über ihre bisherige Kernkompetenz hinaus, d.h. die Bereitstellung und den Zugang zum

Netz, eigene speziell auf die Bedürfnisse ihrer Kunden zugeschnittene Inhalte liefern werden, um diese an die eigene Netzinfrastruktur binden zu können. Dies kann ein Mittel sein, um Preiskämpfe, wie wir sie aus dem Festnetzbereich und dem Mobilfunk kennen, weitestgehend zu vermeiden und die Margen hoch zu halten.¹⁴⁸ Im Zuge dessen versucht die Deutsche Telekom beispielsweise durch eine Kombination ihrer Kräfte T-Online und T-Mobile weitgehend eigenständig als Komplettanbieter für UMTS-Anwendungen aufzutreten. Aus dieser Kombination heraus wurde die Tochtergesellschaft T-Motion gegründet. T-Motion soll ein Portal für mobile Anwendungen im Bereich UMTS werden. Dabei tritt T-Motion als Komplettvermarkter auf. Der Zugang zum Netz und Netzwerkservices werden von T-Motion geliefert, während Inhalte wie Nachrichten, Wetterberichte etc. laut Ankündigung von ‚namenhaften‘ Kooperationspartnern bezogen werden.¹⁴⁹

Unternehmen aus dem Informationstechnologiesektor dürften ebenfalls ein Interesse haben, als Inhalteanbieter im Bereich UMTS aufzutreten, denn sie werden es sein, die entsprechende Oberflächen und Funktionen für UMTS-Endgeräte liefern werden, die den Charakter der Nutzung ausmachen und Anwendungsstandards setzen können. Die Netzbetreiber liefern in erster Linie den technischen Zugang, während Betriebssysteme, Oberflächen, Hardware und Anwendungsmodule, also klassische Produkte der Computerindustrie das ‚Gesicht‘ von UMTS formen werden. An dieser Stelle ist ein starker Wettbewerb zu erwarten, der vergleichbar mit demjenigen zwischen Microsoft und Netscape und ihren Versuchen, einen Standard im Bereich der Internetbrowser setzen, um durch die ‚Errichtung‘ eines Quasimonopols hohe Margen zu generieren. Aus dem Internet wissen wir, dass diese Unternehmen nicht nur Funktionen anbieten, sondern dass sie ebenfalls oft eigene Inhalte dazu liefern, die den Mehrwert der Funktion unterstützen sollen, um auch hier eine Differenzierung vom Wettbewerber zu erreichen.

¹⁴⁸ Im Mobilfunkbereich beispielsweise sind die Margen der Netzbetreiber durch Preiskämpfe so sehr gesunken, dass sie versuchen müssen sich durch zusätzliche Anwendungen (SMS-Service) von den Wettbewerbern zu unterscheiden.

¹⁴⁹ Vgl. <http://www.t-motion.de>

Zusammenfassend bleibt an dieser Stelle festzuhalten, dass Unternehmen aus der Telekommunikations- und Informationstechnologie-Industrie ein großes Interesse daran haben werden, Inhalte und Funktionen in Verbindung mit dem Netzzugang ihren Kunden anzubieten und damit zwangsläufig zu relevanten Akteuren auf dem Markt für Inhalte werden. Jedoch können diese Unternehmen nicht ohne Weiteres auf einem für sie neuen Markt agieren. Porter beschreibt eine Reihe von entscheidenden Determinanten für die Bedrohung durch neue Anbieter als sogenannte Eintrittsbarrieren, von denen an dieser Stelle nur „Know-how“, „Produktdifferenzierung“ und „Economies Of Scale“ exemplarisch herausgegriffen werden sollen.

Das Wissen (Know-how) um die Produktion, die Bündelung und den Vertrieb von Medieninhalten kann ein entscheidender Vorteil bestehender Medienunternehmen sein, denn die Erstellung der ersten Kopie ist nicht nur mit hohen Kosten, sondern auch mit hohem geistigen Aufwand verbunden. Telekommunikationsunternehmen und Unternehmen aus der Informationsindustrie werden es schwer haben, diesen hohen Bedarf an Spezialwissen in ihr Unternehmen zu integrieren. Zwar haben solche Unternehmen mit dem Internet oftmals bereits einige Erfahrung bei der Erstellung eigener Inhalte sammeln können, jedoch sind diese meist nur wenig komplex, wie z.B. Unternehmenswebseiten, die in vielen Fällen nur der eigenen Darstellung dienen. Komplexe Inhalte, wie Filme, Dokumentationen, Newsticker, Web-Radio etc. werden überwiegend von Medienunternehmen zugekauft.

„Produktdifferenzierung bedeutet, dass etablierte Unternehmen über bekannte Marken und Käuferloyalitäten verfügen, die aus früherer Werbung, Services, Produktunterschieden oder schlicht aus der Tatsache herrühren, dass sie die ersten in der Branche waren.“¹⁵⁰ Eine Marke aufzubauen heißt, dem Kunden ein bestimmtes Bild von dem Unternehmen und seinen Produkten bzw. Dienstleistungen zu vermitteln. Dahinter steht ein hoher Aufwand von Zeit und finanziellen Mitteln, die zumindest Netzbetreiber gerade durch die hohen Anfangsinvestitionen nur noch schwer werden aufbringen können. Gerade gegenüber Special-Interest- und Fachinformationsanbietern (z.B.

¹⁵⁰ Porter (1995), S.32

Nachrichtenagenturen), die bereits das Vertrauen, was eine Schlüsselrolle in diesem Zusammenhang einnimmt, der Kunden gewinnen konnten, werden es branchenfremde Unternehmen schwer haben, bestehende Kundenloyalitäten aufzubrechen, für sich zu gewinnen und sich damit eine günstige Marktposition zu sichern.

“Economies of Scale“ oder Betriebsgrößensparnisse liegen vor, wenn die Stückkosten eines Produkts bei steigender absoluter Menge pro Zeiteinheit sinken.¹⁵¹ Größenvorteile können nicht nur in der Produktion entstehen, sondern ebenso in der Entwicklung, im Marketing, im Servicenetz oder aber im Vertrieb.¹⁵² Bestehende Medienunternehmen können solche Größenvorteile durch die Ausnutzung ihrer bestehenden Vertriebsnetze erzielen. Die klassischen Größenvorteile durch z.B. Druckmaschinen der Printmedien spielen bei digitalen Medieninhalten keine Rolle mehr. Hierbei geht es vielmehr um die mögliche Mehrfachverwendung von Inhalten, zum Beispiel durch den Vertrieb von Filmen im Kino, über DVD und VHS bis hin zum Fernsehen und den möglichen internationalen Vertrieb.¹⁵³ Das bedeutet, es liegt nicht an der Kapazität von maschinellen Produktionseinheiten, sondern an der Größe des Netzwerkes und des entsprechenden Marktzugangs bzw. Kundenpotenzials, um Größenvorteile aufzubauen. Der Vorteil bestehender Inhalteanbieter liegt in der Größe des Vertriebsnetzwerkes und der Möglichkeit der Vielfachverwertung ihre Produkte. Damit können bedeutende Kostendegressionsvorteile gegenüber potenziellen neuen Konkurrenten erzielt werden.

Zusammenfassend lässt sich erkennen, dass der Druck auf Unternehmen aus der Telekommunikations- und Informationstechnologie-Industrie sehr hoch sein wird, als Inhalteanbieter aufzutreten. Jedoch werden die Barrieren für die Eigenerstellung von Inhalten durch den finanziellen Aufwand und das fehlenden Wissen für viele Akteure zu groß sein, um konkurrenzfähig in diesem Markt bestehen zu können. Da sie trotzdem auf Inhalte angewiesen sein werden,

¹⁵¹ Vgl. Porter (1995), S.29f.

¹⁵² Vgl. Porter (1995), S.29f.

¹⁵³ Interessant in diesem Zusammenhang ist der Charakter der Nichtrivalität im Konsum von Medieninhalten, d.h. es findet keine physische Wertminderung in Abhängigkeit der Anzahl der Konsumakte statt. Dies erleichtert eine Mehrfachverwertung von Medieninhalten über viele Kanäle und kann gleichzeitig dadurch zu einer hohen Anzahl von Rezipienten führen.

werden andere Strategien, wie z.B. Partnerschaften mit Medienunternehmen, eine strategisch erfolgsversprechendere Möglichkeit darstellen, die eigenen Netzkapazitäten mit Anwendungen zu füllen.

Auf der anderen Seite könnten bestehende Inhalteanbieter nachgelagerte Wertschöpfungsfunktion in ihre Wertekette integrieren. In so einem Fall wird von „Vorwärtsintegration“ gesprochen. Statt sich nur als Inhalteanbieter zu betätigen, kündigte Bertelsmann beispielsweise an, jetzt auch Kapazitäten bei den UMTS-Lizenzinhabern einzukaufen und diese unter eigenem Namen und auf eigene Rechnung weiter zu vermarkten.¹⁵⁴ Dies könnte als ein erstes Anzeichen für neu entstehende Markt- und Wettbewerbsstrukturen gewertet werden.

Diese beschriebenen strategischen Entwicklungen machen eines deutlich: Sowohl Netzbetreiber als auch Medienunternehmen versuchen teilweise heute schon die Grundsteine für eine zukünftige Positionierung auf dem Markt für UMTS-Inhalte zu legen, indem sie die entsprechenden vor- bzw. nachgelagerten Wertschöpfungsstufen ihren jeweiligen Leistungen hinzuzufügen.

4.3 Bildung von Business Webs

Noch stärker als in anderen Zukunftsmärkten ist es aufgrund der milliardenschweren Hypothek im Mobile Business unerlässlich, frühzeitig Partner (auch Wettbewerber) in die eigenen Marktstrategien einzubinden. „Mobile Dienste“ werden nur erfolgreich sein – und die oben beschriebenen Beispiele weisen bereits in diese Richtung – wenn die Akteure in der mobilen Wertschöpfungskette zu einem schlagkräftigen Verbund zusammenfinden und für den Kunden eine optimal integrierte Lösung im Hinblick auf Angebot, Kosten und Convenience bereitstellen.

Vor dem Hintergrund dieser Entwicklungen und der wachsenden Bedeutung von Systemprodukten stehen im Folgenden sogenannte „Business Webs“ im Zentrum der Betrachtung.¹⁵⁵ „Unter Business Webs werden Gruppen von Unternehmen verstanden, die unabhängig voneinander wertschöpfende

¹⁵⁴ Wie aus Presseberichten hervorgeht, macht sich die Bertelsmann AG nun bereit, als sogenannter virtueller Netzbetreiber in den UMTS-Mobilfunkmarkt einzusteigen und als Komplettanbieter aufzutreten.

¹⁵⁵ Der Begriff „Business Web“ geht auf Hagel III und Armstrong zurück, die dieses Konzept in ihrem Buch „Net Gain“ beschreiben.

Teilleistungen erstellen und sich gegenseitig ergänzen.“¹⁵⁶ Dabei werden die von Porter entwickelten generischen Unternehmensstrategien im ECC-Report, basierend auf einem strategischen Perspektivenwechsel durch den Einfluss des Internet, weiterentwickelt. Demnach können zwei unterschiedliche Arten von Business Webs entstehen: „Technology Webs“ und „Customer Webs“.

Bei den Technology Webs bildet eine konkrete Technologie den Mittelpunkt. Um eine Kerntechnologie werden Komplementärprodukte angesiedelt. Die Beziehung zwischen dem Lieferanten der Kerntechnologie („Shaper“) und denjenigen, die Komplementärprodukte („Adapter“) liefern, ist hierarchisch strukturiert. „Ein Shaper kontrolliert das zentrale Element des Business Web, das die Adapter akzeptieren, um ihre Komplementärleistungen darauf auszurichten.“¹⁵⁷ Als bekanntestes Beispiel einer solchen Beziehung wird häufig das „Wintel-Gespann“ in der PC-Industrie bezeichnet.¹⁵⁸ Microsoft (Betriebssysteme) und Intel (Mikroprozessoren) liefern die zentralen Technologien und eine Vielzahl von Adaptern liefert die komplementären Hardwareprodukte und Softwareanwendungen. Der Erfolg von „Wintel“ basiert auf der Schaffung eines Quasistandard, der durch entsprechende Lock-In-Effekte ausgelösten Bindung weiterer Adapter und auf dem Profit der daraus resultierenden Netzeffekte.

„Bei Customer Webs [hingegen] steht eine bestimmte Kundengruppe im Mittelpunkt.“¹⁵⁹ Mehrere Angebote werden in einer aus Kundenperspektive zusammengehörenden „Systemleistung“ zusammengeführt. Anbieter gruppieren sich meist um eine spezifische Kundengruppe, um eine gezielte Ansprache zu gewährleisten, Lock-In-Effekte durch den Aufbau von Communities zu erzielen, Synergieeffekte (z.B. gemeinsames Marketing) auszunutzen und Impulskäufe zu ermöglichen. Die Problematik bei Customer Webs liegt insbesondere in deren Stabilität: Da die einzelnen Teilnehmer in solchen Netzen nicht wie bei Technology-Webs durch proprietäre Technologien gebunden werden, aber gleichzeitig die Leistungen, die ein Business-Web erbringt, zunächst nur so hoch

¹⁵⁶ ECC-Report [Hrsg.] (2001), S.182

¹⁵⁷ ECC-Report [Hrsg.] (2001), S.182

¹⁵⁸ Vgl. ECC-Report [Hrsg.] (2001), S.182

¹⁵⁹ ECC-Report [Hrsg.] (2001), S.182

sein kann, wie das schwächste Element in der Kette, neigen Customer-Webs sehr schnell dazu auseinander zu brechen, wenn sich kein schneller Erfolg einstellt. Negative Netzeffekte tun dabei ihr übriges.

Business Webs erfordern, anders als vertikal integrierte Unternehmen, durch ihren „losen“ Verbund einen hohen Koordinationsbedarf, welcher die Stabilität solcher Netzwerke beeinträchtigen kann. Der Erfolg hängt letztlich nicht vom Erfolg einzelner Unternehmen, sondern vom Erfolg des Systemproduktes ab. Aus diesem Grund müssen alle Partner für den Erfolg des gesamten Systems arbeiten. Ein wesentlicher Aspekt ist dabei z.B. die Verteilung der Erlöse.

Während Porter vor allem die Vorteile von vertikal integrierten Unternehmen beschreibt, ist es für den ECC-Report die Spezialisierung auf einzelne Kernaufgaben und die gleichzeitige Zusammenführung in Business Webs ein erfolgversprechender Ansatz. Durch extreme Spezialisierung und Ausnutzung von Netzeffekten könnten so zugleich kundenindividuelle und kostengünstige Leistungen erbracht werden. Damit werden die Vorteile der nach Porter getrennten Wettbewerbsstrategien Kostenführerschaft und Differenzierung zusammengeführt. Die Erweiterung der strategischen Ansätze von Porter besteht in der Ausdehnung und Verengung des strategischen Fokus – Ausdehnung durch die Bildung von Partnerschaften und Verengung durch die Konzentration der Unternehmen auf ihre Kernkompetenzen.¹⁶⁰

Sicher ist noch nicht abzusehen, welche Strategietypen sich bei UMTS durchsetzen werden. Viele Gründe sprechen jedoch dafür, dass Business Webs die wahrscheinlichere Variante sein werden, denn die Modulation der Leistungen ermöglicht flexiblere Reaktion auf veränderte Kundenbedürfnisse, wobei die Zielgruppen sicherer erkannt und effektiver gebündelt werden.¹⁶¹

¹⁶⁰ Vgl. ECC-Report [Hrsg.] (2001), S.180f.

¹⁶¹ Jedoch werden für das Angebot spezialisierter, kundenindividueller Leistungen verstärkt „Spezialisten“ – spezialisierte Unternehmen – notwendig. Der Erfolg von spezialisierten und personalisierten Leistungen besteht vor allen darin, dass durch den Einsatz von finanziellen Aufwendungen (Werbung, PR etc.) und der nötigen Menge Zeit Vertrauen aufgebaut wurden. Um Kunden an die Leistungen bzw. das Unternehmen oder Business-Web gebunden werden können, braucht es dieses Vertrauen. Aus diesem Grund werden wahrscheinlich Unternehmen, die bereits Reputation aufgebaut haben, die zentralen Elemente solcher Webs werden um die sich andere Anbieter gruppieren werden.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Das grundlegende Verständnis des Mediums UMTS bildet die Voraussetzung für einen perspektivischen Blick auf mögliche Einflüsse der Technologie auf dem Markt für Inhaltenanbieter. Die vorliegende Arbeit bezieht sich in diesem Sinn allein auf den Werkzeugaspekt des Medienbegriffs und vergleicht auf dieser Grundlage das Medium UMTS mit seinen Vorgängertechnologien und dem Internet. UMTS ist dabei mehr als die Addition von Mobilfunk der 2. Generation und dem Internet. Die Mehrwerte „Mobilität“, „Multimedialität“, „Erreichbarkeit“ und „Situation“ erfahren durch ihre Kombination eine deutliche Aufwertung. Inhalte und Erlösmodelle werden in Zukunft aus der Nutzerperspektive noch stärker segmentiert werden. Dazu werden genaue Daten über Nutzerverhalten, als Basis einer Klassifikation von Inhalten und Erlösmodellen nötig sein. Durch geschickte Kombination Mehrwert-orientierter Inhalte mit entsprechenden Erlösmodellen können Anwendungen eng an Nutzerbedürfnisse angepasst werden. Aus diesem Grund ist es unabdingbar genaue Kenntnisse dieser Mehrwerte zu haben und sie in Nutzungskonzepten umzusetzen. Die Umsetzung bedarf wiederum flexibler Produktions- und Organisationsstrukturen, das heißt die Bildung von Wertschöpfungspartnerschaften, die gegenüber dem Endnutzer Systemprodukte anbieten, bekommen eine zentrale Bedeutung. Der Druck, der auf den Netzbetreiber lastet, in Zukunft auch auf dem Markt für Inhalte zu agieren – was zur 3. Stufe der Konvergenz führen kann – soll dabei nicht so sehr als Gefahr für bestehende Inhaltenanbieter gesehen werden, sondern vielmehr als Chance für strategische Partnerschaften und Erschließung neuer Absatzkanäle. Solche Strukturen basieren auf spezialisierten Unternehmen, welche zusammen die gesamte Wertschöpfungsstruktur des Multimediamarktes abbilden und für ein gemeinsames Interesse z.B. auf Zeit, für bestimmte Events oder für bestimmte Marktsegmente zusammenarbeiten. Entscheidend für solche Partnerschaften bzw. Businesswebs ist das Erzielen einer kritischen Masse von Nutzern und gleichzeitig eine gezielte Ansprache durch personalisierte Angebote. Konkurrenz wird zwischen solchen Businesswebs stattfinden, wobei einzelne Unternehmen durchaus an mehreren konkurrierenden Webs beteiligt sein können.

Die strategische Positionierung im Wettbewerb steht vor einer neuen Herausforderung. Während die Unternehmen sowohl die Strategie der Refokussierung wählen, um sich auf ihre Kernfähigkeiten zu konzentrieren, werden oft gleichzeitig auch neue Geschäftsfelder integriert. Kurzfristige Reaktionszeiten auf schnelle Marktveränderungen stehen dem Bestreben gegenüber, langfristige Reputationen und Unternehmenswerte aufzubauen und schließlich kann auf der Grundlage von Spezialisierung und Vernetzung eine Gleichzeitigkeit von Kostensenkungs- und Differenzierungsstrategie ermöglicht werden.

Insgesamt werden jedoch die Chancen und Risiken beim Aufbau der UMTS-Netze zunehmend kritisch eingeschätzt. Außer bei den Lizenznehmer herrscht zum Thema UMTS oft Zynismus und Schadenfreude. Da wird von dem „Kartell der Fehlkalkulierer“¹⁶² gesprochen oder etwas gemäßiger: „Die ersten zweifeln schon an der Supertechnik UMTS.“¹⁶³. Wenig hilfreich ist es da, dass die von Lizenznehmern in Auftrag gegebene Studien zu UMTS verlauten lassen, dass man mit UMTS demnächst von unterwegs seinen Kühlschränkinhalt überprüfen kann. Gleiches gilt für wilde Spekulationen über die voraussichtlich entstehenden Nutzungskosten (bis zu DM 2,- pro übertragenem Megabit), derzeit die Berichterstattung dominieren. Zusätzlich tauchen als neue Bedrohung alternative Technologien, wie beispielsweise HiperLAN und Bluetooth auf, die auf lizenzfreien Frequenzen senden können und ähnliche Übertragungsraten erzielen.

Die immens hohen Kosten für Funkfrequenzen sind ein weiterer Aspekt, der viel diskutiert wird und als äußerst kritisch zu betrachten ist. Der Staat hat sich mit dem Auktionsverfahren sicherlich keinen Gefallen getan, denn damit behindert er möglicherweise eine günstige Entwicklung von UMTS in Deutschland und schadet so gleichzeitig diesem Wirtschaftsstandort. Ebenso hätte man sich vorstellen können, dass der Staat versucht eine neue, vielversprechende Technologie zu unterstützen und ihr zum Durchbruch zu verhelfen oder zumindest nicht zu behindern, um in der mittel- bis langfristigen Perspektive

¹⁶² Lotter (2001)

¹⁶³ Froitzheim (2001)

entsprechend zu profitieren, z.B. durch Steuereinnahmen, Arbeitsplätze, Standortattraktivität etc. Außerdem muss der Staat, repräsentiert durch die potenziellen Nutzer, in letzter Konsequenz schließlich doch die Lizenzgebühren der Netzbetreiber zahlen. Vereinfacht gesagt, handelt es sich hierbei um ein Nullsummenspiel mit dem Nachteil einer Behinderung der Entfaltung von UMTS. Die immens hohen Lizenzgebühren sind allerdings auch auf die Telekommunikationsunternehmen zurückzuführen, die mit aller Macht versucht haben Konkurrenten auszustechen oder glaubten um jeden Preis dabei sein zu müssen und die Preise ohne Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit¹⁶⁴ in die Höhe getrieben haben.

Der Erfolg der UMTS-Netze wird in großem Maße auch von der Öffnung des UMTS-Netzes und den Kosten des Zugangs bestimmt werden. Akzeptanz und das Erreichen einer kritischen Masse hängen stark von den Zugangsmodalitäten ab, insbesondere von den Kosten des Zugangs. Idealerweise, aber entgegen den bisherigen Studien, müsste der Zugang kostenlos sein. „In Zukunft wird die Inanspruchnahme globaler Infrastrukturen zur Selbstverständlichkeit, für die kein Nutzer mehr bezahlen muss, und für die kein Anbieter mehr Geld verlangen kann.“¹⁶⁵ Diesbezüglich wäre es von Vorteil, wenn sich eine hybride Netzwerkumgebung herausbilden würde, welche die Vorzüge der offenen Systemarchitektur (wie z.B. Peer-to-Peer-Technologie) des Internet und proprietäre Alternativen vereint.¹⁶⁶

„Der Wert eines Netzwerkproduktes hängt jedoch nicht nur von der tatsächlichen Entwicklung der Nutzerzahl ab, sondern wird zum Teil auch von den Erwartungen hinsichtlich ihrer künftigen Entwicklung beeinflusst.“¹⁶⁷ Das gilt besonders für die Einführung von UMTS. Die Psychologie kann eine entscheidende Rolle spielen. Nicht umsonst haben die Netzbetreiber den Verein

¹⁶⁴ „Würde eine Telekommunikationsgesellschaft die von ihr in UMTS-Lizenzen investierten 16 Milliarden Mark über 20 Jahre in Pfandbriefen anlegen, hat die Hypo-Vereinsbank für brandeins ausgerechnet, kämen am Ende rund 52 Milliarden Mark heraus. Weil ein Break-even frühestens in zehn Jahren erwartet wird, müsste jedes der Unternehmen in der zweiten Lizenz-Dekade 3,6 Milliarden Mark Profit pro Jahr erwirtschaften – allein mit UMTS, ohne GSM und Festnetz. Bei zehn Prozent Umsatzrendite setzt das voraus, dass jeder Haushalt monatlich 550 Mark verumst. Nun ja.“ Froitzheim (2001)

¹⁶⁵ ECC-Report (2001), S.22

¹⁶⁶ Vgl. Hagel/ Armstrong (1999), S.198

¹⁶⁷ ECC-Report (2001), S.160

„Informationszentrum Mobilfunk“¹⁶⁸ ins Leben gerufen. Der Verein soll als Schnittstelle zwischen Netzbetreibern und Öffentlichkeit, ‚Aufklärung‘ bezüglich der neuen Mobilfunktechnologie betreiben und deren Ruf verbessern.

Welche Technologien sich in den nächsten Jahren zu möglichen Substitutionstechnologien in Bezug auf UMTS entwickeln könnten, kann heute auch noch niemand mit Gewissheit sagen. Allerdings soll an dem Mobilfunk der 4. Generation bereits längst gearbeitet werden. Bei der Schnelligkeit der Entwicklungen im Mobilfunk und bei Informationstechnologien wirkt die ‚UMTS-Planung‘ auf zwanzig Jahre zumindest sehr mutig und äußerst zuversichtlich.

Doch aus dem gleichen Grund erscheint es zum heutigen Zeitpunkt auch noch sehr schwer, Inhaltenanbietern die richtige Strategie zu empfehlen. In Bezug auf UMTS herrschen noch zu viele Unsicherheiten. Nur eines scheint deutlich zu sein, der Markt für mobile Anwendungen kann in den nächsten Jahren – unabhängig vom Trägermedium – zu einem der Wachstumsmärkte in Deutschland werden. Wer an diesem Markt partizipieren möchte, muss sich schon heute überlegen, wie er seine Inhalte noch stärker auf die Kundenbedürfnisse zuschneidet und wie er sich frühzeitig eine günstige Position am Markt sichert. Wagemut, Zuversicht und vielleicht auch ein wenig Leichtsinnigkeit scheinen bei der gegenwärtigen Situation die wohl herausragendsten Eigenschaften von Unternehmen zu sein, die ihre gesamte Existenz von dem Erfolg von UMTS abhängig machen.

¹⁶⁸ <http://www.izmnet.de>

Quellenverzeichnis:

- Abbott, Lawrence (1958): Qualität und Wettbewerb – Ein Beitrag zur Wirtschaftstheorie, München: Beck
- Altmeyden, Klaus-Dieter [Hrsg.] (1996): Ökonomie der Medien und des Mediensystems. Grundlagen, Ergebnisse und Perspektiven medienökonomischer Forschung. Opladen: Westdeutscher Verlag
- Ardel, Maximilian (2001) [Vorsitzender der Geschäftsführung von VIAG Interkom] Kommentar im Rahmen der Pressekonferenz, CeBit am 21.3.2001
- Bischoff, E. (2001): unter: <http://www.onlimar.de> [Stand: 15.06.01]
- Borst, Stefan (2001): Niemand unter Gleichen, in: Business 2.0, 06/01
- Dröge, F./ Kopp, G.G. (1991): Der Medien – Prozess : zur Struktur innerer Errungenschaften der bürgerlichen Gesellschaft, Opladen : Westdeutscher Verlag
- ECC-Report [Hrsg.] (2001): Die Internet Ökonomie – Strategien für die digitale Wirtschaft, Berlin: Springer
- Endert, Julius (2001): Auf der Suche nach der Win-Win-Situation, Handelsblatt vom 06.08.01
- Engell (u.a.) [Hrsg.] (1999): Kursbuch Medienkultur – Die maßgeblichen Theorien von Brecht bis Baudrillard, Stuttgart: DVA
- Engell, Lorenz (2000): Ausfahrt nach Babylon – Essais und Vorträge zur Kritik der Medienkultur, Weimar: VDG
- Faulstich/ Rückert (1993): Mediengeschichte in tabellarischem Überblick von den Anfängen bis heute, Bardowick: Wissenschaftler-Verlag
- Froitzheim, Ulf J. (2001): Die UMTS-Lemminge, brandeins 08/01
- Gartner G2 [Hrsg.] (2001): M-Commerce in Europe: Who Should You Target?, unter: <http://www.gartner2.com/research/rpt/-0401-0030.asp> [Stand: 29.04.01]
- Götz, A. (2001): UMTS-Dienste im Probelauf, in: Funkschau – Professionelle Telekommunikation, 15/01
- GSM-Europe [Hrsg.] (1999): http://www.gsmworld.com/about/history_page3.html, [Stand: 05.04.2001]
- Hagel III, John/ Armstrong, Arthur G. (1999): Net Gain, Boston, Harvard Business School Press
- Intertactive Advertising Center [Hrsg.] (2001): Studie 2001

- Kahmann, Martin (2000): UMTS und die neue Welt Mobiler Multimedia-Anwendungen, 09/00
- Karmasin, Matthias/ Winter, Carsten [Hrsg.] (2000): Grundlagen des Medienmanagements, München: Wilhelm Fink Verlag
- Kelly, Kevin (1997): New Rules for the New Economy. 10 Radical Strategies for a Connected World. New York, N.Y.: Viking Press
- Leydold, J.: unter: <http://miss.wu-wien.ac.at/~leydold/MOK/HTML/node127.html> [Stand: 15.06.01]
- Ludes, Peter (1998): Einführung in die Medienwissenschaften : Entwicklungen und Theorien, Berlin: E. Schmidt
- Maier, Matthias (2000): Bürokommunikation und neue Medien, Sonderdruck aus: RKW-Handbuch Führungstechnik und Organisation, Berlin: Erich Schmidt Verlag
- Mohr, Reinhard (2001): Der totale Spaß, unter: <http://www.spiegel.de/spiegel/0,1518,79304,00.html> [Stand: 20.06.01]
- Möslein, Kathrin/ Paffrath, Stephan (2001): <http://www.aib.wiso.tu-muenchen.de/lehre/ss01/telekoop/010716.pdf> [Stand: 16.7.01]
- Neubauer, Thomas (2001): UMTS, unter: <http://www.nt.tuwien.ac.at/mobile/research/UMTS/de> [Stand: 10.08.01]
- o.V. (1996): Innovation und Arbeit für das Informationszeitalter, Studie von Arthur D. Little für das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie; siehe auch: http://www.iid.de/informationstechnik/adl/adl_ein.html [Stand: 05.04.01]
- o.V. (2000): UMTS: Chance für Provider und Hersteller, unter: www.tecchannel.de, [Stand: 31.08.00]
- o.V. (2000): UMTS: Technik, Markt und Anwendung, unter: <http://www.tecchannel.de> [Stand: 04.08.00]
- o.V. (2001): Ericsson - Drittgrößter Mobiltelefonhersteller gibt das Handygeschäft auf unter: <http://www2.tagesspiegel.de/archiv/2001/01/26/ak-wi-un-7600.html> [Stand: 27.01.01]
- o.V. (2001): <http://www.tecchannel.de/cgi-bin/printarticle.pl?id=internet/496>, [Stand: 05.06.2001]
- o.V. (2001): <http://www.teltarif.de/i/umts-technik.html> [Stand 10.07.01]

- o.V. (2001): Regulierer will nicht stören, SZ vom 7.5.2001, unter: <http://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/aktuell/08969/?url=wirtschaft%2Faktuell%2Fo8969> [Stand: 05.06.01]
- o.V. (2001): SZ vom 5.4.2001
- Porter, M.E. (1995): Wettbewerbsstrategie, Frankfurt/Main, N.Y.: Campus
- Porter, M.E. (1996): Wettbewerbsvorteile : Spitzenleistungen erreichen und behaupten, Frankfurt/Main [u.a.] : Campus
- Porter, M.E. (2001): Strategy and the Internet, in: Harvard Business Review, 03/01
- Radatz, Jürgen (2001): Urban Entertainment Center, unter: <http://gbl.lc-vienna.iaeste.or.at/uec.html> [Stand: 15.06.01]
- Schiller, Jochen (2000): Mobilkommunikation – Techniken für das allgegenwärtige Internet München: Addison-Wesley
- Schulze, Gerhard (1997): Die Erlebnisgesellschaft - Kultursoziologie der Gegenwart, Frankfurt/Main, N.Y.: Campus Verlag
- Scriba, Jürgen (2001): Klassenkampf am Handy Spiegel-Magazin, Ausg. 12/01, unter: <http://www.spiegel.de/spiegel/0,1518,123152,00.html> [Stand: 05.06.01]
- Shapiro, Carl/ Varian, Hal R. (1998): Information Rules – a strategic guide to the network economy, Boston: Harvard Business School Press
- Sjurts, I. (1996): Die deutsche Medienbranche: eine unternehmensstrategische Analyse, Wiesbaden: Gabler
- Sung, H. (2000): <http://www.diebold.de> [Stand 03.05.01]
- Suntum, Ulrich van (1995): in: Möntmann, Hans G. (1995): Das Ende der Mobilität : Leben am Daten-Highway, Frankfurt/ Main : Fischer-Taschenbuch-Verlag

Internet-Adressen:

- <http://www.e-plus.de>
- <http://www.heise-online.de>
- <http://www.izmnet.de>
- <http://www.motorola.de>
- <http://www.nokia.de>
- <http://www.telekom.de>

- <http://www.teltarif.de>
- <http://www.umts-webpage.de>
- <http://www.viaginterkom.de>
- <http://www.vodafone.de>

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich erkläre hiermit ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig angefertigt habe; die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht.

Die Arbeit wurde bisher keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht.

Weimar, den 01. September 2001

Mark Möbius