

Diplomarbeit

**Das Potential von „user
generated content“ im
Mobilfunk am Beispiel eines
Konzepts für ein Mobile
Blogging Portal in Österreich**

von

Erich Holzbauer

betreut von

DI (FH) Harald Winkelhofer

im Fachbereich: Informationstechnologie

Fachhochschul-Studiengang Informationsberufe
Eisenstadt 2006

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich habe diese Diplomarbeit selbstständig verfasst, alle meine Quellen und Hilfsmittel angegeben, keine unerlaubten Hilfen eingesetzt und die Arbeit bisher in keiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt.

Ort und Datum

Unterschrift

KURZREFERAT

Mobiles Bloggen wird durch mobile Endgeräte ermöglicht und ist gerade in letzter Zeit zu einer recht populären Kommunikations- und Interaktionsform herangewachsen. Trotz des beachtlichen Erfolges gibt es einige Problemfelder, die berücksichtigt werden müssen um eine erfolgreiche Moblog Community zu kreieren. Ziel der Diplomarbeit ist es ein Konzept für eine erfolgreiche Moblogging Plattform in Österreich zu entwickeln, das dieses Problem löst.

Im ersten Teil der Arbeit wird das technische Hintergrundwissen für die Konzeption eines solchen übergreifenden Dienstes zwischen ortgebundenem Internet und ortsungebundenen Mobilfunknetzen geschaffen. Es werden dabei die beiden relevanten Netze Arten (IP basierendes Netz und Mobilfunknetz) in aktuellen Ausprägungen, die für einen Moblog Dienst relevante Services der jeweiligen Netz Art und die Integration der beiden Netze Arten erklärt. Der Praxis Teil der Arbeit liefert eine Bestandsaufnahme aller bestehenden Portale in Österreich. Um weiteres Wissen zu akquirieren, wurden fachkompetente Experten in qualitativen Experteninterviews befragt. Die Antworten und Aussagen wurden zusammengefasst, analysiert und in weitere Folge daraus kritische Erfolgsfaktoren von Moblog Portalen und Lösungsansätze dafür erarbeitet.

Das in der gesamten Arbeit gewonnene Wissen wird aufgearbeitet und daraus Erfolgskriterien und mögliche Best practise Beispiele in das Konzept eingearbeitet. Hier werden die wirtschaftlichen Hintergründe zur Konzeption eines mobilen Dienstes in der Praxis erläutert und es wird auf rechtliche und Sicherheits- Aspekte eingegangen. Das Konzept definiert konkrete Lösungen und Ansätze für die kritischen Erfolgsfaktoren bereits existenten oder in erst Planung befindlichen Moblog Portalen.

Schlagworte: mobile blog, Moblog, Moblog portal, mobile community, mobile Kommunikation

ABSTRACT

Mobile blogging has become a popular form of integrated communication and publishing among people, enabled by their mobile phone. Despite the success of mobile blogging there are several problems and pitfalls that have to be considered in order to build a successful mobile blogging community. The aim of this paper is to create a concept for a mobile blogging portal operating in Austria, solving these problems and giving suggestions on how to succeed in mobile business.

Firstly the necessary background information for a moblog portal is given, dealing especially with the technologies of the world wide web and a mobile network, including the interaction and connection of both networks to enable a moblog service. In order to identify critical success aspects of moblogging portals, an analysis of all existing portals in Austria is completed. Furthermore, experts on the topic are asked in qualitative interviews for their opinion. The responses of these conversations are summarised and analysed to identify solutions for the problems of moblog portals.

Finally all the previously gained knowledge is put together and forms the background information to design a concept with possible strategies for a moblog portal operating in Austria. The concept provides details on how to create a mobile blogging service from an economic point of view and relevant legal and security aspects are dealt with. In conclusion directions and solutions for the success of existing and not yet initialised mobile blogging portals are shown.

Keywords: mobile blog, moblog, moblog portal, mobile community, mobile communication

EXECUTIVE SUMMARY

Durch die rasante und stetige Entwicklung des Mobilfunksektors ergeben sich binnen kürzester Zeit neue Anwendungsgebiete für Dienstanbieter. Mobile blogging ist eine Anwendung die aus dem US-Amerikanischen Raum kommend, sich auch in unseren Breiten allmählich etabliert. Das Prinzip des „user generated content“ gleicht einem Paradigmenwechsel in der mobile Content Industrie, da der Nutzer nicht mehr nur Konsument ist, sondern auch die Produzentenrolle einnehmen kann.

Die vorliegende Arbeit tritt den Beweis an, dass „user generated content“ in der exakten Ausprägung eines mobile blogging Portals, unter bestimmten Voraussetzungen ein erfolgreicher mobiler Dienst sein kann. Ziel der Arbeit ist es die Voraussetzungen zu erforschen und daraus ein Konzept für den Erfolg von Moblog Portalen zu kreieren. Ausgehend von der Annahme, dass Moblog Portale erfolgreich sein können, sind vom Autor folgende Arbeitshypothesen aufgestellt worden:

- H1: „user generated content“ ist ein Ansatz im m-commerce der getrieben durch die Entwicklungen im www auch im Mobilfunk Anwendung findet.
- H2: Die kritische Masse an Multimedia Endgeräten ist gegeben, um den Moblog Dienst zu ermöglichen.
- H3: Usability ist der wichtigste kritische Erfolgsfaktor von Mobile Blog Anwendungen.

Nach einer kurzen Einführung in die Thematik von Weblogs und Moblogs, zuzüglich einer Erklärung der wichtigsten Begrifflichkeiten aus dem Bereich M-Commerce, werden im ersten Kapitel die technischen Hintergründe eines Moblog Dienstes dargelegt. Es wird die technische Funktionsweise von IP basierten- und Mobilfunknetzen dargestellt, sowie der Zusammenschluss der beiden Netztypen über die WAP Technologie. Die WAP Technologie macht das mobile www möglich und somit auch die Realisierbarkeit von Diensten des traditionellen www in ihrer mobilen

Ausprägung. Getragen von der Verfügbarkeit neuer bandbreitenintensiver Trägerdienste wie EDGE, UMTS oder HSDPA ist das mobile www eindeutig auf dem Vormarsch. Auch werden Teledienste erklärt, welche die Befüllung des Moblogs ermöglichen sowie zum Teil auch das Betrachten der Inhalte am mobilen Endgerät. Das Moblog kann unter anderem Text, Bilder, Video und Audio Dateien darstellen, welche an einem zentralen Ort gespeichert sind.

Das Marktanalyse Kapitel hat die Intention einen Überblick über aktuelle Realisierungen von Moblog Portalen aus aller Welt zu geben. Aus diesem Grund werden zuerst Portale aus den Märkten Japan, USA und Europa gezeigt und dann die vier bestehenden Portale in Österreich mittels eines Rasters mit formalen Kriterien analysiert. Die Analyse zeigt die vielfältigsten Anwendungsbereiche und Formen von Moblog Portalen auf, im Sinne von Referenzbeispielen. Vor allem der Markt in den USA ist durch zahlreiche Portale von Drittanbietern und auch Netzbetreibern gekennzeichnet, die vor allem durch die große potentielle Nutzergruppe, die dort vorhanden ist, Erfolge verzeichnen können. Der viel kleinere Markt Österreich bietet mit seinen vier existierenden Moblog Portalen durchaus auch für den Kunden interessante Formen, ist aber durch die eingeschränkte potentielle Nutzergruppe um ein vielfaches kleiner als in den USA. Als neue Entwicklungen wurden Moblog Software Client, die hier entscheidend die Usability durch Vereinfachung der Bedienung verbessern sollen, und ortabhängige Dienste die gänzliche neue Komponenten in eine Moblog Community einfließen lassen würde, als sinnvolle Anwendungen identifiziert. Vor allem bei diesen ortabhängigen Diensten sowie auch bei weiteren Aspekten des „user generated content“ müssen die rechtlichen Rahmenbedingungen erfüllt werden und sind essentiell von Bedeutung.

Im Rahmen dieser Arbeit wurden fünf Expertengesprächen mit in- und ausländischen Experten geführt um den IST-Stand zu den behandelten Aspekten der Arbeit zu erheben. Als die wichtigsten kritischen Erfolgsfaktoren wurden Usability, das bieten von Kommunikations- und Interaktionsmöglichkeiten, funktionierende Technik, das Erreichen einer kritischen Masse an Usern und die Möglichkeit des Abrufens über PC sowie Handy, von den Experten bestätigt. Interaktivität zu bieten ist auch ein guter Ansatz, um das Portal zu beleben und wurde in der genauen

Ausprägung von Top Listen, Wettbewerbe und Gewinnspiele von den befragten Experten befürwortet. Ebenso bedeutend wie die Interaktivität ist die Dynamik der Community, die einzig und allein das Portal am Leben erhält. Daher sollte man auf die Wünsche der User unbedingt eingehen und auch immer wieder neue Features einbringen, um die Attraktivität über einen langen Zeitraum zu erhalten.

Das abschließende Konzept Kapitel gibt, aufbauend auf den Ergebnissen der Experteninterviews und auch teilweise der Marktanalyse, konkrete Lösungsvorschläge für den möglichen Erfolg von Moblog Portalen. Es werden die Thematiken, die für ein Moblog Portal relevant sein können, systematisch abgehandelt. Unter anderem werden Geschäftsmodell, Payment Methoden, Sicherheits- und Rechtsaspekte, und die Gestaltung des Portales erörtert. Die abschließende SWOT Analyse beschreibt noch einmal in kompakter Form die behandelten Aspekte der Arbeit.

Mit der Verifikation der drei aufgestellten Hypothesen konnte die Arbeit beweisen, dass ein Moblog Portal ein erfolgreicher mobiler Dienst sein kann und auch schon ist.

INHALT

EINLEITUNG	1
AUSGANGSPUNKT	1
FRAGE- BZW. PROBLEMSTELLUNG	2
ZIEL UND VORGEHENSWEISE	2
1. BEGRIFFSDEFINITION UND EINFÜHRUNG	4
1.1. BEGRIFFLICHKEITEN M-COMMERCE	4
1.2. „USER GENERATED CONTENT“	4
1.3. WEBLOG	5
1.4. MOBLOG	7
1.5. MOBLOG PORTAL	9
2. TECHNISCHE GRUNDLAGEN	10
2.1. IP BASIERTE NETZTE	10
2.2. DER TCP/IP PROTOKOLLSTAPEL	10
2.2.1. <i>http</i>	13
2.3. MOBILFUNKNETZE: DIE EVOLUTION VON GSM ZU UMTS	15
2.3.1. <i>Das GSM Mobilfunknetz</i>	15
2.3.2. <i>HSCSD</i>	19
2.3.3. <i>GPRS</i>	19
2.3.4. <i>EDGE</i>	21
2.3.5. <i>UMTS</i>	21
2.3.6. <i>HSDPA</i>	23
2.4. INTEGRATION VON IP- UND MOBILFUNKNETZ: DAS MOBILE INTERNET	24
2.5. ENABLER TECHNOLOGIEN / RELEVANTE TELEDIENSTE	26
2.5.1. <i>SMS</i>	26
2.5.2. <i>MMS</i>	28
2.5.3. <i>Streaming & Downloading</i>	30
2.6. ENDGERÄTE	32
3. MARKTÜBERBLICK MOBLOG PORTALE	34
3.1. KLASSIFIKATION VON MOBLOG PORTALEN	35
3.2. SCREENING AUSLAND	36
3.2.1. <i>Japan</i>	37
3.2.2. <i>USA</i>	38
3.2.3. <i>Europa</i>	41
3.3. BESTANDSAUFNAHME ÖSTERREICH	43
3.3.1. <i>Mobilkom austria – moday</i>	43
3.3.2. <i>Sms.at – sms.at blogs</i>	44
3.3.3. <i>Hutchison 3G – voodoo</i>	44
3.3.4. <i>Hutchison 3G – 3onAir</i>	45
3.4. ZUSAMMENFASSUNG	45
3.5. TRENDS UND ZUKÜNFTIGE TECHNISCHE ENTWICKLUNGEN	46
3.5.1. <i>LBS unterstützte Moblog Dienste</i>	46
3.5.2. <i>Moblog Clients</i>	48
3.5.3. <i>Audio als Content Typ in Moblogs</i>	50

4.	ZENTRALE ERGEBNISSE DER EXPERTENINTERVIEWS	51
4.1.	KRITISCHE ERFOLGSFAKTOREN	51
4.2.	ANSÄTZE ZUR AKTIVITÄTSSICHERUNG	54
5.	KONZEPT FÜR EIN ERFOLGREICHES MOBLOG PORTAL.....	55
5.1.	TECHNISCHE SPEZIFIKATION EINES MOBLOG PORTAL.....	55
5.1.1.	<i>Moblog Portal Architektur.....</i>	57
5.1.2.	<i>Use Cases</i>	58
5.2.	SECURITY	61
5.3.	RECHTLICHE ASPEKTE	62
5.3.1.	<i>Erteilung von Werknutzungsrechten an den Portalbetreiber.....</i>	63
5.3.2.	<i>Haftung des Portalbetreibers bei rechtswidrigen Inhalten</i>	64
5.3.3.	<i>Zusendung von Werbung.....</i>	65
5.3.4.	<i>Ortsbezogene Daten</i>	66
5.4.	GESCHÄFTSMODELL	66
5.4.1.	<i>Wertbeitrag.....</i>	66
5.4.2.	<i>Zielgruppe und Zielendgerät.....</i>	67
5.4.3.	<i>Erlösmodell</i>	68
5.4.4.	<i>Bezahl Methoden</i>	70
5.5.	PRODUKT MOBLOG PORTAL	71
5.5.1.	<i>Basis-Features eines Moblogs</i>	71
5.5.2.	<i>Zusätzliche mögliche Features.....</i>	73
5.5.3.	<i>Promotion</i>	73
6.	MOBLOG PORTAL SWOT ANALYSE	74
6.1.	STÄRKEN	74
6.2.	SCHWÄCHEN.....	74
6.3.	CHANCEN	75
6.4.	RISIKEN.....	75
6.5.	LÖSUNGSANSATZ.....	75
7.	ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK	76
8.	ERGEBNISSE	78
	QUELLEN.....	81
	ANHANG	89
	ÜBERSICHT DER BEFRAGTEN EXPERTEN	89
	BEWERTUNGSRASTER BESTANDSAUFNAHME	90
	<i>Bewertungsraster moday</i>	90
	<i>Bewertungsraster sms.at blogs</i>	92
	<i>Bewertungsraster 3voodoo.....</i>	94
	<i>Bewertungsraster 3onAir.....</i>	96
	LEITFADEN EXPERTENGESPRÄCHE DEUTSCH.....	98
	LEITFADEN EXPERTENGESPRÄCHE ENGLISCH.....	99
	KURZBIOGRAFIE DES AUTORS	100

VERZEICHNIS DER ABKÜRZUNGEN

3GPP.....	3rd Generation Partnership Programme	HTTP.....	Hypertext Markup Language
8-PSK 8.....	phase time shifting	IMEI.....	international mobile equipment identity
A-GPS.....	assisted global positioning system	IMSI.....	international mobile subscriber identity
AMR.....	Adaptive Multirate	IP.....	Internet Protocol
API.....	application programming interface	ISO OSI.....	Open Systems Interconnection
ARP.....	address resolution protocol	ITU.....	International Telecommunications Union
ARPA.....	Advanced Research Projects Agency	Kbps.....	Kilobits per second – Kilobit pro Sekunde
AuC	authentication center	Kb.....	Kbyte, Kilobyte
BSC.....	Base Station Controller	LBS.....	Location based service
BSS.....	Basestation Sub System	LA.....	Location area
BTS.....	Base Transiever Station	MAC-Adresse.....	Media Access Control Adresse
CBC.....	Cellbroadcastcenter	mCommerce.....	mobile Commerce
CS Domain.....	circuit switched domain	ME.....	Mobile equipment
COO.....	cell of origin,	MIME.....	Multipurpose internet mail extension
DNS.....	domain name service	MMS.....	Multimedia Messaging Service
DRM.....	digital rights management	MMSC.....	Multimedia Messaging Service Center
DTD.....	document type definition	MNO.....	Mobile Network Operator
EDGE.....	Enhanced Data Rates for GSM Evolution	MO.....	Mobile Originated
EIR.....	equipment identity register	MPV	Mobile Phone Verification
ETSI.....	European Telecommunication Standards Institute	MS.....	Mobile Station
E-OTD.....	enhanced observed time difference	MSC.....	Mobile Switching Center
FDD.....	frequency division duplex	MSISDN.....	Mobile Station ISDN Number
FDMA.....	frequency division multiplex access	MT.....	Mobile Terminated
GGSN.....	Gateway GPRS Support Node	NSS.....	network and switching subsystem
Gateway.....	MSC GMSC	PCU.....	packet control unit
GPRS.....	General Packet Radio Service	PIN.....	personal identification number
GSM.....	Global System of Mobile Communication	PP-SMS.....	point-to-point short message service
HLR.....	Home Location Register	PSTN.....	public switched Telephone network,
HSCSD.....	High Speed Circuit Switched Date	PS Domain.....	packet switched domain,
HSDPA.....	High Speed Downlink Packet Access	OMC.....	operation and maintenance center
HTML.....	Hypertext Markup Language	QoS.....	quality of service
		RNC.....	radio network controller
		RNS.....	radio network subsystem

RTP.....	real-time protocol	TDOA	time difference of arrival
RTCP.....	real-time control protocol	TOA.....	time of arrival
RTSP.....	real-time streaming protocol	UE.....	user equipment
SGSN.....	Serving GPRS Support Node	UDP.....	user datagram protocol
SIM.....	subscriber identity module	UMTS.....	Universal Mobile Telecommunications System
SMIL.....	Synchronised Multimedia Integration Language	URL.....	uniform resource identifier
SMS.....	Short Message Service	USIM.....	UMTS subscriber identity module
SMS-C.....	SMS service center	UTRAN.....	UMTS terrestrial radio access network
SMS-CB.....	short message service cell broadcast	VAS.....	Value Added Service
SMS-GMSC.....	Short Message Service-Gateway Mobile Switching Center	VASP.....	Value Added Service Provider
SMS-IW MSC.....	Short Message Service-Interworking Mobile Switching	VLR.....	Visitor Location Register
SS7.....	signaling system #7	WAP.....	Wireless Application Protocol
SVG.....	Scalable Vector Graphics	W-CDMA.....	wideband code division multiple access
TCP.....	transport control protocol	WML.....	wireless markup language
TCP/IP.....	transmission control protocol/internet protocol	WTA.....	wireless Telephone application
TDD.....	time division duplex	XHTML.....	Extensible Hypertext Markup Language
TDMA.....	time division multiplex access	XML.....	Extensible Markup Language
TMSI.....	temporary mobile subscriber identity		

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

<i>Abbildung 1: Mobile Content Wertschöpfungsketten</i>	5
<i>Abbildung 2: Weblog Anwendungen, Quelle: Knallgrau (2005)</i>	7
<i>Abbildung 3: ISO/OSI und TCP/IP Modell</i>	11
<i>Abbildung 4: GSM Multiplex Verfahren</i>	16
<i>Abbildung 5: GSM Architektur</i>	17
<i>Abbildung 6: GPRS Architektur</i>	20
<i>Abbildung 7: UMTS Architektur</i>	23
<i>Abbildung 8: WAP 1.2.1 Modell</i>	24
<i>Abbildung 9: WAP 2.0 Protokollstapel</i>	25
<i>Abbildung 10: PP-SMS Architektur, Quelle: ETSI (2001b, 24)</i>	27
<i>Abbildung 11: MMS Architektur</i>	29
<i>Abbildung 12: Streaming Protokolle</i>	31
<i>Abbildung 13: Moblog Portal Klassifizierung</i>	35
<i>Abbildung 14: Moblog Portal Akteure Übersicht</i>	56
<i>Abbildung 15: Moblog Portal Architektur</i>	57
<i>Abbildung 16: Sequenzdiagramm Moblog Portal Registrierung</i>	58
<i>Abbildung 17: Sequenzdiagramm Moblog Portal Content Erstellung und Abruf</i>	59

Anm: Alle Abbildungen dieser Arbeit sind Darstellungen des Autors, wenn nicht explizit als anders gekennzeichnet.

VERZEICHNIS DER TABELLEN

<i>Tabelle 1: UMTS Zellenaufbau</i>	22
<i>Tabelle 2: Medientypen MMS</i>	30
<i>Tabelle 3: relevante Endgeräte</i>	34
<i>Tabelle 4: Ergebnisse Mobinet Studie 2005</i>	37
<i>Tabelle 5: Übersicht Mobilfunkbetreiber Japan, Quelle: Wirlesswatch Japan (2006)</i>	37
<i>Tabelle 6: Ergebnisse Mobinet Studie 2005</i>	38
<i>Tabelle 7: Übersicht Mobilfunkbetreiber USA, Quelle: Tns Infratest (2005)</i>	38
<i>Tabelle 8: Ergebnisse Mobinet Studie 2005</i>	41
<i>Tabelle 9: Übersicht Mobilfunkbetreiber Österreich Stand 12/2005, Quelle: Forum Mobilkommunikation (2006) & RTR (o.J.)</i>	43
<i>Tabelle 10: Übersicht Moblog Portale Ausland</i>	46
<i>Tabelle 11: Lokalisierungstechnologien Vergleich</i>	47
<i>Tabelle 12: Übersicht Erfolgsfaktoren</i>	52
<i>Tabelle 13: Übersicht Methoden zur Aktivitätssicherung</i>	55
<i>Tabelle 14: Erlösquellen</i>	68
<i>Tabelle 15: Übersicht Payment Methoden</i>	70

Einleitung

“The killer app for mobile after voice and email is content”

David Harper (2004), CEO von wireless ink¹

Ausgangspunkt

Der Mobilfunkmarkt ist einer der dynamischsten Märkte überhaupt und umso schwieriger ist es einen Dienst zu etablieren der Jahre hindurch vom Kunden angenommen wird und dementsprechend für den Betreiber Rendite abwirft. SMS war diese, in der Fachsprache „Killerapplikation“ genannte, cash cow der Mobilfunkbetreiber in den letzten Jahren. Da sich der Markt und die Technologien rasant weiter entwickeln und neue technische und innovative Möglichkeiten einräumen, ist man schon seit einiger Zeit auf der Suche nach einer neuen „Killerapplikation“ die zu SMS aufschließen kann und ähnliche langfristige Rendite garantieren kann.

Durch diese rasante technologische Weiterentwicklung ergeben sich viele neu entstandene Möglichkeiten, die in weiser Voraussicht zukünftig erfolgreich sein können. „user generated content“ ist eine solche potentielle Möglichkeit bzw. ein mobiles Blog ist eine konkrete Anwendung davon. Das Prinzip des vom Endkunden generierten Inhaltes ist bereits im world wide web ein Erfolg und es gibt dort dutzende erfolgreiche Anwendungsfälle.

Die Ausgangssituation der Arbeit ist die fiktive Annahme mit der Hinzugabe von subjektiven Ansichten des Autors, dass „user generated content“ in der exakten Ausprägung eines mobile blogging Portals als mobiler Dienst erfolgreich sein kann. Die dadurch abgeleitete zentrale Fragestellung der Arbeit ist: „Unter welchen Umständen kann ein mobile blogging Portal in Österreich erfolgreich sein?“.

¹ Betreiber des Moblog Portals winksite.com

Frage- bzw. Problemstellung

Abgeleitet von der zentralen Fragestellung nach den Aspekten des möglichen Erfolges, sind folgende Sub-Fragestellungen erarbeitet worden, die im Rahmen der Arbeit beantwortet werden:

- Welches sind die kritischen Erfolgsfaktoren eines Moblog Portals?
- Wie kann ein erfolgreiches Geschäftsmodell für ein Moblog Portal aussehen?
- Welche rechtlichen Aspekte müssen bei einem Moblog Dienst beachtet werden?
- Wie muss ein erfolgreiches Moblog Portal gestaltet sein?

Als zentrale Hypothesen, die vom Autor im Zuge der Arbeit behandelt werden und abschließend entweder bestätigt oder verworfen werden, sind folgende Annahmen getätigt worden:

- H1: „user generated content“ ist ein Ansatz im m-commerce der getrieben durch die Entwicklungen im www auch im Mobilfunk Anwendung findet.
- H2: Die kritische Masse an Multimedia Endgeräten ist gegeben, um den Moblog Dienst zu ermöglichen.
- H3: Usability ist der wichtigste kritische Erfolgsfaktor von Mobile Blogging Anwendungen.

Ziel und Vorgehensweise

Ziel dieser Arbeit ist es, einen „Wegweiser“ zum potentiellen Erfolg für einen bestehenden oder zukünftigen Anbieter eines Moblogging Portals, in Form eines konkreten Konzeptes, zu produzieren. Dieses Konzept behandelt umfassende Aspekte des praktischen Einsatzes von Mobile Blogging und gibt konkrete Vorschläge für die Durchführung und Implementierung dieses Dienstes. Neben dem

Hauptziel, der Erarbeitung eines Konzeptes, hat diese Arbeit weiters die Intention die Thematiken rund um Mobile Blogging einer breiten Masse an Lesern verständlich näher zu bringen. Die Arbeit im Gesamtbild stellt eine Orientierungshilfe für Unternehmen und Personen dar, die Mobile Blogging bereits anbieten oder einen solchen Dienst planen. Da Mobile Blogging eine Symbiose von mobilen und web-basierten Dienst darstellt, wurde besonderer Wert darauf gelegt die Arbeit für die Gruppe beider „Welten“ verständlich zu formulieren.

Der State-of the Art Teil der Arbeit stützt sich auf Literaturquellen von einschlägigen Fachbüchern und Artikeln aus Fachzeitschriften. Für die Erarbeitung der technischen Grundlagen werden weiters konform der Spezifikation der Telekommunikations- Standardisierungsorganisation deren Publikationen als Quellen verwendet.

Auf Grund der junge Entwicklung von Moblogs und der dadurch vorherrschenden Literaturknappheit zum Thema, werden ausgewählte Experten in einem qualitativen Expertengespräch befragt. Der Befragung erfolgt wo zeitlich möglich persönlich und mittels eines teilstandardisierten Leitfadens. Die Ergebnisse fließen in die einzelnen Unterpunkte der jeweiligen Kapitel ein und werden dort einerseits als Wissensquelle bzw. als Praxisbeweis genutzt.

Für die Marktanalyse werden ausgewählte Moblog Portale aus unterschiedlichen Märkten vorgestellt und miteinander verglichen. Die Bestandsaufnahme der vier in Österreich existierenden Portale wird anhand eines Rasters² mit formalen Kriterien durchgeführt.

Das abschließende Konzept ist eine Zusammenfügung der in den vorangegangenen Kapiteln ermittelten Ergebnisse mit dem Ziel, praxisnahe Aspekte eines Moblog Portals zu beschreiben.

² Anm: Der vollständige Raster aller vier Portale ist im Anhang ersichtlich

1. Begriffsdefinition und Einführung

Im nachfolgenden Kapitel werden die zentralen Begriffe, um die sich die Arbeit rankt, erklärt, sowie eine Einführung in die Weblog/Moblog Thematik gegeben.

1.1. Begrifflichkeiten M-Commerce

Mobile Commerce: Mobile Commerce, abgekürzt M-Commerce, *bezeichnet jede Art von geschäftlicher Transaktion, bei der die Transaktionspartner im Rahmen von Leistungsanbahnung, Leistungsvereinbarung oder Leistungserbringung mobile elektronische Kommunikationstechniken (in Verbindung mit mobilen Endgeräten) einsetzen.* Turowski/Pousttchi (2004, 1)

MNO: Mobile network operator, *Netzbetreiber betreiben als Kerngeschäft die technische Infrastruktur eines Mobilfunknetzes.* Turowski/Pousttchi (2004, 134)

VAS: Value added services, sind Mobilfunkdienste die einen Mehrwert transportieren und dem Kunden eine monetäre Gegenleistung abverlangen.

VASP: Value added service Provider, sind Anbieter von Mehrwertdiensten

MPSP: Mobile payment service provider *sind Anbieter, die anderen Dienste Anbietern Bezahlungsfunktionalitäten zur Verfügung stellen.* Turowski/Pousttchi (2004, 134)

Revenue: Erlöse, den ein Betreiber mittels einer mobilen Dienstleistung erwirtschaftet. Ein gängiges Abrechnungsmodell im M-Commerce ist das „Revenue Share Modell“, bei dem die erwirtschafteten Gewinnen prozentuell zwischen den Betreibern bzw. Anbietern aufgeteilt werden.

1.2. „user generated content“

„user generated content“ ist jeglicher Content, der von Endkunden selbst produziert wird. Der Begriff Content ist auf alle vom Kunden, je nach technischer Fähigkeit des

Endgerätes, erstellten Inhaltstypen zu beziehen und reicht von Text, Bild, Audio bis zu Bewegtbild.

„user generated content“ im mobile content Kontext betrachtet bedeutet eine Veränderung der bisher bekannten Wertschöpfungskette. Der Prozess der Inhalte Generierung wird bei „user generated content“ nicht mehr von Inhaltenanbietern (Content Provider) durchgeführt, auch gibt es keine Inhalteaggregatoren (Content Aggregator) mehr, welche die Inhalte für die Portalbetreiber aufbereiten, sondern die Inhalte kommen direkt vom Kunden.

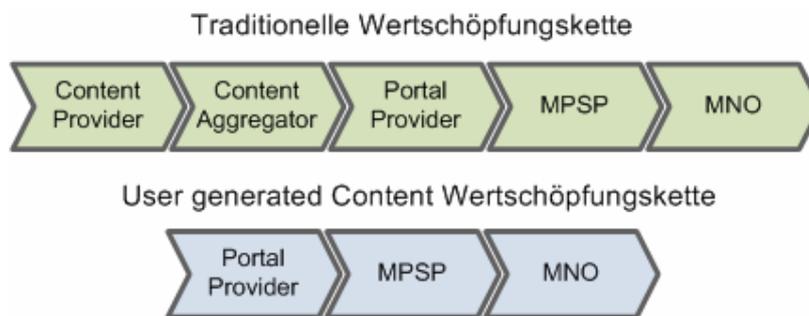


Abbildung 1: Mobile Content Wertschöpfungsketten³

Die Rolle der Kunden hat bei „user generated content“ Anwendungen eine Aufwertung bekommen, da ihnen neben der Konsumierung auch die Generierung der Inhalte auferlegt wird.

1.3. Weblog

Weblog, oder auch blog, ist ein Kunstwort das von John Barger, einem Weblog Pionier, 1997 kreiert wurde und bezeichnet (...) „eine Website, die sich aus mehreren Einträgen zusammensetzt, umgekehrt chronologisch sortiert und mit einem Zeitstempel versehen ist, mehr oder weniger regelmäßig aktualisiert wird“ (...) Gross/Hülsbusch (2004, 1).

Weblogs sind Plattformen im www auf der man „user generated content“ einfach erstellen und verwalten kann. Vergleichbar sind Weblogs mit CMS Systemen, bieten

³ Erste Wertschöpfungskette nach Turowski und Pousttchi (2004, 131); MPSP=mobile Payment Service Provider=Bezahl Dienstleistungs-Anbieter; MNO=mobile network operator=Netzbetreiber

aber nicht den vollen Umfang an Funktionen wie diese, sondern ermöglichen ein einfaches Publizieren. Ein Weblog bietet neben der Möglichkeit für den Betreiber, auch blogger genannt, Inhalte ohne Kenntnisse von HTML (hypertext markup language) wie gewohnt in einem Texteditor zu verfassen, noch weitere Funktionalitäten zur Interaktion mit dem Leser, sowie zur Kommunikation mit weiteren Weblogs. Nebst einer Kommentar Funktion der einzelnen Beiträge bieten Weblogs typischerweise weitere Hilfen an, wie eine exakte Adressierung eines jeden Beitrages, weiterführende Links, o.ä. um den Leser einfache Kommunikation und hochwertige Information bieten zu können (vgl. Bausch/Haughey/Hourihan (2002, 7ff). Da ein Weblog alleine isoliert sein Dasein fristen müsste, gibt es verschiedenste Methoden um ein Netzwerk, auch „die Blogosphäre“ genannt, zu kreieren. Typischerweise hat ein Weblog ein Liste in der es andere Seiten, meistens auch Weblogs, durch das persönliche Empfindens des Autors getrieben, verlinkt – diese Liste wird auch Blogroll genannt. Ein weiteres Interaktions-Tool von Weblogs ist der so genannte Trackback, der eine Verständigungsnachricht an ein anderes Weblog ist, wo er auch beim entsprechenden Beitrag als solches angezeigt wird. Üblicherweise wird er eingesetzt um andere Weblogs, die sich mit einem ähnlichen Thema befassen, über einen eigenen Artikel zu informieren. Darüber hinaus können Weblogs noch viele andere Komponenten wie zum Beispiel Navigationshilfen, Autoreninformation, Beitragskategorie-Listen, etc. enthalten. Hier ist der Autor alleine Herr über sein Machwerk und die Grenzen setzt nur die eigene Phantasie.

Auch bei der Einsatzmöglichkeit von Weblogs gibt es im Prinzip keine Einschränkungen und viele bereits bekannte Anwendungsfälle. Eine Übersicht von aktuellen Weblog Realisationen zeigt nachfolgende Darstellung:



Abbildung 2: Weblog Anwendungen, Quelle: Knallgrau (2005)

Hier bereits ersichtlicht ist das Moblog, das in der Grafik des führenden deutschsprachigen Weblog Hoster knallgrau als eine Form des Tagebuch Weblogs kategorisiert wird.

1.4. *Moblog*

Ein Moblog oder mobile blog⁴ ist ein Weblog, das mittels der Technologien des Mobilfunks mit Content befüllt und verwaltet wird. Diese Definition ist vom Autor selbst kreiert und hat ihre Daseinsberechtigung im Rahmen dieser Arbeit und hier auch seine Gültigkeit. Es wurde der Begriff selbst versucht zu definieren, da die Meinungen der „Experten“ sehr stark divergieren und Bereiche abdecken, die für diese Arbeit nicht relevant sind. Verschieden Definitionsansätze hat Jan Theofel (2005) zusammengefasst: Er versucht den Begriff Moblog über die Zugangsart, die Fortbewegung, den aktuellen Ort und über die Inhalte zu definieren, kommt aber in seinem Resümee zum Entschluss, das einzig alleine der Autor entscheidet, ob er ein Weblog oder ein Moblog führt. Weiters ist er auch der Meinung, dass der Begriff „Moblog“ inzwischen überflüssig ist, da Mobile Kommunikation alltäglich geworden ist und somit kein Unterscheidungskriterium zwischen mobil und ortsgebunden mehr darstellt. Theofel geht in seinen Artikel allerdings davon aus, dass „mobil“ ein sehr weit dehnbarer Begriff ist und auf Bereich des mobile Computing ausgeweitet

⁴ Weitere Synonyme: mblog, more blog

werden kann. Der Autor hingegen definiert den Begriff „mobile“ in einem engeren Sinn und bezieht sich nur auf die Mobilität die mit einem Mobiltelefon erreicht werden kann, da dies der relevante Bereich der Arbeit ist.

Der Begriff Moblog und Moblogging wurde 2002 von Adam Greenfield⁵ (vgl. Sixtus (2003)), einem Journalist aus Dänemark, kreiert und erlangte 2003 auf der ersten Moblogging Konferenz „IMC“ in Tokio erste Aufmerksamkeit. Nach dieser Veranstaltung ist es aber relativ ruhig um die Thematik geworden. Es hat auch nie eine zweite Moblogging Konferenz gegeben.

Das Moblog ist, wie ein herkömmliches Weblog, eine Site im www oder mobilen www, die einerseits über den Web Browser am standortgebundenen Computer und bzw. oder über den WAP Browser auf dem Mobiltelefon abgerufen und verwaltet werden kann. Der Prozess der Inhaltgenerierung ist aber zumeist auf die Funktionen des Mobiltelefons beschränkt. Dabei wird vor allem der multimediale Messaging Dienste MMS oder E-Mail für den Transport vom Endgerät zum Moblog Server genutzt. Die Inhalteerstellung erfolgt auch am mobilen Endgerät mittels eingebauter Kamera mit Standbild oder Videoaufnahmefunktion und auf der Eingabetastatur. Durchaus vorstellbar, aber in der Praxis in Österreich⁶ noch nicht realisiert, ist die Einbindung von Audio als Content Typ. Nach dem Upload auf den Moblog Server, erstellt die darauf arbeitende Moblog Web Applikation Webseiten, in denen der Content dargestellt wird und in weiterer Folge von anderen Nutzern abgerufen werden kann. Neben dieser Form der Inhaltsübermittlung zum Moblog Server gibt es noch meistens eine Möglichkeit direkt am www oder wap Browser Einträge zu erstellen. In weiterer Folge werden diese zwei Möglichkeiten als Messaging-Post, bei der Übermittlung durch MMS, E-Mail, etc, und als Server-Post bei Eingabe am Browser, bezeichnet.

Wie auch in der voran gezeigten Grafik (siehe Abb1), sehen auch die großen Mobilfunkunternehmen Nokia und Siemens die Anwendung von mobile blogging als persönliches Tagebuch (Nokia (2005, 1ff) & Siemens (2005, 1ff)). Beide

⁵ Weiterführender Artikel von Adam Greenfield zur Definition des Begriffes: http://www.v-2.org/displayArticle.php?article_num=823#823

⁶ zB. bietet Moblog.co.uk Audio als Content Typ an (mittlerweile wurde Audio wieder eingestellt)

Unternehmen beschränken Weblogs „nur“ auf die Form des online Tagebuches, was andere namhafte Autoren anders sehen⁷. So bleibt auch noch die Frage diskussionswürdig, ob Moblogs wirklich nur als persönliches mobiles Tagebuch Anwendung finden.

Durch die Beschaffenheit des Moblog Client, dem Mobiltelefon, ist mobiles Bloggen grundsätzlich vom Bloggen am PC oder Laptop zu unterscheiden. Unterscheidungsmerkmale sind unter anderem der kleine Bildschirm, die schwierige Texteingabe, ineffiziente Navigation durch Menüs, die Performanz des Endgerätes, die bandbreitengeringere Datenverbindung etc.. Neben den technischen Unterschieden gibt es auch emotionale, spontane Unterschiede, da das mobile Endgerät ständiger Begleiter ist und so die Kommunikation viel mehr ins Leben der User gerückt wird. Schick (o.J.) sieht neue Nutzbarkeitsmuster für Moblogs: Mobiles bloggen ist viel spontaner und hält Momente des Lebens fest. Bilder erzeugen und versenden ist am Handset einfacher wie auf dem PC und so wird ein Moblog hauptsächlich dafür verwendet um auch Momente, wo kein PC für die Nutzer greifbar ist, mit dem mobilen Endgerät festzuhalten.

1.5. Moblog Portal

Als Moblog Portal wird im Rahmen dieser Arbeit die Infrastruktur zum Betrieb eines mobilen Dienstes bezeichnet, die dem Endkunden ein oder mehrere Moblog(s) und die erweiterte Funktionalität des Portals zur Verfügung stellt.

Ein Moblog Portal ist laut der Definition von Schmidt (2003, 199) und Stein (2004, 451) ein vertikales Portal mit starkem Community Charakter. Hauptaufgabe des Moblog Portals ist es, eine zentrale Anlaufstelle für die Kunden, die ein Moblog führen, zu bieten, wo sie Möglichkeiten zur Interaktion und zur Kommunikation vorfinden. Übliche Elemente in Portalen sind z.B: Listen mit Moblogs, die nach Kriterien heraus gestellt werden oder auch Methodiken zur Suche von Themen bzw. anderer Teilnehmer. Aufgrund der Eigenschaft als Kommunikations- und

⁷ Siehe dazu Blood (2002,6ff.) & Bausch/Haughey/Hourihan (2002, 216ff.)

Informationsdrehscheibe kann ein Moblog Portal mit dem dazugehörigen Moblogs auch sinngemäß als eine mobile Community bezeichnen.

2. Technische Grundlagen

In folgendem Kapitel werden die technischen Grundlagen, die für einen Dienst im mobilen Internet erforderlich sind, erläutert und beschrieben. Es werden die beiden Netztypen IP-basiertes und Mobilfunk-Netz in aktuellen Ausprägungen beschrieben, sowie die Möglichkeit der Integration der beiden Netztypen und relevante Teledienste, die für einen Moblog-Dienst erforderlich sind.

2.1. IP-basierte Netze

IP-basierte Netze sind alle Netze, die auf dem TCP/IP-Protokollstapel aufsetzen. Das größte und bekannteste IP-basierte Netz ist das Netz der Netze – das Internet. Stein (2004, 342) definiert das Internet als ein globales, offenes Netzwerk, das aus einer Vielzahl von Teilnetzen besteht, die wiederum über so genannte Backbones miteinander verbunden sind, und alle den TCP/IP-Protokollstapel verwenden. Nicht zu verwechseln sind die beiden Begriffe Internet und www, die oft fälschlicherweise als Synonyme gehandelt werden: als Internet bezeichnet man den Netzwerke-Verbund, wogegen das world wide web den Hypertextverbund, der über das http-Protokoll gebildet wird, bezeichnet.

2.2. Der TCP/IP-Protokollstapel

Die Internet- oder auch TCP/IP (transmission control protocol/internet protocol) Protokollfamilie (vgl. Hansen/Neumann (2005, 610)) wurde 1967 von der ARPA (Advanced Research Projects Agency) ins Leben gerufen, mit dem Ziel eine Netzwerktechnologie zu schaffen, die es einer großen Anzahl von Rechnern mit unterschiedlichen Betriebssystemen erlaubt, ausfallsicher und vom Übertragungsmedium unabhängig zu kommunizieren.

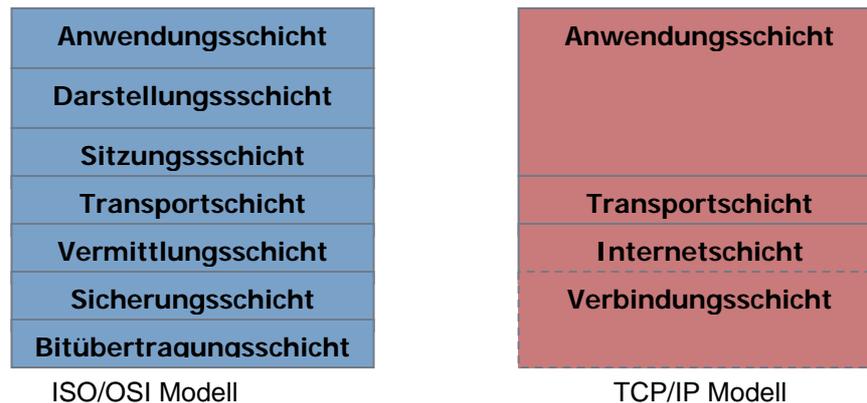


Abbildung 3: ISO/OSI und TCP/IP Modell

Der TCP/IP Protokollstapel ist eine in vier Schichten aufgebaute Gruppe von herstellerneutralen Anwendungs- und Transportprotokollen. Der Begriff bezeichnet im weiteren Sinn alle darauf basierenden oder artverwandte Protokolle (vgl. Hansen/Neumann (2005, 613)), d.h. die beiden Basisprotokolle TCP und IP liefern die Grundvoraussetzung für alle anderen zur Internetprotokoll Familie gehörenden Protokollen. Im Gegensatz zum ISO OSI (Open Systems Interconnection) Referenzmodell für Rechnernetze, das sieben Schichten umfasst, definiert TCP/IP „nur“ vier (siehe Abbildung 3). Genau darin liegen der Erfolg und die Flexibilität des Protokollstapels. Dadurch, dass die Bitübertragungs- und Sicherungsschicht nicht definiert wird, ergibt sich die Unabhängigkeit gegenüber dem physikalischen Übertragungsmedium.

Die Verbindungsschicht ist die Schnittstelle von TCP/IP zu den physikalischen Netzwerktypen. Hier arbeitet unter anderem das ARP (address resolution protocol), das für die Übersetzung der Hardware Adressen (MAC-Adresse, Media Access Control Adresse) in IP-Adressen zuständig ist. (vgl. Hansen/Neumann (2005, 614ff) & Stein (2004, 364).

Die beiden wichtigsten Protokolle der Internetschicht sind das IP (internet protocol) und das darauf aufbauende ICMP (internet control message protocol). Das IP leistet eine verbindungslose und unzuverlässige Übertragung von Paketen (Datagrammen) von einer Quelle (source) zu einem Ziel (destination) (vgl. Stein (2004, 347)). Verbindungslos und unzuverlässig ist das IP daher, da vor dem Versenden der IP Pakete keine Verbindung zum Zielrechner aufgebaut wird, sondern einfach gesendet

wird. Daher kann das Protokoll auch nicht garantieren, dass die Pakete überhaupt am Ziel ankommen und auch nicht, ob in der richtigen Reihenfolge, da die Pakete unterschiedliche Wege nehmen können. Das ist aber auch nicht das Ziel von IP, sondern wird von Protokollen in der Transportschicht sichergestellt. Die Hauptaufgabe von IP ist es die physikalisch unterschiedlichen Übertragungsmedien zu vereinen und ein einheitliches Adressierschema für höher liegende Schichten zu bieten. Jede Datenstation bekommt eine einmalige Adresse zugewiesen, über die sie dann erreichbar ist. Eine IP Adresse besteht aus 32bit und wird in der „dotted quad“ (vgl. Koehnetopp (1993, 4) Schreibweise dargestellt, d.h. aus 32bit ergeben sich 4 x 8 bits in denen jeweils 256 (0-255) Zeichen codierbar sind. (Beispiel für eine IP Adresse: 192.268.0.1) Eine weitere Aufgabe des IP ist die Weiterleitung (routing) der einzelnen IP Pakete im Netzwerk. Das eingangs erwähnte ICMP ist ein Kontrollprotokoll des IP, das die Steuerung der Datenübertragung und die Fehlerbehandlung behandelt.

Basierend auf dem IP Adressenschema sind die Protokolle der Transportschicht für den Transport von Nutzdaten zuständig. Dabei ist das TCP (transport control protocol) für eine verlässliche Verbindung und das UDP (user datagram protocol) für eine unzuverlässige Verbindung verantwortlich – beide sind Protokolle der Transportschicht.

Das TCP bietet eine verbindungsorientierte und zuverlässige Übertragung von Daten, d.h. es wird garantiert, dass alle Pakete in der richtigen Reihenfolge beim Zielrechner ankommen. Über das TCP wird eine virtuelle Ende-zu-Ende Verbindung zwischen Quelle und Ziel hergestellt und ermöglicht dadurch eine vollduplexe⁸ und byteorientierte Übertragung. Virtuell ist die Verbindung daher, da die beiden Rechner nicht direkt über TCP miteinander kommunizieren, sondern diese Verbindung nur von der Anwendung als solche dem User vorgegaukelt wird. Die Kommunikation läuft in Wahrheit über die darunter liegenden Schichten des TCP. Der TCP Verbindungsaufbau und –abbau funktioniert über den Mechanismus des „Threeway-Handshake“, der eine sichere Kommunikation in Bezug auf Übertragungsverluste garantiert. Dabei werden zwischen Sender und Empfänger drei

⁸ Vollduplex heißt, dass es einen gleichzeitigen Hin- und Rückkanal gibt

aufeinander folgende Nachrichten, die mit entsprechenden Prüfsummen bestückt sind, ausgetauscht um sicher zu gehen, dass die Verbindung zwischen den beiden Parteien hergestellt ist. Verschiedene Anwendungen werden im TCP durch Dienstnummern unterschieden, die eine Kommunikation mit der jeweiligen Anwendung garantieren⁹.

Im Gegensatz zu TCP ist das UDP (user datagram protocol) ein verbindungsloses und unzuverlässiges Transportprotokoll (vgl. Stein (2004, 363). UDP wird vor allem für zeitkritische Anwendungen benutzt, bei welchen es egal ist ob ein Paket später oder gar nicht ankommt. Ein typisches Anwendungsgebiet von UDP ist Streaming (siehe Kapitel 2.5.3).

2.2.1. http

Aufsetzend auf dem TCP/IP Protokollstapel ermöglicht das http-Protokoll (hypertext transfer protocol) die Bildung eines Hypertext bzw. Hypermedia Verbundes von einzelnen informationsbestückten Web-Seiten. Dieser Verbund wird auch als www (world wide web) bezeichnet. Das www ist Teil des Internet.

HTTP ist eine Protokoll der Anwendungsschicht des TCP/IP Schichtenmodells, dessen primäre Aufgabe es ist, Anfragen (request) eines Clients an einen Server und dessen Antwort (response) in entgegen gesetzter Richtung zu ermöglichen. Das Protokoll setzt auf dem TCP Protokoll auf und benutzt es für den Verbindungsauf- und -abbau sowie zum Transport der http Nachrichten. Http ist zustandslos, was bedeutet, dass jede http Nachricht als einzelnes gesehen wird und keine Relationen zu vorher gesandten Nachrichten hergestellt werden. Diese Arbeitsweise ermöglicht leistungsfähiges Beantworten der http-Requests durch einen http-Server. Die TCP Verbindung von anfragenden und beantwortenden Rechnern wird bei http in der Version 1.0 für jedes request/response Nachrichtenpaar auf- und abgebaut. Eine Weiterentwicklung ist http/1.1, wo die TCP Verbindung offen bleibt und sich erst nach einer gewissen Stehzeit ohne Anfragen (time-out) schließt. http wird über die Dienstnummer 80 im TCP Protokoll definiert.

⁹ zB. ist 80 die Dienstnummer (Port) für http

Da IP Adressen für Menschen schwer erfassbar sind, definiert http ein eigenes Adressierungsschema, das dem Anwender entgegen kommt. Eine url (uniform resource identifier) ist ein Verweis auf ein an einem bestimmten Ort gespeichertes Dokument. Die Übersetzung der url in die dahinter liegende IP Adresse ist Aufgabe des DNS (domain name service). Das DNS ist eine zentrale Datenspeicherstelle, in der eine url Adresse mit einer IP Adresse verknüpft ist. Diese Speicherstelle wird aufgerufen und die url in die IP Adresse übersetzt.

Die typische Arbeitsweise des http Protokolles sieht wie folgt aus: Ein Client, typischerweise ein www- oder WAP-Browser, ruft eine url in der Adresszeile auf. Die url wird über den Abruf des DNS in eine IP Adresse übersetzt und als Ziel für eine TCP Verbindung verwendet. Die Dienstnummer ist bei http standardmäßig 80, kann aber auch anders sein, wenn der http Server auf einem anderen Port lauscht. Nach dem Aufbau der virtuellen Verbindung zu dem Server wird eine http Anfrage an diesen geschickt. Eine http Anfrage kann verschiedene Methoden haben die dem Server, die auszuführende Operation mitteilt. Die meist genutzte ist die Methode „GET“, welche die angeforderte Datei vom Server zum Client übermittelt. Der http Server hört permanent auf dem Port seiner Dienstnummer und beantwortet die ankommenden http Anfragen mit einer http Antwort. Diese enthält im Wesentlichen die in der Anfrage geforderte Datei und den Status Code der Antwort. Die Status Codes unterteilen sich in mehrer Kategorien: Erfolgsmeldung (200), Warnungen (300), ungültige Anfragen (400), Serverfehler (500). Bekannte Status Codes sind: 200=OK, 403=Zugriff verboten, 404= Datei nicht gefunden. Weiters beinhaltet die http Antwort noch content-length und den content-type. Das Erstere gibt die Größe der Datei in Bytes, das Letztere spezifiziert die Content Art, der in der Anfrage geforderten Datei und ist über den MIME (multipurpose internet mail extension) Standard definiert. Standard HTML (hypertext markup language) Dokumente haben die MIME Formatangabe „text/html“. Wichtig ist der content-type daher, da nicht nur HTML Datei über das http Protokoll übertragen werden können, sondern jegliche Art von Dateiformaten, die der MIME Standard definiert. Nach dem Empfang der http Antwort am Client, wird diese interpretiert und dargestellt, bei Bedarf, wenn Bilder o.ä. in der angeforderten HTML Datei enthalten sind, werden weitere http Anfrage gesendet, die alle Bilder beim Server anfordern.

HTML ist die Auszeichnungssprache bzw. Markupsprache des http Protokolls und definiert die Darstellung und das Layout der Daten. Da HTML aber nicht XML (extensible markup language) konform ist und diese Eigenschaft für einfachen Datenaustausch und Validierung unerlässlich ist, wurde eine XML Dokumentendefinition DTD (document type definition) entwickelt, das die HTML Elemente konform¹⁰ definiert. Diese Neuformulierung wird XHTML (extensible hypertext markup language) genannt und wird sowohl im drahtgebundenen wie auch im mobilen Internet eingesetzt und ermöglicht so eine einfache Konvergenz.

2.3. Mobilfunknetze: Die Evolution von GSM zu UMTS

Mobilfunk ist nach Lipinski (2001,126) die funktechnische Übertragung von einem stationären oder auch mobilen Sender zu einem mobilen Empfänger. Für die flächendeckende Versorgung mit Mobilfunk ist eine Vielzahl von Sendeanlagen erforderlich, die dem Mobilfunkkonzept entsprechend angeordnet sind und einen Teil eines Mobilfunknetzes bilden. Die Anordnung ist in modernen Mobilfunknetzen zellulär, daher bezeichnet man auch das von einer Sendeanlage versorgte Gebiet als Funkzelle. Ein Mobilfunknetz besteht im Wesentlichen aus zwei Teilen: dem Mobilvermittlungsnetz (core network) und dem Zugangsnetz (radio access network) (Turowski/Pousttchi (2004, 8f)). Das (Mobil)vermittlungsnetz ist für die Vermittlung des Gespräches oder eines anderen Dienstes im Netz zuständig und ist größtenteils drahtgebunden. Das Zugangsnetz hingegen ist der Funknetzteil eines Mobilfunknetzes und für die Signalübermittlung zwischen dem Endgerät und der Sendeanlage verantwortlich.

2.3.1. Das GSM Mobilfunknetz

Der GSM (global system for mobile communication) Mobilfunkstandard wurde in den 80igern von der „group spécial mobile“ und der ETSI (european telecommunication standards institute) entwickelt bzw. standardisiert und Anfang der 90er Jahre erstmals implementiert. Derzeit hat es weltweit ca. 780 Mio. Nutzer, was einer Verbreitung von 69% entspricht (nach Turowski/Pousttchi (2004, 22)).

¹⁰ Konformität bedeutet z.B. dass jedes Element eine Anfangs- und ein Endesymbol haben müssen

GSM ist leitungsvermittelt und nutzt in Europa die Frequenzbänder 900MHz und 1800MHz. Um die beschränkte Funkressource optimal auszunutzen, werden Multiplex Verfahren eingesetzt damit das Netz für eine Vielzahl von Teilnehmern nutzbar wird. Bei GSM werden FDMA (frequency division multiplex access) und TDMA (time division multiplex access) kombiniert verwendet. Bei ersterem wird das gesamte zur Verfügung stehende Funkfrequenzspektrum in Frequenzbänder unterteilt und jedem Nutzer nur ein Frequenzband geboten. TDMA stellt verschiedenen Nutzern zeitlich versetzt, dieselbe Funkressource (hier das Frequenzband) zur Verfügung. Konkret wird bei GSM900 das 900 MHz Frequenzband in jeweils 124 FDMA Kanäle (Bänder) für jeweils senden und empfangen unterteilt, wobei ein Kanal wiederum in acht TDMA Slots unterteilt sind, der jeweils $577\mu\text{s}$ lang ist. Dadurch ergibt sich eine gesamte Übertragungskapazität von 9,6kbit/s.

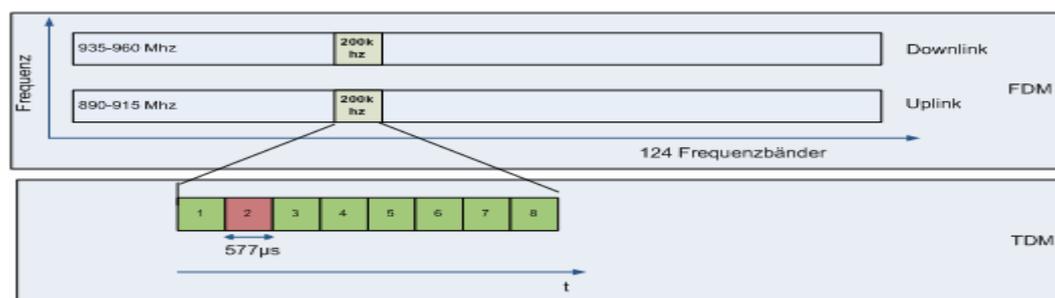


Abbildung 4: GSM Multiplex Verfahren

Grundsätzlich gibt es drei Arten von Diensten in Mobilfunknetzen: Trägerdienste, Teledienste und Zusatzdienste (vgl. Lehner (2003, 38)). Trägerdienste sind reine Transportdienste und definieren den Datentransfer im Netz. Die Teledienste sind die für den Endkunden relevanten Dienste – zu ihnen zählen alle Dienste, die von einem Endgerät aus zu einem anderen eine Form der Kommunikation ermöglichen, zb. Sprachtelefonie, SMS. Zusatzdienste sind hingegen darauf aufbauende Dienste wie Konferenzschaltungen, oder Rufum- oder -weiterleitung. GSM und auch UMTS verwenden zur digitalen Signalisierung SS7 (signaling system #7). Signalisierung bedeutet die Steuerung der Kommunikationsabläufe und der Dienste. Im GSM Standard ist der Signalisierungskanal separat vom Nutzdatenkanal definiert, was eine Unabhängigkeit der beiden Teile sicherstellt.

Ein Erfolgsfaktor von GSM war die strikt standardisierte Architektur, die aus folgenden vier Subsystemen besteht:

- Mobile Station oder Endgerät (mobile station, ms)
- Basisstationen (base station subsystem, bss)
- Mobilvermittlungssystem (network and switching subsystem, nss)
- Betriebs- und Wartungssystem (operation and support subsystem, oss)

Nach Lehner (2003, 35ff) & Turowski/Pousttchi (2004, 22ff) & Duque-Antón (2002, 86ff).

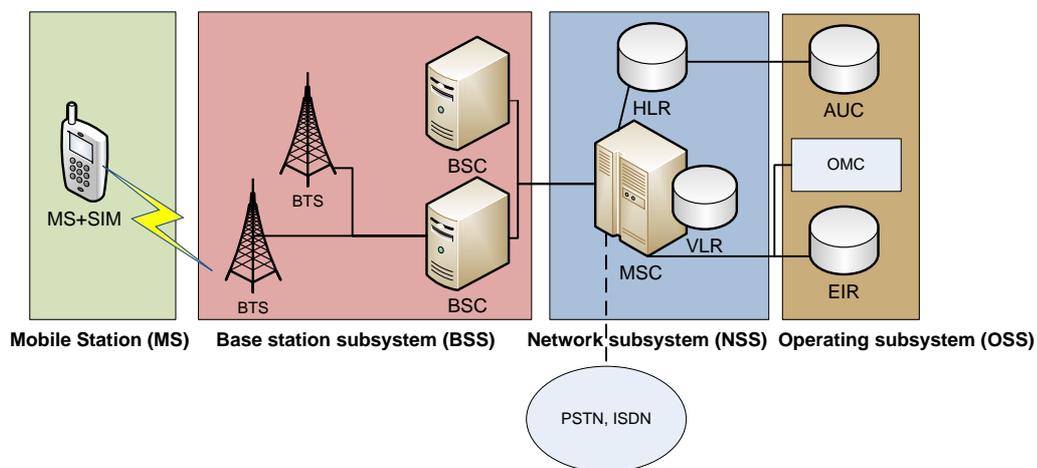


Abbildung 5: GSM Architektur

Das Basisstationen Subsystem ist der Funknetzteil (vgl. Kapitel 2.3) im GSM Netz und ist für die Anbindung des Endgerätes an das Vermittlungsnetz zuständig. Das BSS besteht aus den Feststationen (base transcieving station, bts) und den Feststations-Controllern (base station controller, bsc) (vgl. Duque-Antón (2002, 86). Eine BTS ist im Wesentlichen eine Sendeanlage, die alle in einer Mobilfunkzelle befindlichen Endgeräte versorgt. Der BSC kontrolliert mehrere BTS und sorgt für die Verbindung und die Signalisierung in das Mobilvermittlungssystem, insbesondere in das MSC.

Das NSS ist der Kern des GSM Netzes und besteht aus der Vermittlungsstelle MSC (mobile switching center) und den beiden Nutzerdatenbanken: HLR (home location register) und VLR (visitor location register). Ein MSC ist eine digitale

Vermittlungsanlage, die für das Routing¹¹ im Netz zuständig ist. Dabei kommuniziert das MSC mit mehreren BSCs. Spezielle MSCs, die eine Anbindung zu einem Fremdnetz, wie zB. das drahtgebundene Festnetz (public switched telephone network, PSTN) haben, nennt man Gateway-MSC (GMSC). Als Basis für das vom MSC durchgeführte Routing dienen die beiden Nutzerdatenbanken. Das HLR speichert Stammdaten des Kunden und für die Dienstleistung erforderliche Daten. So ist im HLR vermerkt in welchem geografischen Bereich (=MSC Bereich oder Location area, LA¹²) sich der Kunde aufhält. Im VLR, das direkt an ein MSC gekoppelt ist, sind alle Teilnehmer (auch Kunden anderer Netzbetreiber, die in ein Fremdnetz eingebucht sind = Roamer), die sich im jeweiligen MSC Bereich befinden, verzeichnet. Es liefert wie das HLR Daten für das Routing der Signale, jedoch viel detaillierter. Das VLR speichert die ID der Funkzelle (=Cell Id), in der sich der jeweilige Teilnehmer befindet und erlaubt dadurch dem MSC die Vermittlung zu dem in der Zelle befindlichen Endgerät.

Im Gegensatz zu NSS und BSS ist das OSS nicht für die Dienstleistung zuständig, sondern überwacht und kontrolliert das Netz. Es besteht aus dem Betriebs- und Wartungszentrum (operation and maintenance center, OMC) und den zwei Datenbanken AuC (authentication center) und EIR (equipment identity register). Das OMC ist vor allem für die Garantie der Qualität des Netzes (quality of service, QoS) und für die Verrechnung der Dienste zuständig. Die AuC Datenbank beinhaltet Daten zur eindeutigen Erkennung des Endkunden und sorgt für die Verschlüsselung der Daten an der Luftschnittstelle. Die EIR Datenbank beinhaltet z.B. eine schwarze Liste, die alle als gestohlen gemeldete Endgeräte erfasst.

GSM wird auch als Mobilfunknetz der zweiten Generation bezeichnet da es bereits Datendienste wie Fax, unterstützt. Jedoch ist es vorwiegend für Sprachtelefonie entwickelt worden und so sind höher entwickelte Dienste, wie das mobile Internet, mit der beschränkten Datenrate von 9,6kbit/s bzw. 14,4kbit/s, bei Verzicht auf einen Teil der Fehlerkorrektur, nicht möglich. Aus diesem Grund wurden neue

¹¹ engl. für Vermittlung

¹² Anm: ein Mobilfunknetz hat gewöhnlich je nach geografischer Ausdehnung mehrere MSCs

Möglichkeiten gesucht und auch gefunden um das GSM Netz fit für höhere Übertragungskapazitäten zu machen.

2.3.2. HSCSD

Eine erste Technologie (HSCSD ist ein Trägerdienst), welche die Mobilfunknetzphase 2+ oder 2,5 einläutete ist HSCSD (high speed circuit switched data). Bei HSCSD wird statt, wie bei einer GSM Datenverbindung, nicht nur ein TDMA Zeitschlitz verwendet, sondern theoretisch bis zu 8. Dabei kann eine theoretische Übertragungsgeschwindigkeit von 115,2kbit/s erreicht werden. HSCSD ist jedoch immer noch leitungsvermittelt und es können maximal 8 Endgeräte in einer Funkzelle versorgt werden. Der Erfolg von HSCSD blieb aus.

2.3.3. GPRS

Die erste paketvermittelte Datentechnologie¹³ im Mobilfunk ist GPRS (general packet radio service). Paketvermittelt heißt, dass nicht mehr ein ganzer Kanal pro Nutzenden verbraucht ist, sondern, dass die zu übertragenden Daten in Pakete zerteilt werden, die dann über einen, von mehreren Nutzen genutzten, Kanal gesendet werden. Dieses Prinzip hat den Vorteil, dass mehrer Endkunden den Datendienst gleichzeitig nützen können, es ist kein langwieriger Verbindungsaufbau mehr nötig, weil man „Always on“ ist und es wird nach Datenvolumen vergewährt. Weiteres ist eine wesentlich höhere Datenrate von theoretisch bis zu 171,2kbit/s durch Mehrfachnutzung der TDMA Zeitslitze möglich.

¹³ Anm. GPRS ist ein Trägerdienst

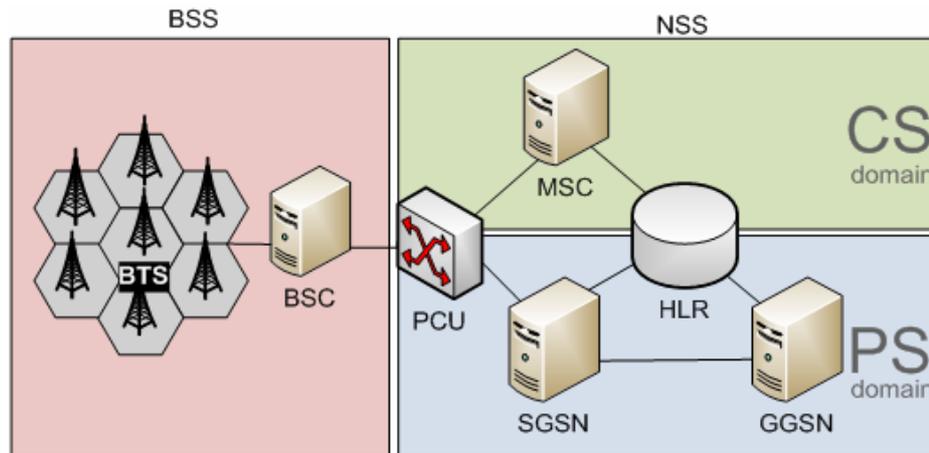


Abbildung 6: GPRS Architektur

Um GPRS in einem GSM Netz zu ermöglichen, müssen einige Änderungen an der Architektur des Netzes vorgenommen werden. Grundsätzlich unterscheidet man zwischen dem leitungsvermittelten (circuit switched domain, cs domain) und dem paketvermittelten (packet switched domain, ps domain) Teil des Netzes Turowski/Pousttchi (2004, 37). Die Trennung in diese beiden Domänen erfolgt am Basisstationen Kontroller (BSC), d.h. der Datenverkehr läuft vom Endgerät bis zum Basisstation Kontroller für beide Vermittlungstypen gleich, dort wird dann der paketvermittelte Datenverkehr heraus gefiltert und in die ps domain geleitet. Die ps domain besteht aus zwei Komponenten: Dem GPRS Vermittlungsknoten (serving GPRS support node, SGSN) und dem GPRS Überleitungsknoten (gateway GPRS support node, GGSN) (vgl. Turowski/Pousttchi (2004, 37) & Lehner (2003, 47)). Zusätzlich muss an jedem Basisstationen Kontroller die Packet Kontrolleinheit (packet control unit, PCU) nachgerüstet werden, die für die Aufbereitung der Datenpakete zuständig ist. Der SGSN ist für die Vermittlung der Datenpakete zuständig und in seiner Arbeitsweise mit einer MSC aus der cs domain vergleichbar. Der GGSN ist das Pendant zu einem Gateway-MSC aus der cs domain. Es stellt eine Schnittstelle zu andern Datennetzen bereit und bietet die Basisfunktionen für den mobilen Internetzugang an, zb. DNS (siehe Kapitel: 2.2.1).

GPRS ist ein wichtiger Zwischenschritt zu UMTS, da es ein paketvermitteltes Kernnetz zur Verfügung stellt, das auch von UMTS genutzt wird.

2.3.4. EDGE

Ein weiterer wichtiger Schritt zu UMTS, oder auch eine ergänzende Technologie dazu, ist EDGE (enhanced data rates for global evolution). EDGE verbessert die bereits bestehenden GSM Datendienste, wie HSCSD und GPRS, die dann nun mehr als ECSD (enhanced circuit switched data) und EGPRS (enhanced general packet radio service) bezeichnet werden (Lehner (2003, 51)). Die Verbesserung der Datenraten durch EDGE resultiert aus der geänderten Modulationstechnik (8-PSK, 8 phase time shifting) im Vergleich zu GSM (gaussian minimum shifting key)¹⁴. Durch die Erhöhung der Datenrate pro Zeitschlitz auf 48kbit/s ergeben sich bei einer Nutzung von maximal acht verfügbaren Zeitschlitzten eine maximale Bandbreite von 384kbit/s bei EGPRS. (vgl. Turowski/Pousttchi (2004, 40) & Lehner (2003, 51ff)). Die GSM bzw. GPRS Architektur muss für EDGE nicht maßgeblich verändert werden, es werden nur Software Updates benötigt, die das neue Modulationsverfahren implementieren.

2.3.5. UMTS

Eine Revolution im Funknetz läutete die dritte Generation (3G) der Mobilfunknetze ein. In Europa ist der Standard dafür UMTS (universal mobile telecommunication system) oder auch W-CDMA (wideband code division multiple access) genannt. W-CDMA ist ein Multiplexverfahren, das die Mehrfachnutzung der Funkressource ermöglicht. Bei CDMA kann eine Frequenz von mehreren Benutzern verwendet werden. Um die einzelnen Signale der verschiedenen Teilnehmer zu unterscheiden, werden sie mittels einer Bitfolge (Spreizcode) codiert und beim Empfänger wieder decodiert (vgl. Turowski/Pousttchi (2004, 19)).

UMTS definiert wie GSM ein zelluläres Netz, führt aber eine Zellenhierarchie im Zugangsnetz ein, die unterschiedliche Bandbreiten für unterschiedliche geografische Ausdehnungen bietet. Die Unterteilung folgt in:

¹⁴ Bei der GMSK Modulation wird 1 Datenbit in 1 Symbol codiert, bei 8-PSK werden 3 Datenbits in 1 Symbol codiert, d.h. es können mehr Datenbits in die selbe Anzahl von Symbolen codiert werden, was wieder um in der erhöhten Datenrate resultiert.

Zelle	Größe der Zelle	Max. Datenrate	Max. Geschwindigkeit des Endgerätes
Makrozelle	300m bis 10km	144kbit/s	500km/h
Mikrozelle	100m bis 300m	384kbit/s	120km/h
Pikozelle	Bis 100m	2Mbit/s	10km/h

Tabelle 1: UMTS Zellenaufbau¹⁵

UMTS bringt weiters eine neue Sendefrequenz (1900-2200 Mhz) mit sich, die in 5Mhz Frequenzbänder zerteilt wird. Die zwei Modi von UMTS nutzen jeweils einen andern Frequenzbereich und ein anderes Duplex¹⁶ Verfahren zur Richtungstrennung zwischen Uplink (vom Endgerät zum Netz) und Downlink (vom Netz zum Endgerät). Die zwei Modi von UMTS sind:

- UMTS-FDD (frequency division duplex) – nutzt das gepaarte Frequenzspektrum (Uplink: 1920 – 1980MHz, Downlink: 2110 – 2170MHz) und beinhaltet bei einer Kanalbreite von 5Mhz ca. 25ca. 120 Kanäle. Nutzt W-CDMA als Zugriffsverfahren und FDD zur Richtungstrennung.
- UMTS-TDD (time division duplex) – nutzt das ungepaarte Frequenzspektrum (Uplink: 1900 – 1920MHz, Downlink: 2010 – 2025MHz) und beinhaltet bei einer Kanalbreite von 5Mhz 7 Kanäle. Nutzt W-CDMA als Zugriffsverfahren und TDD zur Richtungstrennung.

Lehner (2003, 67)

Die unterschiedlichen Modi von UMTS liefern unterschiedliche Bandbreiten und werden in unterschiedlichen Zellentypen eingesetzt. UMTS-FDD stellt eine maximale Bandbreite von 384kbit/s zur Verfügung und wird in Makrozellen und Mikrozellen eingesetzt. UMTS-TDD liefert hingegen 2Mbit/s und wird üblicherweise in Pikozellen verwendet.

¹⁵ Nach (Lehner (2003, 66) & Riemer (2005a))

¹⁶ Duplex ist eine spezielle Multiplex Anwendung in dem Up- und Downlink mittels Multiplex Verfahren getrennt werden

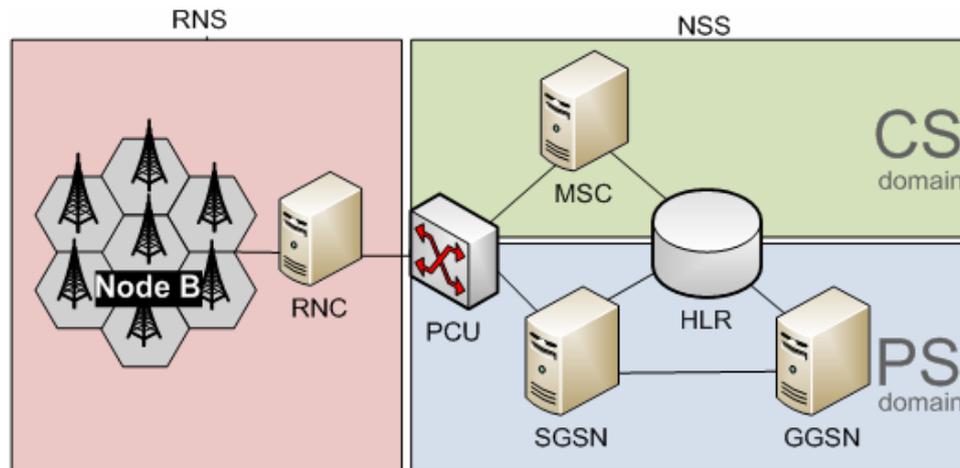


Abbildung 7: UMTS Architektur

Diese ganzen Änderungen im Funkbereich des Mobilfunknetzes machen es erforderlich, das Zugangsnetz (RAN) für UMTS neu zu implementieren. Der UMTS Standard definiert mit UTRAN (UMTS terrestrial radio access network) sein eigenes Zugangsnetz. Das UTRAN ist in seiner Architektur gleich zellular aufgebaut wie das GSM Netz, allerdings definiert es die Feststationen und Feststationenkontroller neu. Das RNS (radio network subsystem) ist das Pendant zu dem BSS im GSM Standard und definiert die Funkschnittstelle. Die Sendeanlagen in UMTS werden Node B genannt und haben die gleichen Aufgaben wie eine BTS. Mehrere – üblicherweise bis zu drei - Sendestationen werden von einem Kontroller mit dem Vermittlungsnetz verbunden. Der Kontroller im UMTS ist der RNC (radio network controller) und hat auch wie im GPRS die Aufgabe paketvermittelte und leitungsvermittelte Daten in die jeweilige Domäne zu leiten.

2.3.6. HSDPA

Eine Erweiterung von UMTS ist HSDPA (high speed downlink packet access) und wird auch als 3,5G der Mobilfunknetze bezeichnet. Ähnlich wie bei EDGE setzt HSDPA ein verbessertes Modulationsverfahren ein, um eine höhere Datenrate von theoretisch bis zu 14,4Mbit/s zu erreichen. Das Aufrüsten von UMTS Zellen auf HSDPA ist durch eine Softwareanpassung leicht möglich und wird vor allem in den Ballungszentren Realität werden. Die Spezifikation von HSDPA sieht es auch vor, dass HSDPA und UMTS Zellen nebeneinander ko-existieren, d.h. HSDPA wird wie EDGE als Ergänzung eingesetzt und wird UMTS nicht ablösen. (vgl. Riemer (2005))

2.4. Integration von IP- und Mobilfunknetz: Das mobile Internet

Durch die Anbindung über die ps domain¹⁷ (=GPRS Teil der Mobilfunknetzes) an das Internet sind dessen Inhalte theoretisch auch für mobile Endgeräte verfügbar. Jedoch haben diese Endgeräte Einschränkungen in der Darstellungsfähigkeit und Leistungsfähigkeit und auch die Übertragungskapazitäten des Mobilfunknetzes machen es erforderlich, die Standards des Internets (TCP/IP und das http Protokoll¹⁸) an die Bedürfnisse der mobilen Endgeräte anzupassen.

WAP (wireless application protocol) ist ein Protokoll-Stack, der ein Grobgerüst für mobile Internetanwendungen für mobile Endgeräte liefert. Neben dem WAP Protokollstapel definiert der Standard auch die Darstellung und Funktionalitäten am Client und den Ablauf der Kommunikation.

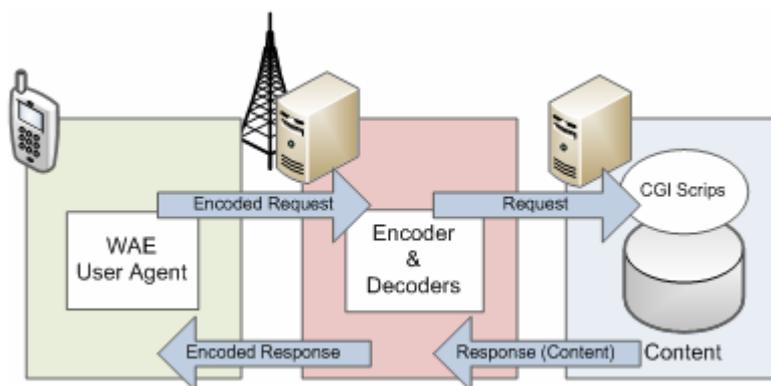


Abbildung 8: WAP 1.2.1 Modell

Das WAP Modell funktioniert nach demselben Prinzip wie das www Modell, nur ist zwischen Client und Server eine Adaptions- bzw. Übersetzungseinheit dazwischen geschaltet. War in früheren WAP Standards diese Übersetzungseinheit ein Gateway, der die Konvertierung zwischen WAP und TCP/IP Protokollstapel sicherstellt, ist im aktuellen WAP Standard 2.0 eine weitere Anpassung des WAP Protokollstapels vollzogen worden, der TCP/IP in den Standard implementiert und so eine Konvertierung am Gateway überflüssig macht. Der WAP Gateway wird durch einen WAP Proxy ersetzt, der die Weiterleitung von drahtlos (Anm. in der Grafik als wireless) ins drahtgebundene (Anm. in der Grafik als wired) Netz übernimmt.

¹⁷ Vgl. Kapitel 2.3.3

¹⁸ Siehe Kapitel 2.2.1

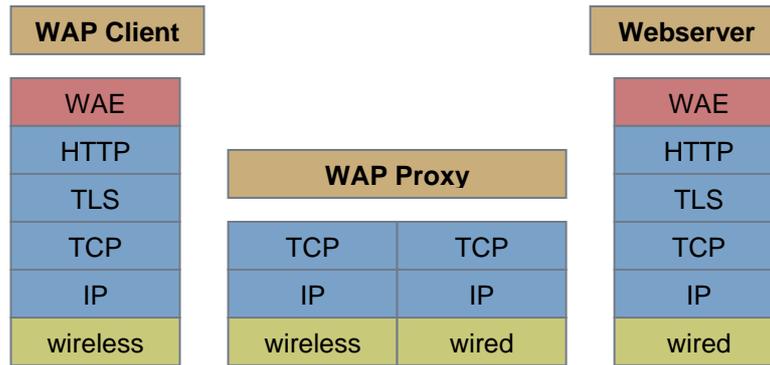


Abbildung 9: WAP 2.0 Protokollstapel

Die oberste Schicht des WAP Protokollstapel ist das WAE (wireless application environment), welches eine Umgebung für die Darstellung und Funktionalitäten am Endgerät definiert. WAE definiert die Adressierung von Dokumenten mittels URL, die Darstellung der Dokumente in der Auszeichnungssprache WML (wireless markup language) und Frameworks für beispielsweise Telefondienste wie WTA¹⁹ (wireless Telephone application). Mit dem WAP 2.0 Standard ist neben WML auch die Markup Sprache XHTML (siehe auch Kapitel 2.2.1) in den Standard aufgenommen worden und somit eine weitere Konvergenz mit dem www geschaffen worden. XHTML Dokumente können sowohl im herkömmlichen Internet als auch im mobilen Internet ähnlich angezeigt werden ohne dass Veränderungen an der Dokumentstruktur vorgenommen werden müssen.²⁰

Der WAP Standard definiert zwei Methoden des Informationszugriffes: Pull und Push. Der Pull (engl. für ziehen) Zugriff ist auf Initiative des Anfragenden ein request mit der dazupassenden Antwort (response) des Server. Dies ist auch der Standardablauf einer http Abfrage im www. Beim Push Ansatz hingegen geht die Initiative von Server aus und die Kommunikation ist nur einseitig möglich, d.h der besendete Client kann keine direkte Antwort auf die Push Nachricht des Servers senden. Die Push Technologie wird vor allem bei Infotainment Abonnements eingesetzt, die durch ein bestimmtes Ereignis ausgelöst einen spezifische Inhalt an den Abonnenten schicken. Die Push Technologie ist im WAP Standard ab der

¹⁹ Ermöglicht den Zugriff auf Telefonfunktionalitäten wie z.B. direktes Anrufen oder im Adressbuch speichern einer Nummer

²⁰ Das bei WAP verwendete Profile XHTML mobile profile entspricht dem XHTML basis profil

Version 1.2 implementiert und erfordert einen zusätzlichen Push Proxy Gateway am WAP Gateway bzw. WAP Proxy.

Das WAP Gateway mitsamt Push Proxy Gateway ist im GSM/UMTS Mobilfunknetz an das SGSN in der ps Domäne angeschlossen und so hat das Endgerät über das WAP Gateway Zugang ins Internet, d.h. vom Endgerät bis zum WAP Gateway wird das Mobilfunknetz genutzt und ab dem Gateway das Internet.

2.5. Enabler Technologien / relevante Teledienste

Enabler Technologien sind „Bereitsteller“ von bestimmten Techniken auf Basis derer sich in weiterer Folge konkrete Dienste abbilden lassen. Die hier genannten Enabler Technologien sind Teledienste, die von Moblog Diensten genutzt werden.

2.5.1. SMS

Der SMS (short message service) Dienst ist ein Dienst des GSM Netzes, der es erlaubt, kurze Textnachrichten von bis zu 160 Zeichen zu versenden. Um einen SMS Dienst anzubieten, muss ein Dienstzentrum, das SMS-SC oder auch SMS-C (SMS service center), im Netz implementiert werden (vgl. Turowski/Pousttchi (2004, 87) & Duque-Antón (2002, 70)), das einen Store-Forward Betrieb erlaubt. Store-Forward bedeutet, dass die eingehenden Kurznachrichten im SMS-C gespeichert werden und danach in einer Liste chronologisch nach Eingangszeitstempel abgearbeitet werden. Bei Nichterreichen des Endgerätes wird die Nachricht weiter gespeichert und bei Wiedererreichbarkeit zugestellt. Der Endkunde kann hierbei selbst über die SMS Einstellungen am Endgerät definieren, wie lang seine Nachrichten im SMS-C bei Nichtzustellbarkeit verweilen sollen oder mit welcher Priorisierung seine Nachrichten behandelt werden sollen. Weiters kann der Endkunde eine Bestätigung (delivery report) einfordern, ob seine Nachricht am Endgerät des Besendeten angekommen ist. Bestätigt wird, dass die Nachricht die jeweilige MSC des Ziels passiert hat (bei MT-SMS) oder wenn die Nachricht beim SMS-C eingelangt ist (bei MO-SMS). (ETSI (2001b, 11f))

Grundsätzlich gibt es zwei Sorten von Kurznachrichten im SMS Standard: Punkt zu Punkt terminierende Kurznachrichten (point-to-point short message service ,PP-SMS) und mobilfunkzellenspezifische Multi-Punkt Nachrichten (short message service cell broadcast, SMS-CB) (vgl. Turowski/Pousttchi (2004, 87) & Duque-Antón (2002, 71)). PP-SMS Nachrichten sind bidirektional möglich, d.h. das Endgerät kann Nachrichten versenden (mobile originated, mo) und auch empfangen (mobile terminated, mt). Im Gegensatz dazu sind SMS-CB Nachrichten nur von Netz zum Endgerät, also nur der Empfang am Endgerät in einer bestimmten Mobilfunkzelle, möglich, und es muss ein zusätzliches Service Center (Cellbroadcastcenter , CBC) im Netz vorhanden sein.

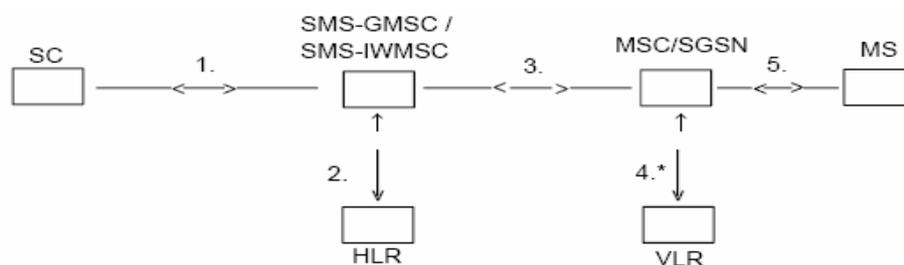


Abbildung 10: PP-SMS Architektur, Quelle: ETSI (2001b, 24)

Die Erweiterungen im GSM Netz um den PP-SMS Dienst anzubieten bestehen aus dem SMS-C (in Abbildung 12 als SC dargestellt) und den SMS-Gateways für das Heimnetz (Short Message Service-Gateway Mobile Switching Center, SMS-GMSC) und für Fremdnetze (Short Message Service-Interworking Mobile Switching, SMS-IWMSC). Das SMS-C hat die Aufgabe, die eingehenden Kurznachrichten zu speichern und diese für die Versendung weiterzuleiten. Bei einer fehlgeschlagenen Versendung kommt es zu einer Zwischenspeicherung der Nachricht im SMS-C und zur neuerlichen Sendung. Das Versenden funktioniert in erster Instanz über den SMS-GMSC, der das HLR nach dem MSC der Ziel MSISDN abfragt, und anschließend bei einer korrekten Rückmeldung die Nachricht an das ermittelte MSC überträgt. Liefert das HLR keine Ziel MSC oder eine Meldung, dass die Nachricht nicht übermittelt werden konnte, bleibt sie im SMS-C gespeichert und wird versendet, wenn im HLR die dazugehörige MSISDN wieder aufscheint. Das war die Beschreibung des groben Ablaufes einer MT-SMS, eine SMS von Endgerät aus wird vom MSC an das in der SIM Karte des Endgerätes adressierte SMS-C weitergeleitet und dort als MT-SMS weiter bearbeitet. Der Versand einer SMS passiert auf dem

Signalisierungskanal, d.h. das Endgerät kann gleichzeitig einen Sprachanruf über den Nutzkanal führen und eine SMS empfangen. (vgl. ETSI (2001b, 24f))

2.5.2. MMS

Der MMS (multimedia messaging service) Dienst wurde eigentlich als Nachfolgedienst zur SMS angesehen, jedoch vom Kunden nicht so aufgenommen wie erwartet. MMS ist wie SMS ein Nachrichtendienst mit dem aber nicht nur Text, sondern auch multimediale Elemente wie Bild, Audio und Video versendet werden können. Neben der Adressierung an mobile Endgeräte über die MSISDN ist auch ein Versand an Email-Adressen sowie an mehrere Personen gleichzeitig möglich. (vgl. Turowski/Pousttchi (2004, 88)).

MMS arbeitet wie SMS auch nach einem Store-Forward Prinzip und benötigt ein Service Center, das MMSC (multimedia messaging service center), im Mobilfunknetz, welches aus dem MMS Server und dem MMS Relay besteht. Der MMS Server übernimmt die Funktionalitäten des Store-Forward Betriebes, wie die Speicherung und Weiterleitung der Nachricht. Das MMS Relay ist ein Proxy für die Weiterleitungen in die unterschiedlichen Netze oder Netzelemente (vgl. OMA (2005, 11f) & OMA (2005, 14f) & ETSI (2003, 15f)). Der Versand-Empfangs Vorgang sieht wie folgt aus: Die MMS wird am Endgerät mit Hilfe eines MMS Clients erstellt und über eine WAP-Verbindung an das MMS-C gesendet, welches an den WAP-Gateway angeschlossen ist. Die eingehende MMS Nachricht wird im MMS-Server gespeichert und anschließend weiter verarbeitet. Weiters wird die Form der Empfängeradresse analysiert und dementsprechend am MMS Relay weitergesendet. Ist die Empfängeradresse eine Email Adresse, wird sie über einen SMTP Server (Email Versand Server) ausgesandt, bei einer MSISDN wird eine WAP Push Nachricht an das Empfangsendgerät gesendet. Ist das Endgerät fähig diese Nachricht zu empfangen, erwidert es die Nachricht und ruft den darin codierten Link auf. Es baut eine Verbindung über das WAP Gateway zum MMS-C auf und erhält nach aushandeln der Umgebungsparameter die Nachricht übermittelt. Auch hier erfolgt wie beim SMS Versand ein Look-up im HLR, um die Zelle, in der sich der Endkunde befindet, zu ermitteln und die Weiterleitung dorthin zu ermöglichen. Die Anpassungen der Inhalte an die jeweiligen Eigenschaften des Endgerätes und an die

Kapazität der Übertragung nennt man Transcoding. Ist ein Endgerät nicht MMS-fähig und erhält eine ankündigende WAP Push Nachricht oder erreicht die Nachricht wegen fehlendem Interconnect der unterschiedlichen Mobilfunkanbieter das Endgerät nicht, kommt die MMS Nachricht nach einer gewissen Zeit ohne Antwort (Time out) in das Legacy System. Das Legacy System bereitet die ursprüngliche MMS Nachricht in einer Weboberfläche auf und macht sie gegen Authentifizierung dem Empfänger, der eine SMS Verständigung erhält, einsehbar. Der Legacy Support ist daher sehr wichtig, da MMS auf Grund von gewissen existierenden Substandards und weil es keinen umfassenden Zusammenschluss der Mobilfunkanbieter gibt, der eine Zustellung unabhängig vom Heimat- und Zielnetz ermöglichen würde, nicht reibungslos funktioniert.

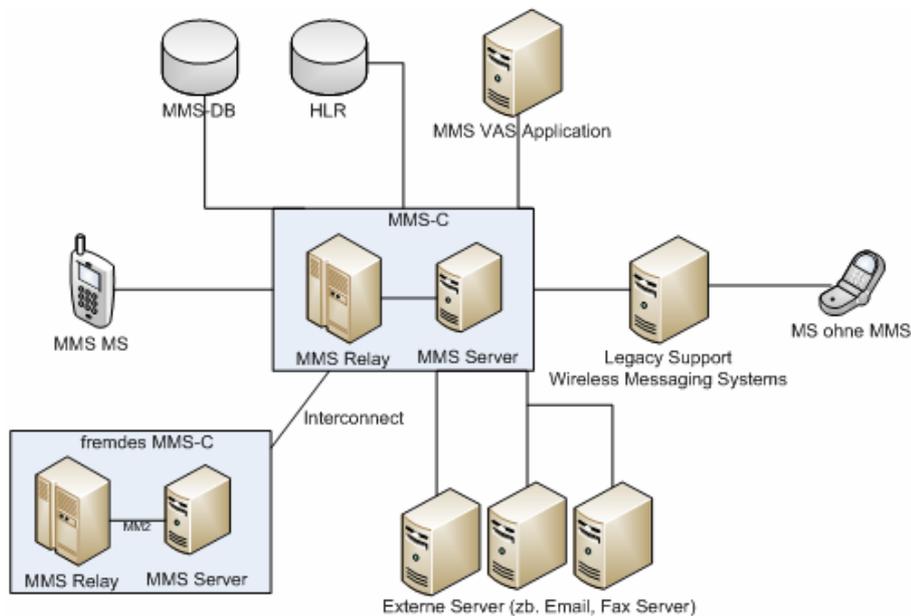


Abbildung 11: MMS Architektur

MMS ist, wie schon erwähnt, ein multimedialer Nachrichtendienst der Text, Audio, Bild und Video Formate unterstützt und diese dann am Endgerät mit dem MMS Client anzeigt. Der Ablauf des Anzeigens der MMS ist mit einer Präsentation vergleichbar, da sie zeitgesteuert und mit mehreren möglichen Inhaltselementen abläuft. Die Präsentation wird durch die XML basierte SMIL (synchronized multimedia integration language) Sprache definiert und unterstützt mindestens die folgenden Formate der einzelnen Medienarten:

Text	Bild	Audio	Video
US-ASCII	JPEG/JFIF	AMR	H.263
ISO-8859-1	GIF89a	AAC	MPEG-4
UTF-8	PNG	MIDI	3GP
Shift_JIS			

Tabelle 2: Medientypen MMS²¹

Weiters können MMS Nachrichten, im Speziellen die darin enthalten Inhalte, auch mittels DRM (digital rights management) geschützt werden. Eine Methode ist das „forward lock“ bei dem das Weiterleiten der Nachricht unterbunden wird. (vgl. OMA (2005, 24))

Die Messaging Dienste SMS und MMS können auch für Bezahlvorgänge über die Handyrechnung genutzt werden. Die so genannte Premium SMS/MMS ist durch eine spezielle Nummer (0900 etc.) gekennzeichnet und wird auch durch einen erhöhten Tarif über die Handyrechnung vergibt (maximal 10€ pro SMS/MMS (vgl. Oswald/Tauchner (2005, 178)). Eine MO Premium SMS/MMS löst den Vergütungsvorgang bei ihrem Eintreffen am jeweiligen MSC aus und wird je nach Tarif dem Teilnehmer verrechnet. Diese Form wird vor allem für TV-Votings, Gewinnspiele, Klingelton Kauf, usw. verwendet. Die zweite Form, die MT Premium SMS/MMS, werden entweder bei der Ankunft im SMS-C oder am MSC verrechnet und vor allem für wiederkehrende Nachrichten wie Abo Dienste, Nachrichten Alerts, usw. verwendet.

2.5.3. Streaming & Downloading

Streaming und Downloading sind zwei Technologien die beide den Internetprotokollstapel als Basis haben, jedoch ansonst gänzlich unterschiedlich sind. Ziel von Streaming und auch Downloading ist es, Content auf dem Endgerät anzuzeigen. Beim Download ist dieser dann auch dauerhaft auf dem Endgerät gespeichert.

Streaming ist eine Datenübertragung von Audio bzw. Video (=zeitabhängige Medien Stein (2004, 472)) in Echtzeit, die entweder auf Abruf (on-demand) von einem Endkunden (unicast) aufgebaut wird oder permanent (live-streaming) für viele

²¹ Nach ETSI (2002)

Endkunden (multicast) verfügbar ist. Dabei wird die Wiedergabe am Endgerät sofort in Echtzeit gestartet, wenn genügend Daten empfangen worden sind und danach der Datenstrom weiter aufrechterhalten, bis die Darstellung der Inhalte abgeschlossen ist. Als Transportprotokoll dient das UDP. Es wird nicht das TCP eingesetzt, weil Streaming eine Echtzeitanwendung ist, bei der im Vordergrund steht, dass der Datenstrom nicht abreißt und nicht, dass eine sichere Verbindung garantiert ist. Aufbauend auf dem UDP Protokoll arbeiten in höheren Schichten weitere Protokolle, die speziell für echtzeitkritische Anwendungen konzipiert worden sind: das RTP (real-time protocol) und das RTSP (real-time streaming protocol) (vgl. Fitzek F. & Seeling P. & Reisslein M. (2004, 24) & ETSI (2005, 40ff.)). Das RTP ist für Echtzeittransport der Datenpakete zuständig und besteht aus dem RTP und dem RTCP (real-time control protocol). Das RTP selbst sichert den Transport der Datenpakete über UDP/IP, das RTCP überprüft mit regelmäßigen Nachrichten zum Empfänger die Qualität der Übertragung und passt diese gegebenenfalls an. Das RTSP kontrolliert die Echtzeit-Datenübertragung selbst und bietet Funktionalitäten vergleichbar mit einer herkömmlichen Fernbedienung (vgl. ETSI (2005, 429ff.)). RTSP ist ein Protokoll der Anwendungsschicht im TCP/IP Modell und basiert auf dem http.

Video Audio Sprache	SMIL Szenenbeschreibung Bilder Text	SMIL Präsentation
RTP	HTTP	RTSP
UDP	TCP	UDP
IP		

Abbildung 12: Streaming Protokolle

Für eine Wiedergabe von mehreren Streaming Dateien als eine zeitgesteuerte Präsentation kann, die auch MMS genutzte, Darstellungssprache SMIL (vgl. Elsen/Hartung/Horn/Kampmann/Peters (2001,49) & ETSI (2005, 48)) verwendet werden. Die Übertragung der SMIL Datei erfolgt über http und TCP. Die Bandbreite der unterstützten Contenttypen und Formate ist mit der von MMS.

Der Streaming Prozess wird vom Teilnehmer mit dem Click auf einen Link im mobilen Portal o.ä. gestartet. Dabei wird vorerst nur die SMIL Datei mit der

Beschreibung von einem Server geladen und daraus die zu streamenden Dateien ausgelesen. Bevor das Streamen einer Datei gestartet wird, überprüft der Streaming Server ob das Endgerät fähig ist diese Datei darzustellen, passt diese gegebenenfalls an das Endgerät bzw. an den verfügbaren Trägerdienst (Bandbreite) an und überträgt die Daten über UDP/RTP, nachdem das Endgerät die RTSP Nachrichten SETUP und PLAY gesendet hat (vgl. ETSI (2001a, 6)). Die Darstellung der Daten erfolgt ab dem Zeitpunkt, an dem eine kritische Masse an Daten, die für die Visualisierung am Endgerät erforderlich ist, auf selbigem empfangen wurde und wird dann kontinuierlich bis zum Ende des Streams bzw. dessen Datenstroms fortgesetzt. Die gesendeten Daten, dh. die betrachtete Medien-Datei, sind am Endgerät nicht dauerhaft verfügbar.

Eine Technologie die genau das ermöglicht, ist das Downloading auf TCP/IP Basis. Um eine beliebige Datei downzuloaden, wird ein gewöhnlicher http-GET²² Befehl gesendet, worauf der Webserver mit einer Response antwortet, der die geforderte Datei enthält (vgl. OMA(2004,18f)). Der Nutzen von http bringt eine enorme Verbreitung und Unterstützung mit sich – jeder Web bzw. WAP Browser ist fähig solche Downloads durchzuführen. Anders als beim Streaming ist beim Dowloading die Datei erst nach deren vollständigen Datentransfer einsehbar, ist aber dann permanent im Speicher des Endgerätes verfügbar.

2.6. Endgeräte

Für die Teilnahme an Mobilfunkdiensten ist neben dem Funknetz und dem Vermittlungsnetz auch noch das noch nicht behandelte Endgerät des Benützers erforderlich und auch im jeweiligen Standard fest definiert.

Das mobile Endgerät ist das Interface zwischen dem Benutzer und dem Mobilfunknetz und auf beiderseitige Bedürfnisse abgestimmt. Es stellt weiters die technische Infrastruktur zum Empfang und Senden von Mobilfunksignalen bereit, verarbeitet diese und bereitet sie dem Benutzer in einer für ihn verständlichen Form auf. Das mobile Endgerät muss nicht zwingend ein bekanntes Mobiltelefon sein, sondern kann auch beispielsweise eine Mobile Datenkarte für den Gebrauch in

²² Siehe Kapitel 2.2.1

einem portablen Computer sein. Jedes Endgerät ist eindeutig über die IMEI (international mobile equipment identity) zu identifizieren. Eine Endgerät besteht aus grundsätzlich zwei Teilen: dem mobilen Endgerät selbst und einer Identifikationskarte (SIM oder USIM Karte).

Die SIM oder USIM Karte ist eine kleine Chipkarte, die in einen Leseadapter im mobilen Endgerät eingelegt wird, und dort für die Authentifizierung des Gerätes gegenüber dem Mobilfunknetz sowie für die Speicherung gewisser Teilnehmerinformation zuständig ist. Für den Nutzer am bekanntesten sind die persönliche Identifikationsnummer (PIN, personal identification number) und die MSISDN (Mobile Station ISDN Number). Die MSISDN, ist die Nummer die landläufig als „Handynummer“ bezeichnet wird z.B 0664/7778899. Sie und die IMSI werden für die Authentifikation gegenüber dem Netz und zur Adressierung verwendet, wobei die IMSI eine 15stellige international eindeutige Nummer ist. Weiters können noch dynamischen Daten wie Adressbücher und SMS Nachrichten auf der SIM bzw. USIM Karte gespeichert werden.

Neben den einzelnen Komponenten der Endgeräte und deren Funktionen ist weiters zu beachten, dass es verschiedenste Typen von Endgeräten gibt, die natürlich auch unterschiedliche Merkmale, Funktionalitäten und Einsatzgebiete haben. Turowski und Pousttchi (2004, 61) definieren vier Leistungsmerkmale von mobilen Endgeräten:

- Bidirektionale Sprachkommunikation, IVR (interactive voice response)
- SMS Fähigkeit
- WAP Fähigkeit
- Fähigkeit zur Ausführung von externen Applikationen erstellt in höheren Programmiersprachen, wie z.B. Java

Die hier angeführten Eigenschaften werden von den unterschiedlichen Endgerätetypen nur teilweise oder ganz unterstützt, je nach dem wie fortgeschritten das Endgerät oder auf welche Zielgruppe es zugeschnitten worden ist. Einfache für die Sprachtelefonie konzipierte, ältere Mobiltelefone der zweiten Generation

unterstützen nur IVR und SMS. Smartphones sind Endgeräte am aktuellsten Stand der Technik und bieten neben den vier Merkmalen viele weitere Eigenschaften wie Radio- und Audiowiedergabe, Organizerfunktionen o.ä.. Hauptsächlich Mobiltelefone der dritten Generation können als Smartphone bezeichnet werden, aber die Grenze ist hier auch fließend. Bei mobilen Datenkarten hingegen sind die Teledienste nicht Hauptaugenmerk sondern der Nutzen eines Trägerdienstes (meistens bandbreitenreiche Dienste wie UMTS / HSDPA) als Verbindung ins Internet.

Für Mobile Blogging als Dienst im www, der auch über Mobilfunk erreicht werden kann, sind sowohl alle Mobiletelefone bzw. Smartphones, die zumindest die ersten drei Merkmale unterstützen und auch mobile Datenkarten teilweise relevant. Weitere Zugangsgeräte für den Nutzen des Moblog Dienstes sind standortgebunden Rechner mit ortsgebunden Internetzugängen. Das Element, das denselben Dienst über verschiedene Netzarten nutzbar macht, ist der Webbrowser am Computer bzw. der WAP Browser am Handset.

	Standort gebundener Rechner	Portabler Rechner	Handset
Beispiel	PC mit Modem, Kabel, ADSL, WLAN Zugang zum Internet	Laptop mit WLAN, WIMAX oder Mobilfunk Datenkarte	Mobiltelefon, Smartphone, PDA, Internet Tablets
Gerät	ortsgebunden	ortsungebunden	ortsungebunden
Internetzugang	ortsgebunden	ortsungebunden	Ortsungebunden
Portabilität	Gering	Mittel	Hoch
Allgegenwärtigkeit	Gering	Mittel	Hoch

Tabelle 3: relevante Endgeräte²³

3. Marktüberblick Moblog Portale

Im folgenden Kapitel wird der Markt für Moblog Portale anhand von ausgewählten Beispielen dargestellt und verglichen. Zum einem werden die Portale im Ausland, der Fokus liegt auf den Märkten USA, Japan und restliches Europa, vorgestellt und zum anderen die Portale in Österreich umfassend durchleuchtet. Im Zuge der

²³ Nach Lehner (2003,12)

Marktanalyse der Moblog Portale in Österreich wurde ein Raster mit Merkmalen erstellt und die Portale verglichen.

3.1. Klassifikation von Moblog Portalen

Betrachtet man konkrete Umsetzungen von Moblog Portalen in der Praxis, so kann man leicht offensichtliche Unterscheidungsmerkmale erkennen. Als erstes Unterscheidungsmerkmal macht es Sinn, zwischen Portalen bereitgestellt durch einen Netzbetreiber oder durch einen dritten Dienstbetreiber zu unterscheiden, da beide andere Intentionen und Erwartungen in ein Moblog Portal stecken. Für den MNO ist es das Hauptanliegen, dass sein Portal möglichst hohe Nutzerzahlen und viele Messaging Posts produziert, sprich dass Revenues mit dem Service generiert werden. Der 3rd Party Betreiber oder Value Added Service Provider, der den Moblog Dienst als Mehrwertdienst betreibt (vas, value added service), hat natürlich auch Gewinnabsichten, muss aber aus der Abhängigkeit von den Netzbetreibern andere Wege suchen, um diese zu erreichen (z.B. Fließt bei der Finanzierung über Premium SMS ein beträchtlicher Betrag an den MNO). Eine weitere Klassifikationseigenschaft ist die Ausrichtung des Moblog Portal, wobei zu sagen ist, dass hier die Grenzen eher fließend verlaufen und man nicht zu 100% sagen kann, dass eine Plattform nur weborientiert sei. Fügt man beide Eigenschaften zusammen, ergibt sich folgender Klassifikationsraster:

Plattform	Web orientiert	MMS Posting Seiten	Weblog Portal mit Moblog Features MMS Posting Seiten
	mobile orientiert	Mobile Community	Mobile Community
		MNO	3rd Party (VASP)
		Betrieb	

Abbildung 13: Moblog Portal Klassifizierung

Moblog Portale von MNO sind dadurch gekennzeichnet, dass sie meistens nur für die Kunden des eigenen Netzes verfügbar sind oder in einen bestehenden mobile

Content und Entertainment Portale, wie z.B. vodafone live, eingebettet sind. Ob diese Art der Portale eher web- oder mobilorientiert sind, kann man salopp nicht sagen, es gibt beide Anwendungsfälle in der Praxis (z.B. betreibt Hutchison 3G in Österreich mit voodoo eine weborientierte MMS Posting Seite und zusätzlich die mobile Community 3onAir). Finanziert werden Portale von MNO größtenteils durch die erwirtschafteten MMS oder Datendienst Einnahmen, aber auch zum Teil über Nutzungsgebühren.

Moblog Portale von 3rd Party Anbieter sind größtenteils weborientiert und zwar aus dem einfachen Grund, weil das Nutzen des mobilen Internets außerhalb der Content Portale der Netzbetreiber, die dafür günstige Abos vergeben, beachtlich teurer sind. Weiters ist es durch das „branden“²⁴ der Endgeräte durch die Netzbetreiber, für viele eine Hürde gegeben, eine andere WAP Url als das netzeigene Portal, das als Startseite konfiguriert ist, anzuwählen. Da viele 3rd Party Portale weborientiert sind, sind für sie indirekte Erlösquellen, wie Bannerwerbung, eine Einnahmequelle. Auch bieten viele Anbieter kostenpflichtige Premium Accounts, die dann mehr Features, werbefreie Darstellung o.ä., bieten. Vor allem bei Drittanbieter von Moblog Portalen kann man die Verschmelzung von web- und mobilorientierten Portalen beobachten, da die Betreiber zwar ihre Portale über den WAP Browser abrufbar machen, aber wegen Bedenken der kleinen Anzahl an potentiellen Kunden, die sich auf ihre Portal verirren, das herkömmliche Web Portal bestehen lassen und teilweise sogar aufwerten.

3.2. Screening Ausland

Die Portale im Ausland werden unter der Berücksichtigung des jeweiligen Mobilfunkmarktes kurz beschrieben, wobei der Fokus auf die Funktionalitäten und den herausragenden Merkmalen, die mögliche Trends auch in Europa bzw. Österreich setzen, liegt. Als Basis für die Betrachtung dienen die jeweiligen Nutzerzahlen, sowie die von A.T. Kerny und der Cambridge University

²⁴ „branding“ ist die Betreiberabhängige Customisierung der Endgeräte mit dem eigenen WAP Portal, Service Nummer etc,

durchgeführte Mobinet Studie aus dem Jahr 2005²⁵, welche die Nutzergewohnheiten von Mobilfunkteilnehmer in verschiedenen Regionen erfasst hat.

3.2.1. Japan

Japan gilt schon seit je her als Nährboden für technologische Trends und auch beim Thema Mobilfunk nehmen die Japaner eine Vorreiterrolle ein. In der Mobinet (2005) Studie sind folgende Zahlen erhoben worden:

	2005	2004
Multimedia Endgeräte Penetration	83%	79%
Kamerahandy	85%	64%
Farbdisplay	92%	89%
Online mind. 1x im Monat	92%	82%
MMS Gesendet	42%	39%

Tabelle 4: Ergebnisse Mobinet Studie 2005

Der Mobilfunkmarkt fasst derzeit ca. 91 Millionen Teilnehmer, Tendenz weiter steigend, und setzt sich aus den folgenden beteiligten Netzbetreibern zusammen:

Betreiber	Kunden (in Millionen)
DoCoMo	51,14
KDDI	22,67
Vodafone	15,2
TU-KA	2,73
Gesamt	91,79

Tabelle 5: Übersicht Mobilfunkbetreiber Japan, Quelle: Wirlesswatch Japan (2006)

Aufgrund der hohen Penetration von MMS fähigen Kamerahandys sollte man wohl annehmen, dass auch mobile blogging in Japan ein viel genutzter Dienst ist, was leider nicht so ist. Eric Lin (2004b) schreibt über eine Studie, durchgeführt auf Basis der Meinung von 20.000 japanischen Kamerahandy-Benutzern, der zu Folge zwei Drittel der befragten User ihre Bilder nicht an Websites, wie ein Moblog Portal, schicken, sondern direkt an andere Endgeräte. Auch werden nicht so viele Schnappschüsse wie vielleicht erwartet produziert: zwei Drittel der User schießen weniger als drei Fotos pro Monat mit ihrem mobilen Endgerät. Lin (2004b) sieht den Hauptgrund der geringen Nutzung von mobile blogging darin, dass die Handhabung einfach zu kompliziert sei. Er empfiehlt hier auch Soft Clients oder generell die Integration von Moblogging in die Menüführung der Endgeräte.

²⁵ Anm. In weiterer Folge als Mobinet (2005) bezeichnet, in der Literatur unter A.T. Kearney (2005) zu finden

Laut der Informationsseite zum japanischen Mobilfunkmarkt Wireless Watch Japan (2005) ist einzig alleine der Betreiber KDDI Anbieter eines Moblog Portals. Das sich seit Mai 2005 in Betrieb befindliche duoblog²⁶ genannte Moblog Portal ist in das Duogate Portal von KDDI eingebettet, das neben Moblogs auch andere „user generated content“ Services wie Fotoalbum, Adressbuch, usw. bietet. DoCoMo und Vodafone haben laut Wireless Watch Japan (2005) keine Pläne ebenfalls ein solches Portal umzusetzen.

3.2.2. USA

Der Mobilfunkmarkt der USA ist, gemessen an der Einwohnerzahlen, ein eher kleiner, da viel mehr noch auf drahtgebundene Telefonie gesetzt wird. Auch die Mobinet (2005) Studie ergibt für die USA²⁷ nur ernüchternde Zahlen.

	2005	2004
Multimedia Endgeräte Penetration	48%	37%
Kamerahandy	15%	5%
Farbdisplay	48%	25%
Online mind. 1x im Monat	60%	28%
MMS Gesendet	12%	6%

Tabelle 6: Ergebnisse Mobinet Studie 2005

Der Mobilfunkmarkt setzt sich durch folgende große Netzbetreiber zusammen. Neben diesen gibt es noch eine Vielzahl von nur lokal operierenden virtuellen Netzbetreiber (MVNO, mobile virtual network operator)

Betreiber	Kunden (in Millionen)
Verizon Wireless	51.3
T-Mobile USA	21.7
Sprint Nextel	51
Cingular Wireless	54.1
Alltel	15
Gesamt	Ca. 176

Tabelle 7: Übersicht Mobilfunkbetreiber USA, Quelle: Tns Infratest (2005)

Trotz der vergleichsweise geringeren Penetration von Multimedia Endgeräten kann die USA durchaus als ein Land bezeichnet werden, wo Weblogs und Moblogs sehr populär sind. Die größten Moblog Portale und Communities sind dort zu finden, was aber auch auf die große Einwohnerzahl und somit auf die vielen potentiellen Kunden zurückzuführen ist.

²⁶ Available: <http://blog.duogate.jp/start/p/>

²⁷ Die Studie bezieht sich explizit auf Nord Amerika

Die wohl größte Moblog Community ist textamerica.com mit rund einer halben Million registrierten Usern. Etwa 110.000 Moblogs sind auf dem Portal aktiv und ca. 400.000 User posten Beiträge bzw. kommentieren diese (vgl. Saranow (2004) & Priyanka (2005))²⁸. Textamerica.com ist ein Moblog Portal, das nur über das herkömmliche Internet betrachtet werden kann, aber mobile Publizierungsprozesse per MMS/Email (Messaging Post) sowie auch Server Posts unterstützt. Der Messaging Post erfolgt an eine Email Adresse, die mit dem Usernamen und einem Authentifikationskürzel verifiziert wird. Durch das Benützen einer Email Adresse als Message Post Adressat ist textamerica.com vom Mobilfunknetz und auch geografisch unabhängig, d.h. es entstehen für einen Email Post aus z.B. Österreich keine Mehrkosten als die inländischen Datentarife. Als Contenttypen unterstützt textamerica.com Standbild, Bewegtbild und Text und bietet die üblichen Interaktions-Mechanismen wie Kommentare oder Bewertungen. Der Registrierungsprozess ist ohne Verifikation des mobilen Endgerätes gestaltet, was hier wieder ein breites Spektrum an potentiellen Nutzer bietet, da keine Einschränkungen nach bestimmten Netzbetreibern existent sind. Bei der Kontrolle der Inhalte setzen die Betreiber ganz auf die Eigendynamik der Community und bieten bei jedem Bild, Video und Kommentar die Möglichkeit diesen als „offensive“ zu melden. Finanziert wird textamerica.com über Werbung und Premium Konten, die gegen eine Gebühr mehr Features, vor allem individuellere Gestaltung des eigenen Moblogs, bieten.

Ein weiterer großer Anbieter am Moblog Portal Markt ist Winksite.com. Im Gegensatz zu textamerica.com ist winksite.com eine echte mobile Community, da der Fokus der Benutzbarkeit eindeutig bei den mobilen Endgeräten liegt. Das Betrachten der Moblogs im traditionellen Web ist nur mit Hilfe eines Emulators möglich, der in einem kleinem Fenster, ähnlich eines Handybildschirmes, die Inhalte darstellt und so das Gefühl, wie am mobilen Endgerät betrachtet, vermitteln soll. Neben einem Moblog bietet winksite.com weitere Community Services wie Chat,

²⁸ Genauere Daten wollten die Betreiber aus den USA aus Datenschutzgründen nicht nennen

Umfragen, Forum, Linklisten, Feed²⁹ Interpreter usw. an um dem Angebot einer mobilen Community gerecht zu werden. Trotz der starken Orientierung auf mobile Endgeräte bietet winksite.com keine Messaging Posts, sondern nur Server Posts über WAP oder Web Browser an. Auch kann ein traditionelles Weblog über den eigenen Feed zu einem Moblog gemacht werden, das in das winksite.com Moblog integriert wird. Bei Moblog Einträgen, die per Server Post erstellt werden, wird auch noch eine abgespeckte Version eines LBS Feature geboten: der User muss aber selbstständig Längengrad und Breitengrad seiner aktuellen geografischen Person herausfinden und anschließend eingeben. Als unterstützte Content-Art ist nur Text ersichtlicht, der Fokus des Portals liegt hier augenscheinlich auf der Publikation von Inhalten und nicht in der Kommunikation zwischen den Usern. Der Registrierungsprozess folgt mit optionaler Angabe der MSISDN, die aber nach Angaben der Website nicht erforderlich ist. Winksite.com kann vor allem mit Content auf seinem Portal punkten und bietet bekannte Weblogs, wie z.B. BoingBoing als mobile Edition an.

Eine, im Vergleich zu den vorher genannten Portalen, kleine Moblog Community ist jene auf Picostation.com, die aber wegen ihres Innovationsgehaltes und der Vorreiterrolle trotzdem erwähnenswert ist. Das im Web und auf dem mobilen Endgerät abrufbare Portal hat 3197 registrierte User, umfasst 5256 Bilder, 338 Videos, und 233 Audio Files (vgl. Picostation (2005))³⁰. Picostation.com bietet also das volle Spektrum an Content-Typen, also auch Audio an. Wie auch schon im Kapitel 3.5.2 ausgeführt bietet das Portal einen eigenen Software Client an über den auch sämtliche Transaktionen des Portals abgewickelt werden. Der Registrierungsprozess kann über den PicoBlogger Client erfolgen sowie auch per Webformular. Weiters werden keine Messaging Posts sondern nur Server Posts vom Client aus unterstützt.

Weiter erwähnenswerte Moblog Portale aus den USA sind mobog.com mit ca. 16.000 Usern, Yafro.com mit mehr als 100.000 registrierten Kunden und Buzznet.com mit 20.000 Benutzern (vgl. Saranow (2004) & Priyanka (2005)). Auch bieten einige Netzbetreiber in den USA eigene Moblog Dienste an: T-Mobile USA

²⁹ Ein RSS bzw. ATOM Feed ist das übliche Austauschformat von Kurznachrichten bei Weblog und Moblogs. Ein Feed ist eine kleine XML Datei, die die wesentlichen Inhalte (Überschrift und Beschreibung) enthält

³⁰ Stichtag 03.05.06 – Statistik ist auf der Website von picostation.com ersichtlicht

bietet einen „My Album“ genannten Dienst an, bei dem die Kunden Bilder und Video in einem Portal publizieren können. Sprint bietet auch einen ähnlichen Dienst unter dem Namen „Picture Mail“ an. Weiters hat Sprint, den Moblog Dienst in das Menü eines ihrer Endgeräte implementiert lassen (vgl. Lin (2004)). Cingular Wireless hat in einer Kooperation mit Journalismus Universitäten Moblogs zu politischen Themen veröffentlicht. Auch AT&T hat in einer Kooperation mit Bilddiensten von Yahoo ein Moblog Service realisiert (vgl. Saranow (2004)). Nextel und Vodafone stehen den Moblog Diensten abwartend gegenüber.

Ein gänzlich anderes Blog Erlebnis als die bisher beschriebenen Formen bietet das Moblog Portal blogstar.com. Wie der Name schon vermuten wird, handelt es sich um eine Prominenten-Moblog-Plattform. Der Kunde wird bei diesem Moblog Portal in der Konsumentenrolle festgenagelt und kann nur Bilder und Videos von Stars betrachten oder über eine Premium SMS Nummer Kommentare in einem Blog abgeben. Zusätzlich muss der Kunde noch eine Abogebühr von 4.99\$ für die monatliche Nutzung des Promi Blogs abschließen. Der Registrierungsprozess wird über das Mobile Endgerät mittels SMS und Authentifizierungscode abgewickelt. Dieser Ansatz zeigt schon, was mit Moblogs alles realisiert werden kann und hat sicher auch seine Daseinsberechtigung, obwohl keine echte Kommunikation und wenig Interaktion stattfindet.

3.2.3. Europa

Für Europa ergab die Mobinet (2005) Studie folgende Zahlen:

	2005	2004
Multimedia Endgeräte Penetration	52%	49%
Kamerahandy	41%	21%
Farbdisplay	59%	42%
Online mind. 1x im Monat	45%	26%
MMS Gesendet	18%	14%

Tabelle 8: Ergebnisse Mobinet Studie 2005

Mobile Blogging ist in Europa eher noch ein Randthema und noch nicht in der Form etabliert wie in den USA. Als Vorreiterrolle in Europa kann man Moblog Portale in Großbritannien sehen. Neben der Software Firma Newbay, die eine sehr erfolgreiche

Moblog Software entwickelt hat, die z.B bei T-Mobile USA im „My Album“-Portal eingesetzt wird, ist das Portal Moblog.co.uk beachtenswert.

Moblog.co.uk ist ein nur im Web abrufbares Moblog Portal, das nur per Email bzw. per MMS an eine Email Adresse befüllt werden kann, wobei nur JPG Dateien unter 256 KB in der Basisvariante von der Software verarbeitet werden können. Als Authentifizierungsmethode wird bei einem Messaging Post Username und ein Passwort mit gesendet. Bei der Registrierung ist es nicht erforderlich eine MSISDN anzugeben und wird auch in weiterer Folge nicht benötigt, jedoch wird der Benutzer über seine Email Adresse, an die ein Authentifizierungspasswort gesendet wird, verifiziert. Moblog.co.uk wird auch zum Teil mittels Premium Accounts finanziert, die zusätzliche Features, wie größere, höher auflösende Bilder und mehr Gestaltungsfreiheit für die Moblogs, bieten. Weiters kann der User die Inhalte seines Moblogs wahlweise unter eine Creative Commons Lizenz stellen.

Im deutschsprachigen Raum besonders erwähnenswert ist kaywa.com mit dem Weblog und Moblog Portal portalog. Kaywa.com enthält aktuelle 1305 Weblogs/Moblogs und 55372 Beiträge. Das Portal ist sowohl im www als auch im mobilen www abrufbar (durch das Hinzufügen von „/mobile“ an die normale url) und bietet Messaging Posts per Email und Server Posts nur über den Web Browser. Die Posts per Email werden über den Benutzernamen und ein Passwort authentifiziert. Beim Registrierungsprozess wird allerdings über eine MSISDN, an die ein Kürzel gesendet wird, der Benutzer und sein mobiles Endgerät verifiziert. Auch kayawa finanziert sich über Premium Accounts, die mehr Speicher und zusätzliche Features versprechen. Gleich auf der Startseite des portalog ersichtlich ist eine „cybercop“ genannte Funktion, die es den Benutzern ermöglicht rechts- oder sittenwidrige Inhalte zu melden.

Bei Betrachtung der Netzanbieter im deutschsprachigen Raum haben nur O2 mit dem Dienst „mobile diary“ und e-plus (beide aus Deutschland) mit der mobilen community peperoni.com einen Moblog Dienst im Portfolio.

3.3. Bestandsaufnahme Österreich

Für die Bestandsaufnahme aller in Österreich operierenden Moblog Portale wurde vom Autor ein Bewertungsraster mit formalen Kriterien entwickelt, mit Hilfe dessen die vier österreichischen Portale durchleuchtet werden. Der komplett ausgefüllte Bewertungsraster für jedes Portal ist im Anhang (siehe Bewertungsraster Bestandsaufnahme) ersichtlich. In Folge der textuellen Beschreibung der einzelnen Portale werden nur Unterscheidungsmerkmale erwähnt, alle anderen Eigenschaften der Portale sind aus den Tabellen im Anhang zu entnehmen.

Der Mobilfunkmarkt in Österreich setzt sich aus folgenden Netzbetreibern und Kundenverteilung zusammen:

Betreiber	Kunden	Marktanteil in %	Moblog Dienst
mobilkom austria ³¹	3.318.500	39,518	X
T-mobile austria	2.052.000	24,436	
One	1.739.000	20,709	
Tele.ring	1.739.000	11,992	
Hutchison 3G Austria ³²	281.000	3,346	X
Tele 2	166.000	k.A.	

Tabelle 9: Übersicht Mobilfunkbetreiber Österreich Stand 12/2005, Quelle: Forum Mobilkommunikation (2006) & RTR (o.J.)

Der Zielmarkt in Österreich ist durch die Portale der beiden MNO mobilkom austria bzw. Hutchison 3G und dem Portal des Drittanbieters sms.at gekennzeichnet. Zu beachten ist hier vor allem, dass die beiden MNO die Nutzung ihrer Portale nur auf Kunden des eigenen Netzes beschränkt haben und dass sms.at insgesamt auf eine Community mit 2 Mio. registrierten Mitgliedern zurückgreifen kann.

3.3.1. Mobilkom austria – moday

Moday (Available: www.moday.at) von mobilkom Austria ein Moblog Portal, das eine Mischform von web- und mobilorientiertes Portal ist, wobei der Fokus nach dem Interesse von mobilkom austria eher auf die Erstellung von Beiträgen über das mobile Endgerät bevorzugt wird. Ersichtlich ist das dadurch, dass die Möglichkeit zur Erstellung von Serverbeiträgen im Web gut versteckt wurde. Eine weitere

³¹ Anm: das GSM/UMTS Netz von mobilkom austria wird „A1“ genant

³² Anm: das GSM/UMTS Netz von Hutchison 3G wird „drei“ genant

Einschränkung ist, dass das Portal nur Vodafone life³³ Nutzern zugänglich ist. Das Portal wurde von Knallgrau, die auch die größte deutschsprachige Weblog Community twoday betreiben, erstellt und birgt Ähnlichkeiten im Design in sich. Für die Benützung des Moblog Portals wird ein monatliches Entgelt von 2€ eingehoben, welches entweder per Handyrechnung oder über paybox bezahlt werden kann. Moday weist eine sehr hohe Aktivität auf, was durch durchschnittlich 3.4 Kommentare zu einem Eintrag untermauert wird.

3.3.2. Sms.at – sms.at blogs

Die Blog/Moblog Plattform von sms.at (Available: www.sms.at/blogs) ist ein Bestandteil der Community Features und schon seit 2003 im Betrieb. Es handelt sich dabei auch um eine Mischform zwischen web- und mobilorientiertes Portal. Da sms.at ein Drittanbieter ist, ist auch das Moblog Portal offen für alle Mobilfunknetze und kann dadurch auf eine beachtliche Größe vorweisen. Allerdings ist die Aktivität am Portal eher gering. Nur 0.147 Kommentare kommen auf einen Beitrag, man kann also davon ausgehen, dass ein Großteil der Einträge unkommentiert bleibt. Ob auch ungelesen konnte nicht festgestellt werden. Bei der Vergebührung geht sms.at einen anderen Weg als mobilkom austria: es gibt keine fixe Grundgebühr, der User bezahlt nur die anfallenden SMS/MMS Kosten je nach Tarif seines Betreibers. Im Gegensatz zu den Geschäftsmodellen der anderen österreichischen Moblog Betreiber, setzt das sms.at Portal auf Werbeeinblendungen. Da das sms.at Portal eine große Community von ca. 2 Mio. registrierten Kunden verweisen kann ist auch die Anzahl der potentiellen Kunden recht hoch, was sich in den Nutzzahlen des Moblog Portals auch niederschlägt.

3.3.3. Hutchison 3G – voodoo

Voodoo (Available: <http://www.drei.at/3Voodoo.wa>) von Hutchison 3G ist ein klassisches MMS Posting Portal wie auch z.B. textamerica.com. Es ist nur über das traditionelle www abrufbar und lässt sich nur über MMS Messaging Posts befüllen. Was voodoo von den beiden vorhin genannten Portalen abhebt ist zum einen der

³³ Vodafone life ist das mobile Portal von mobilkom austria. Zusätzlich zu diesem bietet das Unternehmen eine Daten Flatrate zur Nutzung dieses Portals als Abo an

Fakt, dass auch Videos als Contenttyp unterstützt werden und zum anderen, dass voodoo als besonderen Interaktions-Mechanismus Bewertungen (Bewertung mittels Stich in eine Voodoopuppe) von Inhalten bietet. Für voodoo fallen keine monatlichen Grundgebühren, sondern lediglich die Tarife des MMS Versand an. Die Nutzung ist auf drei Kunden beschränkt.

3.3.4. Hutchison 3G – 3onAir

3onAir ist eine mobil orientierte „user generated content“ Plattform innerhalb des mobilen Portals von Hutchison 3G, das auch Moblogs bietet. 3onAir bietet als mobile Community neben herkömmliche Moblogs, Video Moblogs, Dating und Erotik Moblogs auch Chat an. Für die Nutzung werden drei nach Zeiteinheit gestaffelte Grundgebühren verrechnet und für die Erotik Inhalte zusätzliche Abgaben. Die Nutzung ist auf drei Nutzer beschränkt, da 3onAir sich im mobilen Portal von drei befindet. Durch die exzellente Positionierung dort ist ein hoher Andrang zu erwarten. Es werden von 3onAir die Contenttypen Bild, Text und Video unterstützt, wobei Bilder und Videos in getrennten Moblogs aufgelistet werden. Das Aussehen der 3onAir Moblogs erinnert eher an das Aussehen eines einzelnen Blogs, da die aktuellsten Einträge dementsprechend dargestellt werden, aber darüber hinaus bieten die Moblogs andere Top Listen. Eine interessante neue Anwendung stellt das Dating und das Erotik „mblog“ dar. Durch diese neuartige themenspezifische Kategorisierung dieser speziellen Blogs wird der User schon vor dem aktiv werden in eine Schiene gelenkt und hat konkrete Vorstellungen, was er in diesem Blog machen kann und was ihn dort erwartet.

3.4. Zusammenfassung

Als Zusammenfassung werden noch einmal alle besprochenen Moblog Portale im Vergleich gegenüber gestellt.

Name	Land	Betrieb	Plattform	Publish	Content	Geschäftsmodell
Textamerica.com	USA	3rd Party	Web	Email, Web	Bild, Video, Text	Premium Account
Winksite.com	USA	3rd Party	Mobile	Mobile, Web	Text	gratis
Picostation.com	USA	3rd Party	Web/Mobile	Client	Bild, Video, Text,	gratis

					Audio	
blogstar.com	USA	3rd Party	Web	-	Bild, Text	Premium SMS, Grundgebühr
Moblog.co.uk	UK	3rd Party	Web	Email	Bild, Text	Premium Account
Kaywa.com	CH	3rd Party	Web, mobile	Email, Web	Bild, Text, Video, Audio	Premium Account, Grundgebühr
Moday	AT	MNO	Web, mobile	Email	Bild, Text	Grundgebühr
Sms.at blogs	AT	3rd Party	Web	Mobile, Web	Bild, Text	Bannerwerbung
3 voodoo	AT	MNO	Web	Mobile	Bild, Text, Video	Nur MMS Kosten
3onAir	AT	MNO	Mobile	Mobile	Bild, Text, Video	Grundgebühr

Tabelle 10: Übersicht Moblog Portale Ausland

3.5. Trends und Zukünftige technische Entwicklungen

Der Moblog Dienst ist ein relativ junger und befindet sich demnach noch in einer stetigen Entwicklung. Im folgenden Teil werden drei zukünftige, mögliche Aspekte von Moblgs erörtert.

3.5.1. LBS unterstützte Moblog Dienste

Nach Lehner (2003, 100) sind Location Based Services (LBS) Anwendungen, die auf ortsbezogene Daten zurückgreifen. Um das zu ermöglichen ist eine vorhergegangene geografische Positionsbestimmung des diensteanfordernden Teilnehmers erforderlich. Die Information über den Aufenthaltsort des Kunden wird dann mit anderen Daten und Informationen, abhängig je nach Dienst, kombiniert und weiter verarbeitet. Das kann heißen, dass die ermittelten standortsensitiven Informationen an den Kunden zurückgegeben werden oder auch im Mobilfunknetz weiter verarbeitet werden. Um eine solche Form von Services zu ermöglichen, muss die technische Möglichkeit gegeben sein, den geografischen Standort des Kunden zu ermitteln. Diese Positionsbestimmung kann mit Hilfe der technischen Beschaffenheit des zellularen Mobilfunknetzes passieren oder auch über bereits bewährte Lokalisierungsdienste.

Die folgende Tabelle zeigt aktuelle Lokalisierungstechnologien im Vergleich, bezogen auf die Genauigkeit der Positionsbestimmung und andere Faktoren.

Technologie	Genauigkeit Stadt	Genauigkeit Land	Indoor fähig	Änderungen am Netz	Modifizierte Endgeräte
COO ³⁴	>100m	<35km	Ja	Gering	Nein
TOA ³⁵	Ca. 150m	Ca. 50m	Ja	Hoch	Nein
E-OTD ³⁶	Ca. 200m	Ca. 60m	Ja	Mittel	Ja
A-GPS ³⁷	20-30m	3-10m	Eingeschränkt	Mittel	Ja

Tabelle 11: Lokalisierungstechnologien Vergleich³⁸

Nach der Lokalisierung des Teilnehmers mit einer der oben genannten technischen Methoden, werden die Daten über seinen geografischen Standort, je nach in Anspruch genommenen Dienst, von einer Anwendung weiterverarbeitet, mit zusätzlichen Informationen verknüpft und in der Regel an den Service Nutzer zurückgesendet. Der LBS Dienst kann entweder per push (vom Netz ausgehend) oder pull (vom Teilnehmer ausgehen) initiiert werden und bedient sich Messaging Technologien wie SMS, MMS oder WAP push um die Informationen zu transportieren.

Für Moblogs als Kommunikationsplattformen können vielfältigste LBS Anwendungen relevant sein: zum Beispiel Lokalisierung der Freunde, Lokalisierung des Teilnehmers beim Publizieren eines Beitrages etc... Derzeit ist dieses Feature noch in keinem Moblog Portal implementiert, da LBS Dienste allgemein noch nicht am Markt etabliert sind.

LBS unterstützte Moblog Dienste sind laut Meinung der Experten ein kommender und interessanter Anwendungsfall, dennoch gilt es vor allem rechtliche Aspekte zu beachten. Schick (2006) sieht sehr viel Potential, weist aber auch auf die Beachtung von rechtlichen Bedenken hin. Auch Gölls (2006) sieht enorme Probleme durch rechtliche Aspekte. Weiters weißt er auf die Situation in Österreich, wo Lokalisierungs-Dienste für Drittanbieter seines Wissens nach noch nicht verfügbar sind, hin. Auch Platzer (2006) steht LBS für Moblogs positiv gegenüber. „Es ist

³⁴ cell of origin, COO: Hierbei wird die aktuelle Zelle in der sich der Kunden momentan aufhält über die beiden Nutzerdatenbanken HLR und VLR ermittelt

³⁵ time of arrival, TOA: Messung der Signallaufzeit vom MS zu mindestens drei synchronisierten BTS

³⁶ enhanced observed time difference, E-OTD: Messung der Signallaufzeitdifferenzen vom MS zu drei BTS

³⁷ A-GPS, assisted global positioning system: Positionsbestimmung mithilfe der 24 GPS Satelliten und zusätzlich mit den Mitteln des zellularen Mobilfunknetz

³⁸ Nach Lehner(2003, 105) & Samsioe/Samsioe (2002, 426)

absolut ein total spannendes Ding, auch für Moblogs, um zu wissen wer gerade in einer bestimmten Region physisch ist“, so Platzer. Er sieht hier auch durchaus einen Vorteil des Handsets gegenüber einer normalen Kamera, wenn es möglich wäre geografische Informationen automatisch zum Bild hinzuzufügen. Fischer (2006) bestätigt auch das Potenzial von LBS Anwendungen, zieht vergleichend die Situation in Japan heran, wo A-GPS Geräte schon sehr stark verbreitet sind und so LBS Dienste viel mehr etabliert sind.

3.5.2. Moblog Clients

Usability ist generell für jegliche Art von Applikation und Diensten, unabhängig davon ob es sich um web- oder desktopbasierte Anwendungen handelt, ein kritischer Erfolgsfaktor³⁹. Seit Usability Guru Jakob Nielsen existiert das Paradigma der „Three Clicks“, was bedeutet, dass der User die von ihm gewünschte Information oder Funktion mit nur drei Clicks erreichen soll. Diese Einfachheit auf einem mobilen Endgerät mit seiner schwierigen Eingabeform umzusetzen, ist wahrlich eine Herausforderung, die aber in der Evolution der Geräte einigermaßen befriedigend gelöst wurde. Allerdings ist diese erlangte Usability nur auf die bereits seit Jahren auf dem Markt etablierten Diensten, wie zB. Sprachtelefonie, SMS, zu beschränken. Neuere oder noch nicht etablierte Dienste, wie die Videotelefonie sind oft am Endgerät nur schwer zu bedienen oder zu initiieren.

Als Haupteinstiegbarrieren bei einem Moblog Dienst sieht Lin (2004) die schwierige **Erst-Konfiguration** des Moblogs und die komplizierte **Contentgenerierung**, inklusive der Publizierung – diese Aussage wurde auch durch die befragten Experten bekräftigt. Ein Lösungsansatz, der dieses Problem beseitigen könnte, sind spezielle Software Clients. Aufgabe dieser Clients ist es dem User eine aufgeräumte Oberfläche zu geben, die auf die Bedürfnisse des Moblog Dienstes zugeschnitten ist und alle Funktionalitäten, die für die Contentverwaltung, Publizierung und Konfiguration des Moblogs erforderlich sind, zur Verfügung zu stellen.

³⁹ Usability wurde im Rahmen der Experteninterviews als der wichtigste kritische Erfolgsfaktor identifiziert (siehe Kapitel 4.1)

Die beiden Endgeräte Produzenten Siemens und Nokia haben sich diesem Thema auch angenommen und jeweils einen Moblog Client vorgestellt. Der Siemens Moblog Client mit Namen „Blog2go“ ist ein Java Client der auf den Geräten der Serie „75“ installiert worden ist (vgl. Siemens(2005a))⁴⁰.

Nokia hat schon seit 2003 sein Produkt „Lifeblog“ auf dem Markt, das aktuell auf die Version 2.0 upgegraded worden ist (vgl. Nokia (2005a)). Zusätzlich zu dem Lifeblog Client am mobilen Endgerät, das ein Symbian Client und nur auf diversen Endgeräten der Firma Nokia lauffähig⁴¹ ist, gibt es Lifeblog als Software für den standortgebunden PC – das mobile Endgerät wird entweder über USB Kabel oder über einer Bluetooth Verbindung mit dem PC verbunden (vgl. Schick (o.J.)). Die beiden Komponenten des Lifeblog Client, nämlich mobiler und Desktop Client, haben prinzipiell dieselben Funktionen: sie bieten beide Funktionen zum Verwalten der Content Assets und publizieren derselben auf ein Moblog im Web. Lifeblog stellt nur einen Client zur Verfügung und kommuniziert mit einem bereits etablierten Portal, nämlich TypePad. Es werden jedoch keine weitere Blog bzw. Moblog Serviceanbieter unterstützt. Bereits 2004 werden Nokia Endgeräte mit dem fix vorinstalliertem Lifeblog Client ausgeliefert (vgl. Sharma (2004))

Einen eigenen Moblog Client und ein dazu passendes Portal bietet Picostation an (vgl. Picostation (2005)). Der US Amerikanische Moblog Service Anbieter bietet seinen Usern neben dem eigenen Moblog Portal einen PicoBlogger genannten Moblog Client an, der derzeit aber nur für einige Nokia Endgeräte verfügbar ist. Neben dem eigenen Moblog Portal kann der PicoBlogger auch Beiträge zu anderen Portalen senden. Es werden dabei die größten Weblog Betreiber und auch viele Stand-alone Weblog Software API's⁴² unterstützt, wodurch ein großes Anwendungsgebiet des Clients gesichert wird. Der PicoBlogger unterstützt neben

⁴⁰ Anm. Durch die Übernahme von Siemens durch Benq Mobile und der Umstrukturierung der Firmen Homepage sind viele Informationen zu „Blog2go“ nicht mehr auffindbar. In wie weit der Moblog Client in der Benq mobile Endgeräte Palette weiter geführt wird, ist nicht ersichtlich.

⁴¹ Anm. Nokia benutzt als Betriebssystem für seine Endgeräte die Software Symbian. Zusätzliche Symbian Programme sind nur auf Symbian Geräten lauffähig. Die meisten anderen Endgeräte herstellen setzten auf eigene Entwicklungen oder andere Betriebssysteme.

⁴² Stand-alone-Software, ist im Gegensatz zu einem Service, Software die man selbst auf einem Server o.ä. installiert und verwaltet.

API, application programming interface: Ist eine Schnittstelle die von einem Programm zur Verfügung gestellt wird um dessen Abläufe zu steuern

dem Publizieren auch das Suchen von Beiträgen oder Usern und das Empfangen von Notifikationen bzw. das Lesen von Feeds⁴³.

Mit gemischten Gefühlen stehen die befragten Experten Moblog Software Clients gegenüber, können ihnen aber durchaus Positives abgewinnen. Platzer (2006) sieht z.B. die Nokia Software Lifeblog nur als „publish to the web“ Tool an, da es keine echte Kommunikation bietet. Er ist der Meinung, dass hier das Potential einer solchen Software nicht ausgeschöpft wird, da es sich nur um eine andere Organisations-Metapher handelt. Er ist weiters der Ansicht, dass man nicht für sich alleine bloggt und, dass es „ohne die Leute, die kommentieren, keinen Sinn macht“. Auch Köllerer (2006) ist nicht durchgehend von speziellen Clients begeistert. Er sieht zwar die Steigerung der Usability aber auch gleichzeitig die Gefahr dass es „ab einer gewissen Anzahl von Clients auch die Gefahr von negativen Auswirkungen kommt“.. Schick (2006) sieht in Clients wie Lifeblog eine Evolution der mobilen Kommunikation und wirft den Punkt ein, dass der Erfolg eines Clients vom User abhängt, der ja schlussendlich mit der Handhabung zufrieden sein.

3.5.3. Audio als Content Typ in Moblogs

Neben Text, Bild und Video (Bewegtbild) hat sich im traditionellen Weblog auch der Contenttyp Audio etabliert. Vor allem durch das Phänomen Podcasting sind Audio Blogs populär geworden. Auch in den Moblog Bereich hält Audio als Content bereits Einzug. Hier erwähnenswert sind es vor allem moblog.co.uk und picostation.com, die als First Mover Audio in ihren Moblog Portalen etabliert haben.

Bei dieser Frage sind sich die Experten einig: Audiodateien werden ein Thema werden. Köllerer (2006) sieht für Audio insgesamt Potentiale. Seiner Meinung nach müssten aber auch Voraussetzungen, wie niedrige Datentarife, geschaffen werden, um hier Erfolge zu erzielen. Barrieren sehen Platzer (2006), Gölles (2006) und Fischer (2006) vor allem beim komplizierten Erstellungsprozess von Audiodateien. Platzer (2006) spricht auch davon, dass der Erfolg von Podcasts im www von Profis,

⁴³ Ein RSS bzw. ATOM Feed ist das übliche Austauschformat von Kurznachrichten bei Weblog und Moblogs. Ein Feedd ist eine kleine XML Datei, die die wesentlichen Inhalte (Überschrift und Beschreibung) enthält

also Radiomoderatoren etc., angetrieben wurde, was durchaus auch am Handy funktionieren würde. Aber er erwähnt, dass dieses Feature einfach in eine Moblog Community eingebaut, zu wenig sein wird um es zu beleben und man müsse sich hier andere Ansätze überlegen. Gölles (2006) ist weiters noch der Meinung, dass es eher eine Randerscheinung sein wird, Audio zu erstellen, da es für die breite Masse zu viel Aufwand sei.

4. Zentrale Ergebnisse der Experteninterviews

Im Rahmen dieser Arbeit wurde vom Autor eine Expertenbefragung für die Akquirierung von aktuellem Wissen durchgeführt. Die Expertengespräche erfolgten auf Basis eines qualitativen, teilstandardisierten Leitfadens mit 17 Fragen. Interviewpartner aus Österreich, sofern diese zeitlich bereit waren, wurden in einem persönlichen Gespräch interviewt. Die durchschnittliche Interviewdauer lag bei etwa einer Stunde. Die aufgezeichneten Interviews wurden in weiterer Folge vollständig transkribiert. Bei Interviewpartnern aus dem Ausland und bei zeitlich verhinderten Personen aus Österreich wurde der Leitfaden per Email übermittelt und um eine schriftliche Beantwortung der Fragen gebeten.

Die aus dem Interview erhaltenen Informationen und Ergebnisse der einzelnen Interviewpartner werden in weiterer Folge einem thematischen Vergleich unterzogen und gegenüberstellend gezeigt.

4.1. Kritische Erfolgsfaktoren

Nachfolgende Tabelle stellt die von den Experten als wichtig empfunden kritischen Erfolgsfaktoren mit den Häufigkeiten der Erwähnung dar:

	Köllerer	Gölles	Platzer	Fischer	Schick
Zuverlässige Technik		X		X	
Gute Administration		X			
Kein „Big Brother“ Effekt		X			
Usage Schwellenwert übersteigen	X	X			
Usability	X			X	X
Mehrwert kommunizieren	X				
Interessanter Content	X				

Kommunikation Interaktion ermöglichen			X		X
Zugang via Handy & PC				X	X
Offen für alle					X
Frühes Verständnis der Kunden				X	

Tabelle 12: Übersicht Erfolgsfaktoren

Usability

Die Usability des Moblog Dienstes wurde von den Experten als wichtigster Erfolgsfaktor angesehen. Die Nutzungsfreundlichkeit eines Dienstes ist generell für jegliches mobiles Service von enormer Wichtigkeit und bringt bei Missachten garantiert nur mäßigen bis gar keinen Erfolg des Service mit sich. Köllerer (2006) drückt es mit treffenden Worten aus: „es muss idiotensicher zu bedienen sein“. Ein durchaus denkbares Thema in Bezug zur Verbesserung der Usability von Moblog Diensten, kann der Nutzen eines speziellen Software Clients sein.

Kommunikation bzw. Interaktion ermöglichen

Platzer (2006) und Schick (2006) sehen Mechanismen für Kommunikation und Interaktion am Portal als besonders wichtig an. Für Platzer (2006) ist die Kommunikation am Portal sogar der Erfolgsfaktor Nummer eins. „Es geht bei Moblogs darum, einen Ort zu schaffen, wo Leute sein können, wo sie Präsenz zeigen können und wo sich auch Interaktion zeigen können“ und „erst dieses laufende Tun können ist der Erfolgsfaktor“, so Platzer (2006).

Kritische Masse erreichen

Köllerer (2006) ist der Ansicht, dass für das Funktionieren eines Moblog Portals eine kritische Masse vorhanden sein muss. Als Ansatz wie man diese schnell erreichen kann nennt er das mögliche „Anzapfen“ einer bestehenden Community. „Eine Community, wo nur knapp 100 Leute sind, interessiert niemanden“, so Gölles (2006)

Zuverlässige Technik

Weiters ist für Gölles (2006) eine funktionierende Technik essentiell wichtig. Er erwähnt das Beispiel eines besonderen Urlaubsbildes und, dass bei nicht funktionierender Technik in so einem Moment, der Kunde schnell verloren sei. Auch Fischer (2006) bestätigt diese Aussage.

Zugang via Handy und PC

Die Konvergenz zwischen mobilem Endgerät und PC ist vor allem für Schick (2006) und Fischer (2006) ein wichtiger Faktor.

Gute Administration

Unter einer guten Administration des Portals sieht Gölles (2006) vor allem die Schlichtung von Konflikten zwischen den Usern, oder auch das Entfernen von rechts- und sittenwidrigen Inhalten. Er sieht ein Problem darin, wenn das Portal zu wenig administriert wird, da dadurch auch Neukunden abgeschreckt werden, wenn sie auf Beschimpfungen o.ä. stoßen.

Kein „Big Brother“ Effekt

Gölles (2006) sieht es als wichtig an, dass das Portal den Eindruck vermitteln solle, dass der User sich darauf frei bewegen kann und es keine Überwachung der Inhalte gibt. „Dass man unter Beobachtung steht, soll der User gar nicht mit bekommen“, so Gölles (2006) und spielt hier vor allem auf die rechtliche Problematik mit urheberrechtlich geschützten Inhalten auf dem Portal an.

Mehrwert kommunizieren

Das Erfordernis, den Mehrwert eines Moblogs zu kommunizieren, sieht vor allem Köllerer (2006) darin, dem Kunden zu erklären, warum er für sein Moblog bezahlen soll, wobei er ein Weblog anderswo umsonst bekommen würde. Der Mehrwert liegt laut Köllerer (2006), und wird hier auch teilweise von Platzer (2006) bestätigt, darin, dass man mit einem Moblog mobil sein kann und nicht warten muss bis man wieder irgendwo via PC Zugang ins www hat.

Interessanter Content

In Bezug auf das Erreichen der kritischen Masse, erwähnt Köllerer (2006) noch den Erfolgsfaktor „interessanter Content“, der erforderlich wäre, um neue Kunden für das Portal zu begeistern. Dieser Content wäre aber eine Folge der kritischen Masse an Usern und nur beschränkt von außen steuerbar.

Offen für alle

Schick (2006) sieht die Öffnung für eine große Usergruppe, Zielgruppe als Erfolgsfaktor an, da natürlich so die Anzahl der potentiellen Kunden entscheidend vergrößert wird. Mehr potentielle Kunden bedeuten in weiterer Folge auch mehr echte User.

Verständnis der Kunden

Auf die Bedürfnisse der User eingehen, sieht Fischer (2006) als einen wichtigen Punkt an. Wenn das Portal nicht nach deren Vorstellungen aufgebaut ist und geforderte Features bietet, wird es zu einem Interessenskonflikt kommen und viele User zu Konkurrenten abwandern.

4.2. Ansätze zur Aktivitätssicherung

Methoden des klassischen Community Management sind laut Reichwald, Fremuth und Ney (2002, 529ff.):

- Content – Bereitstellung von redaktionell aufbereitetem Content.
- Experts - Bereitstellung von Kommunikations- bzw. Interaktions-Mechanismen um den User mehr in das Geschehen einzubinden.
- Stars – Nutzen von Popularität von Prominenten für das Portal
- Events – Förderung des Community Denkens durch reale Treffen.

Diese Aussage deckt sich auch mit Aussagen aus den Expertengesprächen, die aber durchaus noch weitere Methoden lieferten und vor allem dem Community Aspekt bestärken⁴⁴:

	Köllerer	Gölles	Platzer	Fischer	Schick
Auf Kundenwünsche hören und diese erfüllen			X	X	
Gute Community	X	X	X	X	
Als Betreiber verantwortungsvoll auftreten und Präsenz zeigen			X	X	

⁴⁴ Anm: Aus Grund überschneidender Thematik und von den Experten oft nicht klare separierte Antworten zu den beiden Fragen, werden Frage 10 und 11 gemeinsam dargestellt:

Marketing Kampagnen					X
Gutes Service bieten	X				
Immer wieder neue Features bringen	X		X		
Top Listen, Wettbewerbe	X	X	X		X
Ratings	X				
Vielfalt an Themen bieten	X				
Interaktion bieten: Such, Themen Kategorien, Import Möglichkeit, etc.	X				
Gewinnspiele		X	X		
Promi Blog		X			
Usability beobachten und verbessern			X		
Events		X			

Tabelle 13: Übersicht Methoden zur Aktivitätssicherung

5. Konzept für ein erfolgreiches Moblog Portal

Folgendes Kapitel ist eine Analyse aller vorangegangener erarbeiteten Ergebnisse dieser Arbeit, wobei vom Autor konkrete Lösungsansätze für mögliche Problemfälle erarbeitet wurden, um so eine erfolgreiches Moblog Portal zu definieren.

5.1. Technische Spezifikation eines Moblog Portal

Grundsätzlich können **drei** Hauptakteure beim mobile blogging identifiziert werden. Das sind zum einen die beiden **Konsumenten** und das **Portal** selbst. Der **Produzent** kann in weiterer Folge auch als ein Konsument bezeichnet werden, da er den Dienst Moblog vom Portal Betreiber konsumiert – im Sinne der Content Wertschöpfungskette ist er als Produzent zu bezeichnen. Neben dem Content Produzenten und dem Content Konsumenten, die beide auch dieselbe Person sein können, existiert noch das Portal selbst als Informations-, Kommunikations- und Interaktionsdrehscheibe zwischen den einzelnen Anwendern. Die Fähigkeiten des Produzenten sind überwiegend auf die des mobilen Endgerätes beschränkt. Die Contentübermittlung zum Portal erfolgt mittels eines Messaging Dienstes wie MMS, SMS oder auch Email und über die Kapazität eines Datendienstes im GSM oder UMTS Funknetz. Hauptaufgabe des Portals ist es, den eingehenden Content zu empfangen und aufbereitet im Portal für die unterschiedlichsten Endgeräte (Anpassung der Formate, Auflösungen etc..) abrufbar zu machen.

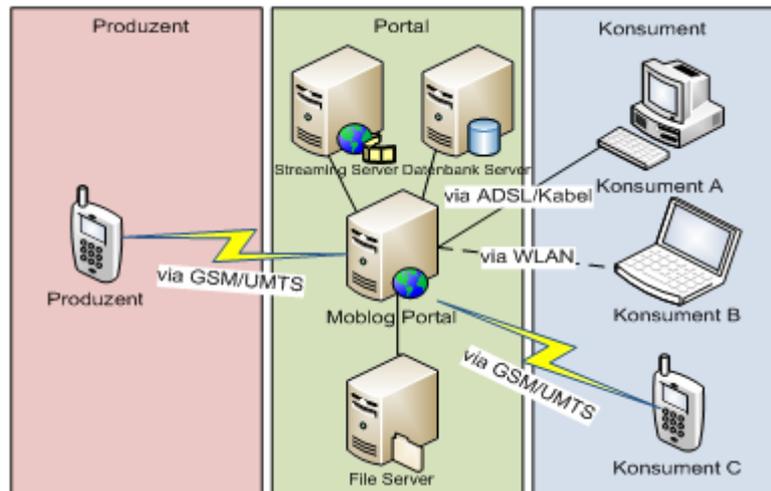


Abbildung 14: Moblog Portal Akteure Übersicht

Das Portal ist grundsätzlich ein Web Server (bzw. Applikationsserver mit integrierten Web Server), der die Dateien in der jeweiligen Auszeichnungssprache, üblicherweise XHTML, WML enthält. Optional können zusätzlich Servern existieren, die zum einen den Datenbestand des Portals, die Mediendateien, sichern können oder für die Übertragung von streamingfähigem Content sorgen. Die einzelnen Komponenten des Moblog Portals sind in der oben stehenden Grafik jeweils als logisch getrennte, individuelle Server dargestellt, was in der Praxis physisch nicht so implementiert sein muss. Der Webserver des Moblog Portals kann über das öffentliche Internet erreichbar sein oder auch in ein bestehendes mobiles Portal mit restriktivem Zugang integriert sein. Wenn das Moblog Portal im www ist, also über das Internet erreichbar, kann der Zugriff darauf über jede erdenkliche Art erfolgen: kabelgebunden über DSL bzw. kabellos über WLAN oder über ein Mobilfunknetz. Ist das Moblog Portal z.B. in ein mobiles Portal eines Mobilfunkanbieters integriert, ist es dann nur über das mobile Endgerät und nur für dessen Kunden erreichbar.

5.1.1. Moblog Portal Architektur

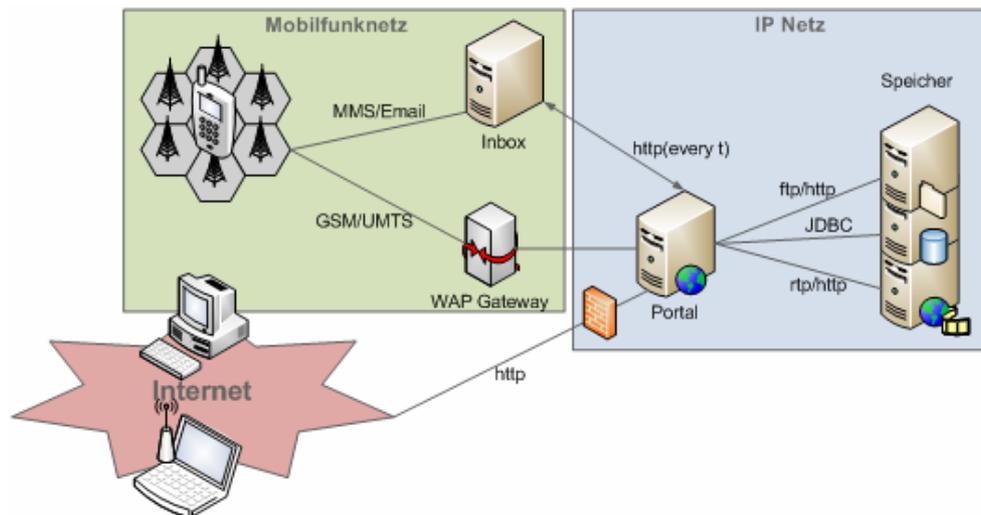


Abbildung 15: Moblog Portal Architektur

Der Zugriff auf das Portal, genauer auf den Web Server des Portals, erfolgt über http, beim Abrufen aus dem Internet, oder bei einem Zugriff über ein Mobilfunknetz über http/WAP und einen beliebigen Datendienst. Die Content Publizierung mit dem mobilen Endgerät passiert üblicherweise über MMS oder Email. In der Praxis wird meistens nur eines der beiden eingesetzt. Die publizierten Beiträge landen nach dem Senden in einer Inbox, von wo sie dann zeitgesteuert vom Portal abgearbeitet und gespeichert werden (Store-Forward Betrieb). Das Portal kann zur besseren Performanz des Systems Daten in separate Speicherserver ablegen. Auch die Datenbank kann auf einem eigenen Server laufen. Weiters ist es aus Performanzgründen sinnvoll, einen eigenen Streaming Server zu betreiben, der die Wiedergabe der Audio- und Videodateien übernimmt. Die Kommunikation innerhalb des IP Netzes des Moblog Portal Betreibers ist von der Implementierung der Moblog Applikation abhängig⁴⁵.

⁴⁵ Anm: In der Grafik sind mögliche Schnittstellen bei einer Implementierung in Java ausgeführt

5.1.2. Use Cases

Registrierung

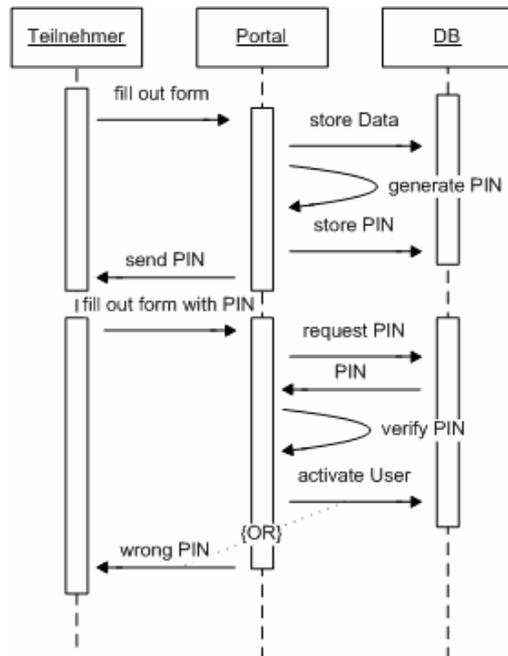


Abbildung 16: Sequenzdiagramm Moblog Portal Registrierung

Bei dem Registrierungsprozess füllt der Teilnehmer ein Formular im www aus. Erfolgt die Anmeldung im mobilen Internet über WAP, kann diese einfacher gestaltet sein, da das Endgerät des Kunden bei dieser Methode erkannt werden kann. Nach dem Bestätigen der vom Teilnehmer eingegebenen Daten, werden diese vom Portal weiterverarbeitet und in einer Datenbank gespeichert. Um den Teilnehmer mitsamt seinem mobilen Endgerät, inklusive seiner MSISDN, zu verifizieren, wird ein zufallsgenerierter PIN erzeugt und dem Teilnehmer zugesandt, üblicherweise per SMS. Der PIN wird zugleich zu den Stammdaten des Teilnehmers in der Datenbank gespeichert. Der Account des Teilnehmers bleibt unterdessen deaktiviert. Will der User nun seinen Account aktivieren, muss er sich und sein mobiles Endgerät mit dem zugesandten PIN am Portal verifizieren. Man stellt so sicher, dass der Teilnehmer tatsächlich einer bestimmten MSISDN zuordenbar ist. Wird der eingegebene PIN des Teilnehmers positiv mit dem zum passenden User in Datenbank befindlichen PIN getestet, ist der Account des Users somit aktiviert. Anderenfalls ist die Aktivierung fehlgeschlagen und der Kunde kann bzw. muss sich erneut einen PIN von Portal generieren und zusenden lassen, sodass er den beschriebenen Vorgang wiederholen kann.

Content Erstellung und Content Abrufen

Bei der Erstellung der Grafik sind die drei wesentlichen Aktionen auf dem Moblog Portal berücksichtigt worden: der Publizier Prozess, das Abrufen inklusive Kommentieren und das vom Portal automatisierte Verständigen bei gewissen Ereignissen. Zum besseren Verständnis wurde das Portal in Frontend und Backend Teil getrennt, diese Realisierung kann auch so in der Praxis erfolgen, aber in der Regel handelt es sich um eine gesamte Moblog Applikation.

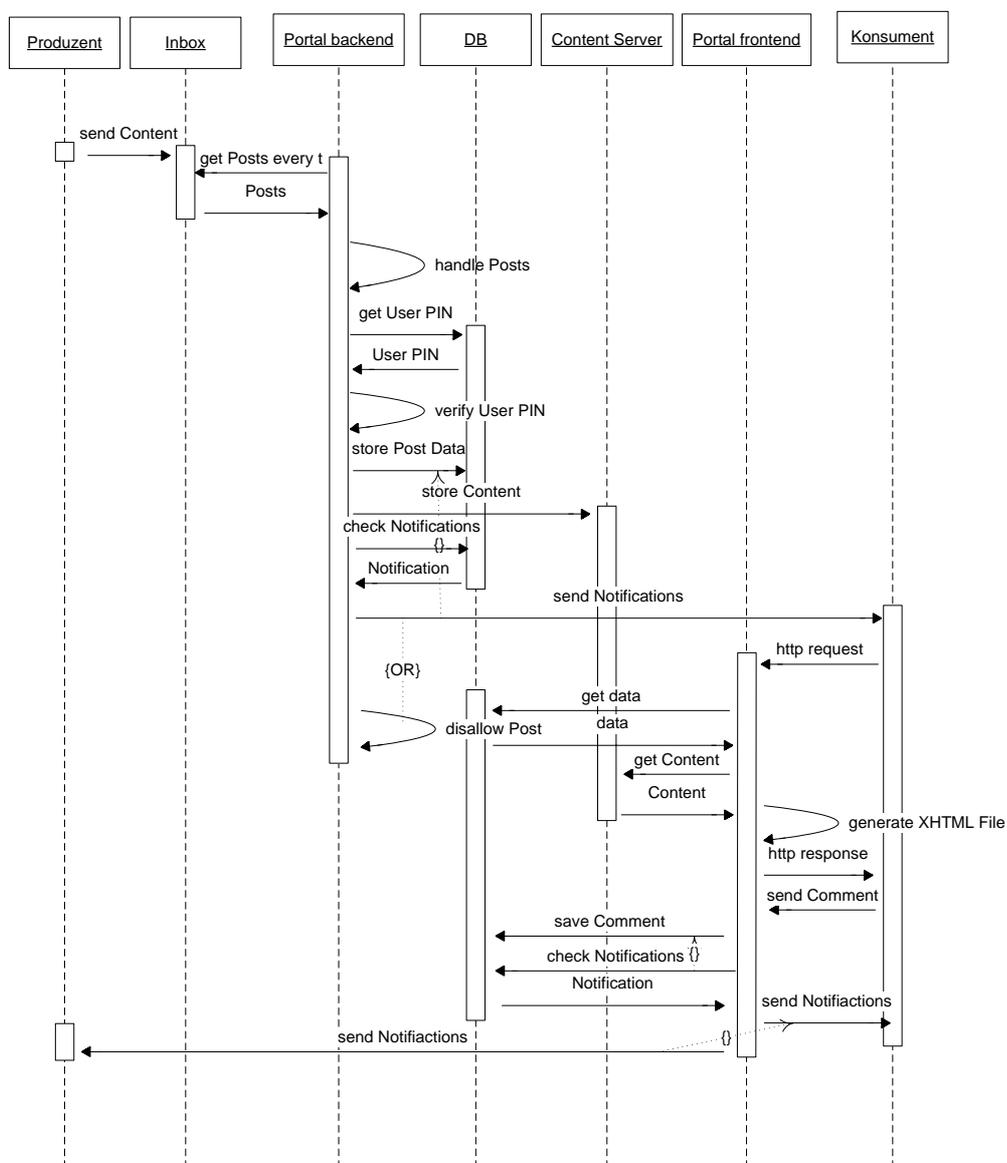


Abbildung 17: Sequenzdiagramm Moblog Portal Content Erstellung und Abruf

Der Content-Publizierungs-Prozess wird mit der Erstellung des Contents am mobilen Endgerät gestartet. Der Content wird in weiterer Folge über MMS oder Email an das Moblog Portal gesendet. Als erstes landet der Beitrag in der Inbox, welche vom Portal backend zeitgesteuert verarbeitet wird (Store-Forward-Prinzip). Jede x Sekunden werden y Posts aus der Inbox entnommen und einzeln von der Applikation weiterverarbeitet. Jeder Post kann einen PIN oder eine ähnliches eindeutiges Identifikationsmerkmal enthalten, um den Teilnehmer auch sicher zu authentifizieren. Dadurch wird sichergestellt, dass der Beitrag auch in sein eigenes Moblog kommt. Dabei wird der PIN o.ä. aus der Datenbank nebst den Stammdaten des Teilnehmers geladen und mit dem im Beitrag enthaltenen PIN verglichen. Ist das Identifikationsmerkmal vom gesendeten Beitrag des Teilnehmers nicht mit seinem in der Datenbank gespeicherten PIN identisch, wird der Beitrag verworfen. Andernfalls wird der Beitrag weiterverarbeitet und die Daten (vor allem Metadaten) des Beitrages in der Datenbank und der Content selber auf dem Contentserver gespeichert. Die Weiterverarbeitung des Beitrages löst weiters die Benachrichtigungs-Verarbeitung aus. Dabei werden aus der Datenbank alle Teilnehmer ermittelt, die z.B. Beiträge von dem betreffenden Moblog abonniert haben und in weiterer Folge per SMS o.ä. von dem neuen Beitrag informiert.

Aus Konsumentensicht relevant ist der Content-Abruf-Prozess. Der kann entweder aus Eigeninitiative des Teilnehmers heraus erfolgen oder eine Reaktion auf eine erhaltene Benachrichtigung sein. Der Konsument sendet mit seinem WAP oder Web Browser einen http-request Befehl an das Portal Frontend, wenn er ein bestimmtes Moblog oder eine bestimmte Seite im Moblog Portal ansurft. Die für die Darstellung der jeweiligen Seite erforderlichen Daten und Inhalte werden aus der Datenbank bzw. dem Contentserver geladen und von der Moblog Portal Software in XHTML o.ä. Dokumente verpackt, die dann in http Response Nachrichten an den Browser des Konsumenten zurückgehen. Dieser empfängt die Daten und stellt nach Ankunft aller Daten das Dokument dar. Der Konsument kann dann gewisse Aktionen setzen, z.B einen Kommentar zu einem betrachteten Beitrag hinterlassen. Der Kommentar ist wieder eine http Nachricht (http POST), die von Portal Frontend weiter verarbeitet wird: der Kommentar wird in der Datenbank gesichert und eine Relation zu dem kommentierten Beitrag wird hergestellt. Weiters wird wieder der

Benachrichtigung Prozess ausgelöst, um den Produzenten des Beitrages und weiteren Abonnenten über den neuen Kommentar zu informieren.

5.2. *Security*

Sicherheitsaspekte sind bei mobilen Anwendungen und M-Commerce-Angeboten generell eine Thematik, der man gesonderte Aufmerksamkeit schenken muss, da es für den Erfolg des Dienstes ausschlaggebend sein kann. Schäden, die einem Betreiber eines mobilen Informations- oder Kommunikationsangebots bei zu geringer Wertschätzung der Sicherheit auftreten können, sind zu einem der unmittelbare Schaden, wie z.B. Hardwaredefekt oder Schadensersatzleistungen. Zum anderen entsteht nach dem unmittelbaren Schaden, der oft das geringere Übel ist, ein mittelbarer Schaden durch die Öffentlichkeitswirkung (vgl. Turowski/Pousttchi (2004, 99)). Dieser Schaden ist oft ein viel tiefer sitzender, da das Image des geschädigten Betreibers angekratzt ist, die Kunden dadurch das Vertrauen verlieren und er weniger Transaktionen bzw. Gewinn erwirtschaftet. Damit es erst gar nicht zu einem Schaden kommt, muss sich der Betreiber ein Konzept für die Sicherheit seines Angebots bereits in der Planungsphase überlegen. Dabei kann man auf Methoden, welche die subjektive Sicherheit (vgl. Turowski/Pousttchi (2004, 100)) der Kunden zufriedenstellt oder die tatsächliche objektive Sicherheit verstärken, zurückgreifen. Ein weiterer wichtiger Begriff beim Thema Sicherheit ist das Vertrauen der Kunden in dieselbe. Vertrauen ist eng an das subjektive Sicherheitsempfinden gebunden und kann mit Methoden vom Betreiber beeinflusst werden – z.B. durch Zertifikate. Grundsätzlich kann man nach Turowski/Pousttchi (2004, 103) folgende Sicherheitsziele definieren:

- Authentisierung
- Autorisierung
- Vertraulichkeit
- Integrität
- Nicht-Abstreitbarkeit.

Da ein Moblog Portal eine eher offene Kommunikationsplattform ist, kann man teilweise bestimmte Sicherheitsziele vernachlässigen oder auch werden diverse Ziele

schon mit den Techniken der genutzten Mobilfunktechnologie erreicht. So sind die beiden Ziele Vertraulichkeit und Integrität zum Teil schon von den Sicherheitsmaßnahmen des Mobilfunknetzes abgedeckt, und können so für den konkreten Anwendungsfall Moblog Portal mit geringer Priorität beachtet werden. Nicht-Abstreitbarkeit kann ein Thema sein, wenn es um die Nachverfolgung rechtlich geschützter Inhalte geht, die illegal und in Massen auf dem Portal veröffentlicht werden. Für die Verfolgung dieses Zweckes macht es Sinn, diesem Ziel mehr Aufmerksamkeit bei der Gestaltung des Dienstes zu schenken. So wäre das automatische Produzieren von Log Files durch die Moblog Software auch aus diesem Grund sinnvoll, wobei diese Aufzeichnungen aus Marketing- und Operationssicht usw. auf alle Fälle geführt werden sollten.

Die zwei bedeutendsten Sicherheitsziele für Moblogs sind die Authentisierung und die Autorisierung. Betrachtet man die beiden Use cases aus dem letzten Kapitel noch einmal: Durch die Verifikation des Teilnehmers mit dem generiertem PIN Code beim Registrierungsprozess wird seine Authentizität geprüft, indem man den Teilnehmer über sein Endgerät mit der dazupassenden MSISDN erkennt und die beiden Artefakte verknüpft. Damit ist der Teilnehmer, als physische Person, über sein Endgerät authentifizierbar. Bei dem Content-Publizierungs-Prozess kommen beide Ziele ins Spiel, hier wird wieder per PIN Abfrage die Authentizität des Sendenden geprüft und zusätzlich wird bei der Überprüfung des PIN erkannt, ob dieser berechtigt ist in dem angegebenen Moblog einen Beitrag zu veröffentlichen. Der Authentifizierungs- und Autorisierungsprozess ist bei jedem Anbieter verschieden, bei Nutzung von MMS als Publikation kann die Authentifizierung über die MSISDN des Absenders erfolgen, bei einem Email Beitrag ist dies leichter manipulierbar und Bedarf mehreren Code-Identifikationsmerkmale⁴⁶.

5.3. Rechtliche Aspekte

Für die Erarbeitung der rechtlichen Grundlagen von Moblog Portalen hat der Autor als rechtlichen Beistand, den auf IT und Telekommunikations-Recht spezialisierten,

⁴⁶ Bei moday.at wird per email gepostet, als Code Artefakt muss der Benutzername und der PIN in der Email Adresse codiert werden. Hingegen bei voodoo von drei wird gänzlich auf zusätzliche Mechanismen verzichtet, die Authentisierung und Autorisation wird über die MSISDN des Beitrag Senders abgewickelt

Anwalt Mag. Gerald Otto herangezogen. Als konkretes Beispiel anhand dessen die Problematiken teilweise erklärt werden, sind die Nutzungsbedingungen des Portals Moday (2005) herangezogen worden. Die rechtliche Situation bezieht auf das in Österreich geltende Recht.

Mit der Mediengesetznovelle 2005 ist eine generelle Impressumspflicht für Websites beschlossen worden. Der Zusammenschluss namhafter IT Juristen Internet4Jurists (2005) entkräftet diese Pflicht und spricht nur von einer Offenlegung gemäß §25 MedienG. Das Moblog Portal aber muss nach §25 MedienG 2005 und §5 ECG eine gewisse Informationspflicht erfüllen und folgende Informationen veröffentlichen: Betreiber, geografische Adresse, Kontaktmöglichkeit, Firmenbuchadresse, Umsatzsteuer ID, und Kammerzugehörigkeit falls vorhanden. Diese Pflicht gilt nach Internet4Jurists (2005) nur für das Portal, einzelne Blogs unterliegen nicht dieser Pflicht.

5.3.1. Erteilung von Werknutzungsrechten an den Portalbetreiber

Laut §3 UrhG zählen Fotos, also Lichtbildwerke, zu den Werken der bildenden Kunst und sind somit urheberrechtlich geschützt. Auch kann man Videos, die mit dem mobilen Endgerät aufgezeichnet worden sind, nach §4 als Werke der Filmkunst bezeichnen. Salopp kann man also sagen, dass Texte, Bilder, Videos und Audiodateien, die von einem Kunden auf seinem mobilen Endgerät produziert werden, durchaus urheberrechtlichen Schutz genießen. Inwieweit Kurznachrichten oder ähnliche kurze Textpassagen in die Regelung des UrhG fallen, bleibt offen. Damit der Portalbetreiber die Bilder, Videos, etc. auf seinem Portal veröffentlichen darf, muss der Urheber, sprich der Sender des Inhaltes, der Veröffentlichung gemäß §18a UrhG zustimmen. Auch macht es aus Portalbetreibersicht in der Praxis Sinn die Bearbeitungsrechte gemäß §5 zu übertragen, da die Inhalte oft an die Gegebenheiten des Portals angepasst werden müssen, d.h. z.B. Änderung der Größe eines Bildes o.ä. . In der Praxis kann eine solche Klausel dann so aussehen:

Zur Veröffentlichung der Inhalte im Rahmen von Benutzerportalen sowie eines allgemeinen Portals räumt der Benutzer Knallgrau⁴⁷ sämtliche erforderliche Bearbeitungs- und

⁴⁷ Anm.: Name des Portal Betreibers

Veröffentlichungsrechte ein. Knallgrau ist somit berechtigt Inhalte (Texte, Fotos, Illustrationen) zu bearbeiten und in bearbeiteter und unbearbeiteter Form zu veröffentlichen (Moday (2005))

Auch gewähren die Nutzer von Moday den anderen Teilnehmern auf dem Portal das Recht zur Vervielfältigung nach §15 UrhG und Verbreitung nach §16, zusätzlich zum Bearbeitungs- und Veröffentlichungsrecht. Weiters werden widerrechtlich auf die Plattform gestellte Inhalte von diesem Recht ausgeschlossen. Zu beachten bei solchen Nutzungsrechten, wie Otto (2006) & Otto (2006a) auch erwähnt, ist die Art der Zustimmung zu diesen, im Rahmen des Registrierungsprozesses mit dem Akzeptieren der Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Dienstes. Relevant ist auch hier §9 ECG. Sind die AGB unklar abgefasst oder versuchen Tatsachen zu verschleiern, ist der Vertragsschluss, hier der Registrierungsprozess, ungültig (vgl. Zankl (2002, 40)). Da vor allem durch die Portabilität von mobilen Endgeräten, die mit Kameras ausgestattet sind, leicht und zum Teil unbemerkt Abbilder von Personen gemacht werden können, ist hier unbedingt noch das Recht am eigenen Bild nach §78 UrhG zu beachten. Generell verpflichtet Moday (2005) die User mit seinen Nutzungsbedingungen zu rechtskonformen Verhalten:

Der Benutzer verpflichtet sich, den Service »moday« nur im Einklang mit allen anwendbaren Gesetzen zu nutzen und verpflichtet sich insbesondere zur Einhaltung aller Bestimmungen des Urheberrechts und der gewerblichen Schutzrechte, des Telekommunikationsgesetzes, des Mediengesetzes und strafrechtlicher Bestimmungen

5.3.2. Haftung des Portalbetreibers bei rechtswidrigen Inhalten

Grundsätzlich nach §16 und §17 des ECG ist der Moblog Portal Betreiber nicht für die Inhalte oder Verweise zu Inhalten, die von den Usern auf dem Portal gespeichert werden, verantwortlich, solange er davon nicht in Kenntnis gesetzt worden ist oder auf anderem Weg die Rechtswidrigkeit der Inhalte erkannt hat. Sobald ein Portalbetreiber aber von einer Zuwiderhandlung in Kenntnis gesetzt worden ist, ist er verpflichtet die entsprechenden Inhalte zu entfernen. Im Zuge der Arbeit wird dieses in Kenntnis setzen als „offensive content alerting“ bezeichnet und kann über eine Kontaktadresse o.ä. abgewickelt werden. Der Diensteanbieter selbst ist nach §18 ECG nicht dazu verpflichtet die Inhalte auf seinem Portal zu überwachen und nach

eventuellen Rechtsverstößen zu suchen. In den Nutzungsbedingungen von Moday (2005) wird zusätzlich noch ein Haftungsausschluss angeführt:

Knallgrau haftet nicht für Inhalte und Programme, die in der »moday«-Community verbreitet werden

Laut §82 UrhG muss der Betreiber des Portals, nach einem vorangegangenen Unterlassungsanspruch eines Geschädigten, d.h. dessen Urheberrecht verletzt wurde, das entsprechende Objekt, im Falle eines Moblog Portals, den digitalen Inhalt, entfernen. Weiters hat der Geschädigte in manchen Fällen Anspruch auf eine Abfertigung nach §86 und §87 UrhG (vgl. Internet4Jurists (2006))

5.3.3. Zusendung von Werbung

Angenommen ein Moblog Portal finanziert sich vorwiegend durch indirekte Erlösquellen, vor allem durch vielfältige Formen von Werbung, und will im Rahmen einer mit einem Partner geplanten Kampagne Werbesendungen an die Endgeräte der Nutzer schicken. Um die Aussendung ohne nachfolgende rechtliche Probleme vollziehen zu können, ist es erforderlich, ein vorhergegangenes Einverständnis der User eingeholt zu haben (Opt-In Regelung in §107 Abs.2 TKG 2003). Dieses Einverständnis ist nach §107 Abs. 3 TKG 2003 nicht erforderlich, wenn der Kunde im Rahmen eines Kaufes oder einer empfangenen Dienstleistung seine Kontakt Daten zur Verfügung gestellt hat. Auch muss die gesendete Nachricht ein ähnliches Produkt oder Dienstleistung bewerben und muss eine Möglichkeit zur kostenlosen Abbestellung der Zusendungen (Opt out) bieten (vgl. Oswald, A. / Tauchner, G. (2005, 167f)). Auf das eingangs erwähnte Beispiel bezogen, ist es also nicht zulässig ein Produkt, das nicht im Zusammenhang mit dem Moblog Portal steht, zu bewerben. Hierfür ist eine gesonderte Einverständniserklärung z.B. beim Registrierungsprozess notwendig, die das Zusenden von Werbesendungen von Dritten explizit erlaubt. Eine Zusendung von Notifikationen über neue Einträge etc. ist sehr wohl zulässig, da sie im Zusammenhang mit der Dienstleistung Moblog stehen und höchstwahrscheinlich auch an unter 50 Personen gesendet wird und somit nach §107 Abs. 2 TKG 2003 nicht zu berücksichtigen ist.

5.3.4. Ortsbezogene Daten

Um ortsbezogene Dienste (LBS Dienste) auch im Zusammenhang mit Moblogs anbieten zu können, muss auch hier eine vorangegangene explizite Zustimmung des Kunden erfolgt sein. Diese Regelung ist im §102 TKG 2003 dokumentiert. Die Verarbeitung der Standortdaten ist auch dann nur zulässig wenn die Daten anonymisiert sind und dem Kunden eine permanent verfügbare Opt-Out Option geboten wird. Weiters dürfen die ermittelten Daten nur für die unmittelbare Dienstleistung verwendet werden und der Kunde muss über die Verwendung, Speicherdauer dieser oder über eventuelle Weitergabe an Dritte vor dem Einverständnis aufgeklärt werden (vgl. Oswald, A. / Tauchner, G. (2005, 172f).

5.4. Geschäftsmodell

Ein Geschäftsmodell beschreibt die Funktionsweise der Geschäftsidee und beantwortet vor allem die Frage, warum diese erfolgreich sein wird (vgl. Turowski/Pousttchi (2004, 140)).

5.4.1. Wertbeitrag

Nach Reichwald, Fremuth und Ney (2002, 527f.) und den Ergebnissen der Expertengespräche können folgende Mehrwerte von Moblogs, die zur Befriedigung des Kundenbedürfnissen beitragen, identifiziert werden:

Ubiquität

Da das mobile Endgerät ständiger Begleiter ist, können Benutzer jederzeit und an jedem Ort sofort an bestimmten Diensten teilhaben. Schick (o.J.) spricht sogar beim mobilen Endgerät von einem „life recorder“, der eben durch diese Allgegenwärtigkeit die Umwelt des Trägers aufzeichnen kann. Weiters können Push-Dienste die Teilnehmer unabhängig von deren Aufenthaltsort und ihrer momentanen Tätigkeit über aktuelle Ereignisse am Portal informieren.

Instant Execution

Durch die ständige Erreichbarkeit über das mobile Endgerät verlagert sich die Kommunikation mit Hilfe des Moblog Portals in die tatsächliche Lebenssituation der

Anwender. Dadurch wird das Kommunikationsverhalten enger, spontaner und emotionaler (vgl. Schick (o.J.) & Reichwald/Fremuth/Ney (2002, 527)).

Kontextsensitive Dienst

Durch die Ermittlung des physikalischen Aufenthaltsorts eines Teilnehmers und der anschließenden Kontextverknüpfungen können innovative Community Aspekte geschaffen werden. So können sich User aufgrund ihres momentanen geografischen Standortes spontan treffen o.ä. Auch nicht ortsbezogene kontextsensitive Dienste wären denkbar: ein bestimmtes Event startet am nächsten Tag, so werden alle Teilnehmer auf dem Portal, die als Interessensgebiet die Thematik, in die das Event zuordenbar ist, angegeben haben darüber informiert.

Kommunikation und Interaktion

Den Hauptmehrwert, den ein Moblog und das Moblog Portal bieten, ist die kombinierte Form der Kommunikation mit anderen Nutzern und die Interaktion auf dem Portal. Die Kommunikation wird viel breiter, im Vergleich zu herkömmlichen P2P Diensten wie SMS, MMS, Telefonie und die Möglichkeiten der Nutzbarkeit von Moblogs sind nahezu unbegrenzt.

5.4.2. Zielgruppe und Zielendgerät

Laut der Aussage der Befragten Experten befindet sich die Zielgruppe von Moblogs im klassischen Jugendsegment im Alter von 20-30. Es gibt aber weiters Tendenzen hin zu einer höheren Altersgruppen und Blogs zu seriösen Themen. Konkret können zwei Hauptzielgruppen identifiziert werden:

- Männliche, technisch interessierte, weiße, ältere Personen
- Weibliche, kommunikationsorientierte, jüngere, ethnisch gemischter Personen

Das Zielendgerät für die Nutzung eines Moblog Dienstes konnte mithilfe der getätigte Marktanalyse österreichischer Portale auf ein WAP und MMS fähiges Endgerät festgelegt werden. Ein Endgerät mit diesen Merkmalen wird laut der Mobinet (2005) Studie als Multimedia Endgerät bezeichnet. Konkret kann man hier

von einer Penetration von 60% bis 65% an Multimedia Endgeräten in der Zielgruppe von unter 18 bis 30 ausgehen, wobei die Tendenz weiter steigend ist. Die befragten Experten bestätigen auch, dass es bereits eine kritische Masse von solchen Geräten gäbe um einen Moblog Dienst für eine große potentielle Kundengruppe anzubieten. Die steigende Tendenz wird durch die Geräteerneuerungsrate, die bei 18 Monaten steht, noch bekräftigt.

5.4.3. Erlösmodell

Das Erlösmodell ist eine strategische Kombination von potentiellen Erlösquellen mit dem Ziel die Lukrativität des angebotenen Dienstes für den Betreiber sicherzustellen. Nachfolgende in der Praxis eingesetzte Erlösquellen für Moblog Dienste konnten mithilfe der Marktanalyse identifiziert werden:

	Direkt	indirekt
Transaktions-abhängig	MMS/SMS/WAP Gebühren Kostenpflichtige Mehrwertdienste Revenue Share	Provisionen
Transaktions-unabhängig	Grundgebühr Abonnement Premium Account	Bannerwerbung Mobile Werbung Sponsorship Moblog Software Verkauf

Tabelle 14: Erlösquellen⁴⁸

Speziell auf den Dienst des Moblog Portals bezogen, lässt sich laut der Tabelle für diensteabhängige Erlösmodelle nach Clement (2002, 38) folgendes Modell ermitteln: Als empfohlenes Erlösmodell ergeben sich sowohl direkte als auch indirekte Erlösquellen. Aus der Marktanalyse lassen sich Tendenzen ableiten wonach Moblog Portale von MNO oft auf ein Geschäftsmodell basierend, das auf den entstehenden MMS bzw. WAP Kosten aufsetzt. Portale von 3rd Party Betreibern können damit keine Gewinne erwirtschaften, da auch bei Premium MMS ein Teil der Gebühren an den MNO fließt, sondern muss auf Erlösquellen wie Werbung und transaktions-unabhängige Gebühren setzen.

⁴⁸ Nach Turowski/Pousttchi (2004, 141) & Clement (2002, 36) & Link (2003, 47)

Den Moblog Experten wurde im Rahmen des Interviews die Frage nach der Einsatzfähigkeit von indirekten Erlösquellen für mobile Dienste gestellt, was von den Experten prinzipiell bejaht wurde, mit dem Hinweis auf eine noch andauernde Entwicklung im Bereich mobile advertising. Köllerer (2006) sieht darin eine mögliche Idee, weist aber darauf hin, dass diese Anwendung im Moment noch kein Thema sei, es aber von Analysten als kommender Trend prognostiziert wird. Gölles (2006) sieht vor allem im Sponsoring ein enormes Potential. Jedoch ist er auch der Meinung, dass es jetzt noch etwas zu früh dafür sei und man noch abwarten sollte.

Generell ist bei der Vergebührung des Dienstes zu achten, dass die Bezahlform und der Betrag von der Zielgruppe angenommen werden. Es ist ratsam auf bereits etablierte Methoden und Tarife zurückzugreifen. Nach Zeiteinheit gestaffelte Nutzungsentgelter (Abos) sind vor allem bei Mobile Content Diensten bereits üblich und wird auch bei den Portalen von mobilkom austria und Hutchison 3G verwendet. Eine Tarifform, die vor allem im www starke Verbreitung hat, ist die der Premium Accounts. Der Premium Account ist im Prinzip auch nur ein einfaches Nutzungsentgelt, das aber durch das Wort „Premium“ und durch den Mehrwert zusätzlicher Features eine positivere Wertigkeit erhält. Zu beachten gilt bei der Preisfindung für monatliche Gebühren folgendes: laut Mobinet(2005) sind mehr als die Hälfte der Befragten nicht bereit mehr als fünf Euro pro Monat für einen Mehrwertdienst zu bezahlen. In der Praxis liegt der Wert für ein Content Monatsabo bei etwa zwei bis drei Euro. Durch Abbildung von anderen Kommunikationskanälen (z.B. direkter Kontakt) über Premium SMS/MMS können vor allem im Dating- und Erotik-Bereich zusätzliche Revenues generiert werden. Vor allem ist die Zahlungsbereitschaft für Erotik Content eher gegeben, da hier der Mehrwert vielmehr offensichtlich ist und in auch diesem Bereich die erhöhte Vergebührung durchaus etabliert ist. Auch das in Kapitel 3.2.2 genannte Promi Moblog, wäre eine durchaus lukrativere Form des Moblogs und auf eine Schwelle mit dem Erotik Blog zustellen

Man kann zusammenfassend nicht sagen, dass es ein Geschäftsmodell gibt, das für jedes Portal Erfolg verspricht, sondern man muss hier jedes Portal isoliert betrachten und auf Basis der Funktionalitäten und Eigenheiten des Portals Erlösquellen

kombinieren. Allerdings sollte in jedem Geschäftsmodell eine transaktions-unabhängige Erlösquelle, wie Abo-Gebühr oder Premium Account verankert sein um Einnahmen unabhängig von der Usage des Portals sicher zu stellen. Mobile Werbung und Sponsoring ist für große Portale eine Erlösquelle, es bleibt aber die aktuelle Entwicklung in diesem Bereich abzuwarten.

5.4.4. Bezahl Methoden

Der Moblog Dienst kann grundsätzlich als Mehrwertdienst bezeichnet werden. Der transportierte Content hat in diesem Fall, da „user generated content“, für den Dienstanbieter keinen monetären Wert, der dem Dienstkonsumenten in Rechnung gestellt wird. Sondern bezahlt der User bei diesem Ansatz für die Nutzung des Portals oder in der einfachsten Form nur für die Standardtarife der genutzten Messaging oder WAP Dienste.

Folgende Bezahlmethoden wurde für Moblog Portale als relevant empfunden. Die Unterteilung erfolgt in Bezahlmethoden per Handyrechnung und in externe Dienstanbieter (MPSP=mobile payment service provider):

Methoden	Anbieter	Abrechnung
Mehrwertnummer	Gängige MNO, Telekom, atms,...	Handyrechnung, virtuelles Konto (Prepaid)
Premium SMS/MMS	Gängige MNO, 3united, dimoco, mindmatics, atms...	Handyrechnung, virtuelles Konto (Prepaid)
WAP/Web Billing ⁴⁹	Gängige MNO, 3united, dimoco, mindmatics,...	Handyrechnung, Bank Konto, virtuelles Konto (Prepaid)
Rechnung/Nachname	Post, andere Paketdienste	Bar Bezahlung
Kreditkarte	Visa, Master, Diners	Bank Konto
MPV ⁵⁰	Paybox	Bank Konto

Tabelle 15: Übersicht Payment Methoden

⁴⁹ Beim WAP und Web Billing wird der Vergebüfungsvorgang mit dem Starten einer Transaktion, ausgelöst, der über eine Schnittstelle direkt in das Billing System des Dienstanbieters gespeist wird und für die weitere Abrechnung gespeichert wird.

⁵⁰ Ein MPV System ist eine Bezahlmethode, welches ein Gerät wie ein Mobiltelefon zur Authentifizierung nutzt. Der Kunde startet eine unterstützte Transaktion und wird danach vom MPV-System kontaktiert und muss sich über einen PIN, den er in das Mobiltelefon o.ä. tippt, authentifizieren. Danach erst wird die Transaktion weiter bearbeitet und der entsprechende Betrag vom Konto des Kunden abgebucht oder diesem in Rechnung gestellt. Einer der bekanntesten dieser MPV System Anbieter ist paybox.

Der Frage ob 3rd Party Payment Methoden die Nutzbarkeit der Moblog Portale über eine hohe Anzahl von Netzbetreiber hinaus unterstützt, stehen viele der befragten Experten skeptisch gegenüber. Köllerer (2006) hält externe Payment Methoden generell für ein Thema für mobile Dienste, um möglichst eine große Kundenzahl anzusprechen. Fischer (2006) räumt die Möglichkeit ein, die Moblogs nicht über Anbindungen zu MNOs zu öffnen, sondern über das Internet offene Bezahlformen anzubieten und so eine Öffnung zu erzielen. Gölles (2006) sieht generell durch die Neutralität einen Vorteil für die Drittanbieter, aber muss zugeben, dass für diese das Billing über z.B. Premium SMS teurer ist, wegen zusätzlicher Abgaben an den jeweiligen MNO.

Als geeignete Payment Methode für ein Moblog Portal kann, unter Berücksichtigung des Zielendgerätes WAP bzw. Web Billing, identifiziert werden, da bei dieser Methoden der Kunde die geringste Einstiegsbarriere vorfindet, die Abrechnung über die Mobilfunkrechnung erfolgt und man auch hier durch die Wahl eines geeigneten MPSP eine breite Unterstützung von Mobilfunknetzen sicherstellen kann. Es empfiehlt sich aber nicht gänzlich auf eine Methode zu setzen, sondern durchaus alternative Bezahlformen anzubieten – Premium SMS/MMS als weit verbreitete und akzeptierte Bezahlmethode sollte auch implementiert werden. Besonders in Hinblick auf die unterschiedlichen Erlösquellen ist eine Kombination von mehreren Bezahlmethoden zu empfehlen: WAP/Web Billing für transaktionsunabhängige Erlösquellen (Abo, Premium Account) und Premium SMS/MMS für transaktionsabhängige Erlösquellen (Messaging Post, Zusatz-Premium-Dienste).

5.5. Produkt Moblog Portal

5.5.1. Basis-Features eines Moblogs

Generelles Ziel des Portals ist es eine Anlaufstelle für die User zu sein, wo diese zur Kommunikation und Interaktion angeregt werden sollen. Das Bieten von solchen Mechanismen wurde als ein zentrales Erfolgskriterium identifiziert, das eng mit dem Erfolgsfaktor der kritischen Masse zusammenhängt, da diese nur erreicht werden kann, wenn es genug effiziente Mechanismen gibt. Als Interaktions-Mechanismen zu Steigerung der Aktivität sind unter anderem **Top Listen**, **Wettbewerbe**,

Gewinnspiele, Bewertungen, Kommentare, Suchen und **Verzeichnisse** erhoben worden. Dabei ist auf den richtigen Mix zu achten, da bei einer Überladung mit Möglichkeiten das Portal zu unübersichtlich wird (siehe Erfolgsfaktor Usability). Man kann hier weiters zwischen Mechanismen am Portal und im einzelnen Moblog unterscheiden. Mechanismen am Portal haben eher die Aufgabe dem User eine Übersicht über das Geschehen zu bieten und diverse Suchfunktionen zur Verfügung zu stellen. Die tatsächliche Interaktion zwischen den Usern findet auf den Moblogs durch Bewertungen, Kommentare, Favoritenliste, etc. statt. Als Anpassung an die definierte Zielgruppe kann der Portalbetreiber auch mit geeigneten Listen wie „Bestes Moblog“ oder mit interessanten Bezeichnungen wie „am meisten diskutiert“ anstelle von „Top Entries“ den User mehr Attraktivität bieten.

Auf den wichtigsten Erfolgsfaktor **Usability** ist ein überaus großes Augenmerk zu legen, da diese ein entscheidendes Hemmnis für den Erfolg eines Portals sein kann. Der sicherste Weg ist hier die User möglichst in den Prozess einzubinden und ihnen Feedbackmethoden zu bieten, wo Beschwerden, Vorschläge usw. gesammelt werden können. Neben dem Haupt-Erfolgsfaktor Usability gilt es noch folgende ermittelten Aspekte zu beachten:

- Kommunikation und Interaktion ermöglichen (siehe erster Absatz)
- Kritische Masse an Usern muss erreicht werden
- Zuverlässige Technik
- Zugang über mobiles und standortgebundenes Endgerät

Um eine langwierig andauernde Aktivität auf dem Portal sicherzustellen, kann man durchaus auf Methoden des klassischen Community Management oder des Marketing zurückgreifen (siehe Kapitel 4.2). Als eine einfache Form sind hier Wettbewerbe und Gewinnspiele auf der Plattform sinnvoll. Wie aber auch die Experten bestätigen ist der beste Garant für ein langlebiges Portal, die Community selbst. Als Betreiber ist es aus diesem Grund unbedingt erforderlich mit der Community zu arbeiten, auch teilweise starke Präsenz zeigen, und nicht gegen sie. Durch eine stetige Entwicklung des Portals und der Moblogs mit Hinzugabe neuen

Features und Bereinigung alter Defizite kann so die Community auf Dauer an das Portal gebunden werden.

Neben den geeigneten Mechanismen ist es auch essentiell die Inhalte auf dem Portal möglichst auf die Zielgruppe anzupassen. Der Betreiber kann hier durch bestimmte Kategorien oder speziellen Moblogs, den Kontext vorgeben. So sollte sich ein in der Kategorie Fußball befindliches Moblog mit Fußball auseinandersetzen. Diese formale Einordnung dient vor allem dem Kunden als Navigationshilfe und er weiß was ihn erwartet. Ausgehend von den Interessen der Zielgruppe kann mit der Erstellung von Kategorien, auch zu speziellen Events etc., den Kunden besser steuern.

5.5.2. Zusätzliche mögliche Features

Moblog Clients wurden tendenziell von den Experten befürwortet und eine Lösung vor das teilweise vorherrschende Problem der schlechten Usability. Einen eigenen Client zusätzlich zu einem Moblog Portal zu bieten kann für einen Betreiber eine durchaus erfolgreiche Strategie sein. Vor allem weil man hier mit dem Client eine massive Schwäche von Moblogs nach eigenem Ermessen eliminieren kann. Auch die Integration von Audio als Content bzw. die Erstellung dieses kann mittels Client erfolgen.

Als bestehende lukrative Anwendungsgebiete von Moblog Portalen konnte der Bereich Erotik und Dating identifiziert werden. Vor allem in der Zielgruppe ist Dating sehr beliebt und auch, durch die Aufgeschlossenheit dieser, eine mögliche Anwendung. Erotik Content ist auch bereits in Moblogs zu finden und kann hier vor allem durch Phänomene wie Voyeurismus eine erfolgreiche Form werden. Für ein Moblog Portal ist es empfehlenswert, in der Form wie es 3onAir offeriert, verschiedene Moblog Kategorien zu bieten und alle Anwendungsfälle in einem Portal zu vereinen.

5.5.3. Promotion

Die in Kapitel 4.2 gefunden Methoden zur Aktivitätssteigerung können sowohl am Portal eingesetzt werden, sowie auch außerhalb des Portals. Hier sind vor allem die

Systeme des klassischen Community Management wie Events, Gewinnspiele, Prominente in der Praxis üblich. Gemäß dem Image des Unternehmens und der anzusprechenden Zielgruppe werden vor allem Trendsportarten, Extremsportarten oder Einzelaktionen jeglicher Art als Werbeträger gewählt⁵¹. Es kann für eine große Anzahl von Usern mit Sicherheit von Interesse sein, das Logbuch einer K2 Besteigung zu lesen, dennoch wird mit solchen Kampagnen nicht die Kommunikation, sondern nur die Konsumierung von Inhalten angeregt. Dem Kunden muss, wenn er auf Dauer am Portal aktive sein soll, ein Grund geboten werden, warum er wiederkommen sollte. Dieser Grund kann z.B. ein spezielles Moblog, das thematisch interessant ist, das aber dann laufend Neuigkeiten liefern muss, sein oder es kann sich auch um eine Person, die das Interesse weckt, handeln. Hier kommt schon der Bereich Dating mit ins Spiel, was eine durchaus erfolgreiche Anwendungsform von Moblogs sein kann.

6. Moblog Portal SWOT Analyse

6.1. Stärken

- + Vielfältigste Content Typen transportierbar, darstellbar
- + Zentrale Anlaufstelle Portal
- + Ermöglicht Multichannel Kommunikation
- + Kostenersparnis gegenüber Mehrpunkt MMS, da nur 1 mal Versandgebühr anfällt
- + Eigendynamik der Community
- + Geringer Administrationsaufwand für Portalbetreiber
- + Vielfältigste Kommunikations- und Interaktionsformen möglich

6.2. Schwächen

- Wenig etabliert
- Wenig bekannt
- Usability Probleme

⁵¹ A1 präsentierte im Sommer 2005 ein Promi-Moblog vom Beachvolleyball Turnier in Klagenfurt

- Hohe MMS, Datendienstkosten Kosten
- Portal Diktat der Netzbetreiber
- Hohe Marketingausgaben für das Community Building

6.3. Chancen

- + Vereinfachung durch Software Clients
- + Neue Nutzungsansätze durch LBS Dienste
- + Steigende Multimediahandy Penetration
- + Besser Handykamas
- + Neue Anwendungsgebiete wie Dating, etc.
- + Etablierung von mobiler Werbung

6.4. Risiken

- Rechtliche Probleme
- Starke Konkurrenz durch Foto Communities

6.5. Lösungsansatz

Die Stärken des mobilen Dienstes „Moblog Portal“ liegen vor allem in der Kernkompetenz als mobile Community, die aber erst ab einer kritischen Masse an Usern eine Eigendynamik entwickelt und den Aufwand der weiteren Betreuung durch den Dienstanbieter stark minimiert. Die Schwächen sind vor allem durch den geringen Bekanntheitsgrad der Terminologie „Moblog“ augenscheinlich und auch die Rahmenbedingungen der MNO sind mehr als nur ein Hemmnis für den Nutzen von mobilen Webdiensten. Ist bei den Gebühren für MMS, die seit Einführung keine erwähnenswerte Preissenkung erfuhr und immer noch konstant bei €0.5 liegt, keine Verbesserung in Sicht, kann aber, nach Meinungen einiger befragten Experten, zukünftig mit einer Vergünstigung bei den Datentarifen gerechnet werden, bis hin zu Flatterrate Tarifen mit unlimitiertem Zugang. Chancen für Moblogs liegen vor allem in neuen technischen und Anwendungs-Innovationen, sowie in der steigenden Penetration von Multimedia Endgeräten mit besserer Kameraqualität. Vor allem in der Etablierung von mobiler Werbung liegt enormes Potential, da wir dann eine Ökonomie ähnlich wie heute im www vorfinden, wo viele Informations- und

Kommunikationsangebote für den Kunden gratis wären und durch die Werbung finanziert würden. Ein Risiko, dem viel Aufmerksamkeit geschenkt werden muss, sind die rechtlichen Rahmenbedingungen. Auch besteht ein Risiko durch die Konkurrenz bereits bestehender Foto Communities, die zum Teil auch Moblog ähnliche Dienste anbieten könnten.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass sich ein Großteil der genannten Probleme in absehbarer Zeit, durch die Entwicklung auf dem Mobilfunksektor, auflösen werden und sich mobile blogging etablieren kann. Die Chancen sind Richtungen wohin es mit der Entwicklung von Moblogs gehen kann, diese tatsächlich voranzutreiben liegt im Ermessen der Moblog Dienste Betreiber, welche die Innovationen in ihre Dienste bringen müssen.

7. Zusammenfassung und Ausblick

Die technischen Grundlagen für das Verständnis eines mobilen Internetdienstes wurden im zweiten Kapitel mit der Beschreibung der beiden Netztypen: IP basiertes Netz und Mobilfunknetz gelegt. Durch neue bandbreitenintensivere Trägerdienste im Mobilfunknetz und durch den Zusammenschluss der beiden Netztypen über die WAP Technologie sind mobile Internetangebote möglich geworden. Das mobile www ist eines dieser auf Basis des Internet nutzbaren Informationsangebote, in dem sich auch mobile blogging Portale befinden. Unterstützt durch Messaging-Teledienste kann das Moblog, als eine Seite im mobilen www, mit Inhalten gefüllt werden und über den WAP oder Web Browser betrachtet werden. Dass sich mobiles bloggen vom traditionellen bloggen unterscheidet ist auf die Eigenschaften des mobilen Endgerätes zurückzuführen, welches im Gegensatz zu standort- und leitungsgebundenen Endgeräten eine maximale Mobilität und Ubiquität bietet.

Das Marktanalyse Kapitel hat gezeigt, dass es durchaus nicht eine gängige Form des mobile blogging gibt, sondern hier viele Varianten in der Praxis realisiert sind. Vor allem in den USA gibt es viele existierende Portale, teils von Netzbetreiber als auch von Drittanbietern, die auf eine beträchtliche Anzahl von User zurückgreifen

können. Vor allem paketorientierte Mobilfunktarife, der höhere Stellenwert von blogging und der Selbstdarstellungsdrang der US-Amerikaner sind für den großen Erfolg als Gründe zu nennen. Der Markt in Österreich ist gekennzeichnet durch die Portale der beiden Netzbetreiber mobilkom austria und Hutchison 3G, sowie das des Drittanbieters sms.at. Von den beiden Netzbetreibern, setzt vor allem Hutchison 3G als Innovationsführer auf zwei Portale und kann Dank der hohen Penetration von 100% Multimedia Endgeräte im eigenen Netz auf eine große Anzahl potentieller User zurückgreifen. Für mobilkom austria ist das Moblog Portal, laut Aussage des befragten, dafür zuständigen Produktmanagers nur ein „Experiment“ gewesen, das nicht, wie vom Betreiber erwartet, ein Selbstläufer wurde. Am längsten am heimischen Markt ist sms.at mit seiner Blog/Moblog Plattform und kann auch Dank dieser langen Reifephase und der großen Community, in die diese Plattform integriert ist, eine Aktivität, vergleichbar mit einer kleinen Moblog Community in den USA, vorweisen.

Das Konzept für ein erfolgreiches Portal gibt auf Basis der Ergebnisse der Marktanalyse und der Experteninterviews praxisrelevante Vorschläge für die Gestaltung und den Einsatz eines Moblog Portals. Neben einer möglichen technischen Implementierung und den zu beachtenden rechtlichen Aspekten liefert das Kapitel Ansätze für ein mögliches erfolgreiches Geschäftsmodell mitsamt geeigneter Bezahlmethoden. Die Gestaltung des Portals wird unter Berücksichtigung der ermittelten kritischen Erfolgsfaktoren und den Ansätzen zur Aktivitätssicherung skizziert um die Mindestvoraussetzungen für ein erfolgreiches Portal aufzuzeigen.

Eine SWOT Analyse des Moblog Dienstes zeigt Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken dieses Ansatzes. Liegen die Stärken vor allem im community-artigen Charakter des Dienstes, so sind die Schwächen vor allem durch die Bedingungen der Netzbetreiber gekennzeichnet. Vor allem zu hohe Kosten für Daten- und MMS Dienste sind ein großes Hemmnis für die Nutzung. Auch der geringe Bekanntheitsgrad und Usability Probleme sind Faktoren, die dem möglichen Durchbruch im Wege stehen. Die Chancen für mobile blogging sind sehr vielfältig, da es sich um einen neuartigen Dienst handelt. Die Bereinigung von Defiziten im Usability Bereich kann vor allem durch Moblog Clients erfolgen, die eine bessere Integration und Handhabung ermöglichen sollen. Neue Anwendungsszenarien, sei es

nun durch ortsbezogene Zusatzfeatures, oder durch neue Anwendungsgebiete von Moblogs, wie z.B für Dating, Prominenten oder privaten Voyeurismus, usw., sind mögliche Chancen um mehr User anzusprechen. Risiken sind vor allem rechtliche Problem, die im Kapitel 5.3 behandelt wurden, und bestehende, große Foto oder Video Sharing Communities, die auch in den Markt einsteigen wollen⁵².

Der Ausblick auf die zukünftige Entwicklung des mobile blogging fällt durchaus positiv aus, dennoch wird die Anwendung von den befragten Experten eher als Randthema beurteilt. Vor allem bereits in der SWOT Analyse gezeigten Faktoren hemmen hier eine vergleichbare Entwicklung wie in den USA. Aus Ansicht einiger Experten wird es aber im Bereich Tarifkosten für mobilen Internetzugang bald eine Verbesserung der Situation hier in Europa geben. Eine große Chance, vor allem für Drittanbieter, ist die vielerorts prognostizierte Etablierung der Werbung am mobilen Endgerät, wodurch neue Erlösmodelle auf Basis indirekter Erlösquellen möglich wären. Für eine so junge Entwicklung, wie es das mobile blogging ist, sind die derzeitigen Erfolge auch schon jetzt beachtlich, werden dennoch in absehbarer Zukunft in weiser Voraussicht noch eine Steigerungen erfahren, die vor allem durch Innovationen in der Technik oder in den Anwendungen getragen wird.

8. Ergebnisse

Ziel der vorliegenden Arbeit war es einen „Wegweiser“ für den potentiellen Erfolg eines mobile blogging Portals zu erstellen der die Frage nach dem Erfolg beantwortet.

Ausgehend von den am Beginn der Arbeit aufgestellten Hypothesen, können diese ausgehend von den erarbeiteten Ergebnissen folgendermaßen beantwortet werden:

- H1: „user generated content“ ist ein Ansatz im m-commerce der getrieben durch die Entwicklungen im www auch im Mobilfunk Anwendung findet.

⁵² Hier sind vor allem Tendenzen aus den USA zu erkennen. Flickr, eine Foto Sharing Community von Yahoo, bietet z.B. Moblog Features an. Auch die Video Community Youtube bietet seit kurzem Upload Funktionen via Handy an.

„user generated content“ ist bereits jetzt ein diskutiertes Thema bei mobilen Dienstleistern, das hat diese Arbeit eindeutig gezeigt. Die teils erfolgreichen Praxisbeispiele untermauern hierbei den Stellenwert dieses Ansatzes noch mehr. Auch durch in den Expertengesprächen ermittelten Informationen kann die Annahme bestätigt werden, dass „user generated content“ eine neuartige Anwendung im Bereich mobile Content darstellt. Aufgrund dieser Ergebnisse kann die aufgestellte Hypothese eindeutig verifiziert werden. Es wurde im Laufe der Arbeit untermauert, dass „user generated content“ ein neuartiger Ansatz ist, der von den Betreibern auch wahrgenommen und gefördert wird. Zukünftiger Erfolg kann dem Ansatz allerdings nicht vorhergesagt werden, denn es liegt nicht an einer Vielfalt an verfügbaren Diensten um von Erfolg zu sprechen, sondern an der Bereitschaft des Kunden diese zu nutzen, was zu diesem Zeitpunkt noch nicht abgeschätzt werden kann.

- H2: Die kritische Masse an Multimedia Endgeräten ist gegeben, um den Moblog Dienst zu ermöglichen.

Gemäß der erhobenen Zielgruppe der 20 bis 30 jährigen Personen kann eine Penetration von 60% bis 65% an Multimedia Endgeräten bestätigt werden. Auch laut Aussage der befragten Experten kann man bei der vorherrschenden Verteilung der Zielendgeräte von einer kritischen Masse sprechen, wobei der Trend zu einer weiter steigenden Penetration zeigt. Somit kann die Hypothese widerspruchlos verifiziert werden.

- H3: Usability ist der wichtigste kritische Erfolgsfaktor von Mobile Blogging Anwendungen.

Usability konnte mithilfe der Ergebnisse der Expertenbefragung als wichtigster kritischer Erfolgsfaktor bestätigt werden. Damit kann die Hypothese ebenfalls eindeutig verifiziert werden. Als sinnvolle Anwendung um die Usability von Moblogs am mobilen Endgerät sicherzustellen, wurden Moblog Clients identifiziert. Weiters sind aktuelle Entwicklungen zu beobachten wonach immer mehr Endgerätehersteller

mobile blogging als Anwendung erkennen und die Unterstützung des Dienstes bereits in die Menüführung der Endgeräte implementieren. Nokia in Kooperation mit typepad und Sony Ericsson mit der weltweit größten Blog Community blogger.com sind hier erwähnenswerte Beispiele.

Das Ziel der Arbeit wurde erreicht. Die zentrale Fragestellung sowie die vier Sub-Fragestellungen konnten beantwortet werden, sowie alle der aufgestellten Hypothesen eindeutig verifiziert werden. Dennoch muss gesagt werden, dass es kein generelles Erfolgskonzept gibt, das sich auf jedes Portal eins zu eins übertragen lassen kann. Die Arbeit liefert hier nur Anregungen und konkrete Vorschläge, es kann jedoch aus Sicht des Autors nicht bestätigt werden, dass die vorgeschlagenen Konzepte tatsächlich den gewünschten Erfolg in der Praxis bringen werden. Die ermittelten Ergebnisse und daraus erarbeiteten Lösungswege sollen eine Orientierungshilfe für jene bieten, die ein Moblog Portal planen oder ein bestehendes optimieren wollen.

Offen bleibt die Frage und der Beweis in der Praxis ob die erarbeiteten Lösungsansätze tatsächlich einen nennenswerten Erfolg für ein Moblog Portal bringen können. Auch bleibt tendenziell abzuwarten ob der Dienst Moblogs wirklich ein Dienst ist, der sich auf Dauer behaupten kann, oder ob es nur ein momentaner Hype ist, der nach Abflauen der Weblog Hysterie auch wieder vorbei ist.

Mobile blogging ist eine Anwendung, durch den „user generated content“ Ansatz getragen, der die Wurzeln der Mobilkommunikation auch wieder in das mobile Internet zurückbringt, wo derzeit vor allem konsumorientierte Dienste vorherrschen. Mit Hilfe der allmählich sich etablierenden bandbreitenintensiven Trägerdiensten und der immer noch steigenden Penetration mit Multimedia Endgeräten kann sich mobile blogging durchaus als fixer Bestandteil des m-commerce etablieren, wenn es schlussendlich auch beim Endkunden akzeptiert und genutzt wird.

Quellen

Bausch, P./ Haughey, M./ Hourihan, M. (2002): *We Blog: Publishing Online with Weblogs*. Inianapolis: Wiley Publishing, Inc.

Bood, R. (2002): *The weblog handbook: practical advice on creating and maintaining your blog*. Cambridge: Perseus Publishing.

Brinker, O. / Gudermann, J. / Koch, H. / Schmiedel, A. (2005): *Dienste und Applikationen in Mobilfunknetzen*. Bremen: Medien-Institut Bremen.

Clement, R. (2002): *Geschäftsmodelle im Mobile Commerce*. in: Silberer, G./Wohlfahrt, J./Wilhelm, T (Hrsg.) (2002): *Mobile Commerce – Grundlagen, Geschäftsmodelle, Erfolgsfaktoren*. Wiesbaden: Gabler.

Döring, N. (2006): *Mobile Weblog*. in Picot, A. / Fischer, T. (Hrsg.) (2006): *Weblogs Professionell – Grundlagen, Konzept und Praxis im unternehmerischen Umfeld*. Heidelberg: dpunkt Verlag.

Duque-Antón, M. (2002): *Mobilfunknetze – Grundlagen, Dienste und Protokolle*. Braunschweig: Vieweg & Sohn.

Fitzek, F.H.P. / Seeling, P. / Reisslein, M. (2004): *Video Streaming in Wireless Internet*. in: Salkintzis, A.K. (Hrsg.) (2004): *Mobile Internet: Enabling Technologies and Services*. Boca Raton: CRC Press.

Fochler, K. (2003): *Die Suche nach dem geeigneten Zahlungsverfahren für den M-Commerce*. in: Link, J. (Hrsg.) (2003): *Mobile Commerce – Gewinnpotenziale einer stillen Revolution*. Berlin: Springer.

Hansen, H. R. / Neumann G. (2005): *Wirtschaftsinformatik 2 – Informationstechnik*. Stuttgart: Lucius & Lucius Verlagsgesellschaft.

Henkel, J. (2002): Mobile Payment. in: Silberer, G./Wohlfahrt, J./Wilhelm, T (Hrsg.) (2002): Mobile Commerce – Grundlagen, Geschäftsmodelle, Erfolgsfaktoren. Wiesbaden: Gabler.

Lehner, F. (2003): Mobile und drahtlose Informationssysteme – Technologien, Anwendungen, Märkte. Berlin: Springer.

Link, J. (2003): Die Klärung der Wirtschaftlichkeit von M-Commerce-Projekten. in: Link, J. (Hrsg.) (2003): Mobile Commerce – Gewinnpotenziale einer stillen Revolution. Berlin: Springer.

Lipinski, K. (Hrsg.) (2001): Lexikon Mobilkommunikation. Bonn: MITP Verlag.

Nösekabel, H. / Lehner, F. (2002): Integration von web- und mobilbasierten Diensten. in: Reichwald, R. (Hrsg.) (2002): Mobile Kommunikation – Wertschöpfung, Technologien, neue Dienste. Wiesbaden: Gabler.

Oswald, A. / Tauchner, G. (2005): Mobile Marketing. Wien: Linde.

Otto, G. (2006): Email vom 01.05.06

Otto, G. (2006a): Email vom 04.05.06

Reichwald, R. / Fremuth, N./ Ney, M. (2002): Mobile Communities – Erweiterung von Virtuellen Communities mit mobilen Diensten. in: Reichwald, R. (Hrsg.) (2002): Mobile Kommunikation – Wertschöpfung, Technologien, neue Dienste. Wiesbaden: Gabler.

Samsioe, J. / Samsioe, A. (2002): Introduction to Location Based Services – Markets and Technologies. in: Reichwald, R. (Hrsg.) (2002): Mobile Kommunikation – Wertschöpfung, Technologien, neue Dienste. Wiesbaden: Gabler.

Schmidt, S. (2003): Portale im mobilen Internet: Die Vermarktung digitaler Leistungsangebote über Online Portale. in: Link, J. (Hrsg.) (2003): Mobile Commerce – Gewinnpotenziale einer stillen Revolution. Berlin: Springer.

Stein E. (2004): Rechnernetze und Internet. Leipzig: Fachbuchverlag.

Turowski, K. / Pousttchi, K. (2004): Mobile Commerce – Grundlagen und Techniken. Berlin: Springer.

Online Quellen

A.T. Kearney (2005): Mobinet 2005. Available:

http://www.atkearney.com/shared_res/pdf/Mobinet_2005_Detailed_Results.pdf

(last accessed 09.05.06)

Elsen, I./ Hartung, F./Horn, U. / Kampmann, M./ Peters,L (2001): Streaming Technology in 3G Mobile Communication Systems. Available:

[http://www-nt.e-technik.uni-](http://www-nt.e-technik.uni-erlangen.de/~hartung/StreamingTechnologyin3GMobileCommunicationSystems.pdf)

[erlangen.de/~hartung/StreamingTechnologyin3GMobileCommunicationSystems.pdf](http://www-nt.e-technik.uni-erlangen.de/~hartung/StreamingTechnologyin3GMobileCommunicationSystems.pdf)

(last accessed 09.05.06)

Forum Mobilkommunikation (2006): Teilnehmerstand. Available:

http://www.fmk.at/medieninfo/download/060223_Teilnehmer.pdf (last accessed

09.05.06)

Gross, M. / Hülsbuch, W. (2004): Weblogs und Wikis - eine neue Medienrevolution?. Available:

http://www.iam-interactive.de/sites/downloads/Wikis_1.pdf (last accessed 09.05.06)

Harper, D. (2004): User-Generated Content: Killer App Of Mobile. Available:

http://winksite.com/site/help_bl_view.cfm?blog_id=4022 (last accessed 09.05.06)

Hutchison 3G (2006): Startseite 3 voodoo. Available:
<http://www.drei.at/3Voodoo.wa> (last accessed 09.05.06)

Internet4Jurists (2005): Impressumpflicht. Available:
<http://www.i4j.at/medien/impressum.htm> (last accessed 09.05.06)

Internet4Jurists (2006): Urheberrecht. Available: <http://www.i4j.at/urh-marken/urh01.htm> (last accessed 09.05.06)

Knudsen, J. (2003): Introduction to Mobile Blogging. Available:
<http://developers.sun.com/techttopics/mobility/midp/articles/blogging/> (last accessed 09.05.06)

Knallgrau (2005): Firmen Präsentation. Available:
http://static.twoday.net/knallgraumadrid/files/presentacion_knallgrau.pdf (last accessed 09.05.06)

Lin E. (2004): Interface Matters. Lowering the barrier of entry to Blogging. Available:
http://www.thefeaturearchives.com/topic/Content/Interface_Matters_Lowering_the_Barrier_of_Entry_to_Blogging.html (last accessed 09.05.06)

Lin, E. (2004a): Sprint and AT&T both move on Moblogging. Available:
http://www.thefeaturearchives.com/topic/Imaging/Sprint_and_AT_T_Both_Move_on_Moblogging.html (last accessed 09.05.06)

Lin, E. (2004b): Moblogging uptake weak, even in Japan. Available:
http://www.thefeaturearchives.com/topic/Imaging/Moblogging_Uptake_Weak_Even_in_Japan.html (last accessed 09.05.06)

Moday (2005): Nutzungsbedingungen für Gäste des Service „moday.at“. Available:
<http://www.moday.at/terms> (last accessed 09.05.06)

Moday (2006a): Startseite moday. Available: [moday.at](http://www.moday.at) (last accessed 09.05.06)

Nokia (2005): Guide to moblogging. Available: http://europe.nokia.com/BaseProject/Sites/NOKIA_MAIN_18022/CDA/ApplicationTemplates/About_Nokia/Content/_Static_Files/moblogbackgrounder.pdf (last accessed 09.05.06)

Nokia (2005a): Startseite Lifeblog. Available: <http://europe.nokia.com/nokia/0,,72538,00.html> (last accessed 09.05.06)

Picostation (2006): Startseite Picostation. Available: <http://www.picostation.com/> (last accessed 09.05.06)

Priyanka, J. (2005): Mobile-blogging poised to explode. Available: <http://www.rediff.com//money/2005/nov/04spec.htm> (last accessed 09.05.06)

Riemer, R. (2005): HSDPA stellt sich als UMTS-Upgrade vor. Available: http://umtslink.at/HSDPA/hsdpa_grundlagen1.php (last accessed 09.05.06)

Riemer, R. (2005a): Zellenhierarchie von UMTS. Available: http://umtslink.at/UMTS/zellenhierarchie_umts.htm (last accessed 09.05.06)

RTR (o.J.): Marktanteile und Teilnehmerstände der Mobilfunkbetreiber in Österreich 2005. Available: http://rtr.at/web.nsf/deutsch/Telekommunikation_Markt_Marktinfos_Marktinfos_MarktanteileMobilfunkbetreiber2005?OpenDocument (last accessed 09.05.06)

Saranow, J. (2004): The problem: What do you do with all those pictures you can now take on your cellphone? The solution: moblogs. in: The Wall Street Journal Online Juli 26. Available: <http://www.pud.com/mobogwsj.html> (last accessed 09.05.06)

Schick, C. (o.J.): The potential of moblogging. Available: <http://www.cscout.com/blog/data/Nokia.pdf> (last accessed 09.05.06)

Sharma, D. C. (2004): Nokia releases 'moblog' camera phone. Available:
http://news.com.com/Nokia+releases+'moblog'+camera+phone/2100-1039_3-5223618.html (last accessed 09.05.06)

Siemens (2005): Von unterwegs Online-Tagebuch führen – Mobile Blogging macht es möglich. Available:
http://www.benqmobile.com/repository/1118/111836/Hintergrundinformationen_Mobile_Blogging_Weblogs.pdf (last accessed 09.05.06)

Siemens (2005a): Von unterwegs Online-Tagebuch führen – Mobile Blogging macht es möglich. Available:
http://www.benqmobile.com/cds/frontdoor/0,2241,at_de_0_117601_rArNrNrNrNrN,00.html (last accessed 09.05.06)

Sixtus, M. (2003): Moblogging - The next big thing?. Available:
<http://www.heise.de/tp/r4/artikel/15/15342/1.html> (last accessed 09.05.06)

Sms.at (2006): Startseite sms.at blog. Available: <http://www.sms.at/blogs/> (last accessed 09.05.06)

Theofel, J. (2005): Wann ist ein Blog ein Moblog?. Available:
http://www.theofel.de/archives/2005/04/wann_ist_ein_bl_1.html (last accessed 09.05.06)

Tns Infratest (2005): Monitoring Informationswirtschaft
 8. Faktenbericht. Available: http://www.tns-infratest.de/06_bi/bmwa/infrasearchreg/reg8.asp?dfile=FB8_Vollversion_de.pdf
 (last accessed 09.05.06)⁵³

Wireless Watch Japan (2005): KDDI ready to roll-out free Mobile Blog (MoBlog) Service. Available:

⁵³ Anm: Nur nach Registrierung einsehbar

<http://www.wirelesswatch.jp/modules.php?name=News&file=article&sid=1324>
(last accessed 09.05.06)

Wireless Watch Japan (2006): Startseite Wireless Watch Japan. Available:
<http://www.wirelesswatch.jp> (last accessed 09.05.06)

Zankl, W. (2002): Online-Handbuch für e-commerce und Internetrecht. Available:
<http://zankl.at/pdf/textinternet21s.pdf> (last accessed 09.05.06)

Gesetzestexte

ECG (2001): E-Commerce-Gesetz, idF BGBl I Nr. 152/2001

MedienG 2005 (2005): Änderung des Mediengesetzes, idF BGBl. I Nr. 49/2005

TKG 2003 (2003): Telekommunikationsgesetz 2003, idF BGBl I Nr. 178/2004

TKG Novelle 2005 (2005): Telekommunikationsgesetz Novelle 2005, idF BGBl I
133/2005

UhrG (2003): Urheberrechtsgesetz 2003, idF BGBl I 36/2003

Telekommunikations-Spezifikationen

ETSI (2001a): End-to-end transparent streaming service General description.
Available: http://webapp.etsi.org/exchangefolder/ts_126233v040100p.pdf (last
accessed 09.05.06)

ETSI (2001b) Digital cellular telecommunications system (Phase 2+) Technical
realization of the Short Message Service (SMS) Point-to-Point (PP). Available:
http://webapp.etsi.org/exchangefolder/ts_100901v070500p.pdf (last
accessed 09.05.06)

ETSI (2005): Transparent end-to-end Packet-switched Streaming Service (PSS) Protocols and codecs. Available: http://webapp.etsi.org/exchangefolder/ts_126234v060500p.pdf (last accessed 09.05.06)

ETSI (2002): Multimedia Messaging Service (MMS) Media formats and codes. Available: http://webapp.etsi.org/exchangefolder/ts_126140v050000p.pdf (last accessed 09.05.06)

ETSI (2003): Multimedia Messaging Service (MMS) Functional description. Available: http://webapp.etsi.org/exchangefolder/ts_123140v050900p.pdf (last accessed 09.05.06)

OMA (2004): Download Architecture. Available: http://www.openmobilealliance.org/release_program/docs/Download/v1.0-20040625/OMA-Download-ARCH-V1_0-20040625-A.pdf (last accessed 09.05.06)

OMA (2005): Multimedia Messaging Service Architecture. Available: http://www.openmobilealliance.org/release_program/docs/CopyrightClick.asp?pck=MMS&file=V1_3-20050708-C/OMA-AD-MMS-V1_3-20050617-C.pdf (last accessed 09.05.06)

Anhang

Übersicht der befragten Experten

Person	Unternehmen	Interview
Köllner Christian C.Koellerer@mobikom.at Produktmanager für moday	mobikom austria	Deutsch, persönlich, 40min
Matthias Platzer matthias@knallgrau.at Chefentwickler bei Knallgrau, Experte in Sachen Blogosphäre	Knallgrau	Deutsch, persönlich, 75min
Robert Gölles rgoelles@sms.at Produktmanager	Sms.at	Deutsch, persönlich, 90min
Charlie Schick Charlie.Schick@nokia.com Senior Marketing Manager	Nokia	Englisch, per Email, 20min
Roger Fischer roger.fischer@kaywa.com CEO kaywa	Kaywa	Englisch, per Blog ⁵⁴ , 60min

⁵⁴ Available: <http://mobile.kaywa.com/default/questionnaire-1.html>

Bewertungsraster Bestandsaufnahme**Bewertungsraster moday**

Allgemein	
Name des Service	moday
Betreiber des Service	mobikom austria
In Betrieb seit	April 2005
Angemeldete User	16273
Davon eigene Kunden	100%
Aktive User	2467
Anzahl der Einträge gesamt	4079
Anzahl der Kommentare gesamt	13963
Aktivitätsindex ⁵⁵	3.4
Funktionalität	
Eintrag per SMS	
Eintrag per MMS bzw. MMS an Email Adresse	X
Eintrag via Webformular	X gut versteckt
Eintrag via WAP Formular mobile	X
Access via Mobile	X
Access via Internet	X
Zentrale Upload MSISDN	zentrale E-Mail Adresse
Handsetmindestvoraussetzungen	
MMS	X Vodafone live Handy erforderlich
SMS	
Email	
WAP Browser	X Vodafone live Handy erforderlich
XHTML Browser	
Streaming	
Unterstützte Content Arten	
Bild	X
Audio	
Text	X
Video	
Technikfähigkeit des Portals	
MMS	X
SMS	X
Email	X
Video bzw. Audio Streaming	
LBS	
WAP 2.0 / XHTML	
Upload begrenzt auf KB	durch MMS Beschränkung
Vergebührung / Billing / Preispolitik	
Grundgebühr	X 2€/Monat inkl. 30 Kommentare
Pay per Entry	normale Gebühren für MMS Versand
Moblog Preis Pakete gestaffelt nach Umfang	Kommentarpakete gestaffelt: 10:frei, 30:2€

⁵⁵ Errechnet sich aus Anzahl der Kommentar / Anzahl der Beiträge und sagt aus wie viele Kommentare ein Beitrag hat

Verechnung / Bezahlung	
Via Paybox	X
Via Handyrechnung	X durch MMS, WAP und Moblog Paket
Via Kreditkarte	
Via Nachnahme	
Via Premium.sms	
Via Wap billing	X
Support	
Via Mobile Call	
Via Email	X
FAQ	X
Recht	
DRM Schutz der Inhalte	
Surveillance of Content	X durch Entwickler Knallgrau
Haftungsausschluss	X enthalten in terms of use/ nur bei der Registrierung ersichtlich
Offensive Entry alerting	X über contact email Adresse
Plattform / Portal	
Anmeldung erforderlich	X
Mobilfunk Netze unabhängig	X aber A1.net Registrierung
User Suche	
Top User	
Top Moblogs	
Top Entry	
Latest Entrys	X
Latest Moblogs	X
Bewertungsmechanismus	
Kommentare	X
Freunde/Buddy List	X
Linkliste	X als Zusatzmodul
Integration in bestehende / eigene Plattform	X in Vodafone life
Haftungsausschluss bei rechtswidrigen Beiträgen	
Blog Kategorien im Portal	
Beitragskategorien	
User Gruppen / Ränge	
Syndication / RSS / Abo	
Step by Step Anleitung	X
Einführung in das Thema	X
Layout Anpassungen	X
Authentifizierung vor Post	X durch PIN Zusendung bei Registrierung, nur bei MMS Posting
Benachrichtigung bei Reply	X durch SMS

Bewertungsraster sms.at blogs

Allgemein	
Name des Service	sms.at blogs
Betreiber des Service	sms.at
In Betrieb seit	Oktober 2003
Angemeldete User	30.000
Davon eigene Kunden	100%
Aktive User	20.000
Anzahl der Einträge gesamt	340.000
Anzahl der Kommentare gesamt	50.000
Aktivitätsindex	0,147
Funktionalität	
Eintrag per SMS	X
Eintrag per MMS bzw. MMS an Email Adresse	X
Eintrag via Webformular	X
Eintrag via WAP Formular mobile	geplant
Access via Mobile	X
Access via Internet	X
Zentrale Upload MSISDN	X
Handsetmindestvoraussetzungen	
MMS	
SMS	X
Email	
WAP Browser	
XHTML Browser	
Streaming	
Unterstützte Content Arten	
Bild	X
Audio	
Text	X
Video	
Technikfähigkeit des Portals	
MMS	X
SMS	X
Email	X
Video bzw. Audio Streaming	
LBS	
WAP 2.0 / XHTML	X
Upload begrenzt auf KB	durch MMS Beschränkung
Vergebührung / Billing / Preispolitik	
Grundgebühr	0 €
Pay per Entry	normale Gebühren für SMS/MMS Versand
Moblog Preis Pakete gestaffelt nach Umfang	
Verechnung / Bezahlung	
Via Paybox	
Via Handyrechnung	X durch Gebühren für MMS, WAP
Via Kreditkarte	

Via Nachnahme	
Via Premium.sms	
Via Wap billing	
Support	
Via Mobile Call	
Via Email	
FAQ	X
Recht	
DRM Schutz der Inhalte	
Surveillance of Content	X
Haftungsausschluss	X
Offensive Entry alerting	X
Plattform / Portal	
Anmeldung erforderlich	X
Mobilfunk Netze unabhängig	X
User Suche	X nach Blog Name
Top User	
Top Moblogs	X
Top Entry	
Latest Entries	X differenziert MMS, Web Entries
Latest Moblogs	
Bewertungsmechanismus	
Kommentare	X
Freunde/Buddy List	
Linkliste	X max. 10
Integration in bestehende / eigene Plattform	X
Haftungsausschluss bei rechtswidrigen Beiträgen	X
Blog Kategorien im Portal	X
Beitragskategorien	
User Gruppen / Ränge	
Syndication / RSS / Abo	X aber proprietär
Step by Step Anleitung	X
Einführung in das Thema	
Layout Anpassungen	X
Authentifizierung vor Post	
Benachrichtigung bei Reply	X durch Abo

Bewertungsraster 3voodoo

Allgemein	
Name des Service	3voodoo
Betreiber des Service	Hutchision 3G
In Betrieb seit	k.a.
Angemeldete User	k.a.
Davon eigene Kunden	100%
Aktive User	k.a.
Anzahl der Einträge gesamt	k.a.
Anzahl der Kommentare gesamt	k.a.
Funktionalität	
Eintrag per SMS	
Eintrag per MMS bzw. MMS an Email Adresse	X
Eintrag via Webforumlar	
Eintrag via WAP forumlar mobile	
Access via Mobile	
Access via Internet	X
Zentrale Upload MSISDN	X
Handsetmindestvoraussetzungen	
MMS	X
SMS	
Email	
WAP Browser	
XHTML Browser	
Streaming	
Unterstützte Content Arten	
Bild	X
Audio	
Text	X
Video	X
Technikfähigkeit des Portals	
MMS	X
SMS	X
Email	X
Video bzw. Audio Streaming	X Video Streaming
LBS	
WAP 2.0 / XHTML	
Upload begrenzt auf KB	durch MMS Beschränkung
Vergebührung / Billing / Preispolitik	
Grundgebühr	0 €
Pay per Entry	normale Gebühren für MMS Versand
Moblog Preis Pakete gestaffelt nach Umfang	
Verechnung / Bezahlung	
Via Paybox	
Via Handyrechnung	X durch Gebühren für MMS
Via Kreditkarte	
Via Nachnahme	
Via Premium.sms	

Via Wap billing	
Support	
Via Mobile Call	
Via Email	
FAQ	X
Recht	
DRM Schutz der Inhalte	
Surveillance of Content	k.a.
Haftungsausschluss	X
Offensive Entry alerting	k.a.
Plattform / Portal	
Anmeldung erforderlich	X
Mobilfunk Netze unabhängig	
User Suche	X nach Voodoo Name
Top User	
Top Moblogs	X
Top Entry	X als Laufleiste Hot Shots
Latest Entries	
Latest Moblogs	
Bewertungsmechanismus	X
Kommentare	X
Freunde/Buddy List	k.a.
Linkliste	X
Integration in bestehende / eigene Plattform	X
Haftungsausschluss bei rechtwidrigen Beiträgen	X
Blog Kategorien im Portal	
Beitragskategorien	X durch "Blogs"
User Gruppen / Ränge	
Syndication / RSS / Abo	
Step by Step Anleitung	X
Einführung in das Thema	
Layout Anpassungen	
Authentifizierung vor Post	X durch ID zusendung bei registrierung
Benachrichtigung bei Reply	k.a.

Bewertungsraster 3onAir

Allgemein	
Name des Service	3onAir Bildblog,Videoblog
Betreiber des Service	drei
In Betrieb seit	Sep.05
Angemeldete User	k.a.
Davon eigene Kunden	100%
Aktive User	k.a.
Anzahl der Einträge gesamt	k.a.
Anzahl der Kommentare gesamt	k.a.
Funktionalität	
Eintrag per SMS	
Eintrag per MMS bzw. MMS an Email Adresse	X
Eintrag via Webforumlar	
Eintrag via WAP forumlar mobile	
Access via Mobile	X
Access via Internet	
Zentrale Upload MSISDN	X
Handsetmindestvoraussetzungen	
MMS	X
SMS	
Email	
WAP Browser	X
XHTML Browser	
Streaming	
Unterstützte Content Arten	
Bild	X
Audio	
Text	X
Video	X
Technikfähigkeit des Portals	
MMS	X
SMS	X
Email	
Video bzw. Audio Streaming	X Video Streaming
LBS	
WAP 2.0 / XHTML	X
Upload begrenzt auf KB	durch MMS Beschränkung
Vergebührung / Billing / Preispolitik	
Grundgebühr	nur erotischer Blog, FSK18: € 5,-
Pay per Entry	MMS-Tarif
Moblog Preis Pakete gestaffelt nach Umfang	Tickets gestaffelt, Unterteilung nach Zeiteinheit, 24h-49€,7t-1.99€,30t-3,99€ kosten je video: 0.29€
Verechnung / Bezahlung	
Via Paybox	
Via Handyrechnung	X
Via Kreditkarte	

Via Nachnahme	
Via Premium.sms	
Via Wap billing	X
Support	
Via Mobile Call	
Via Email	
FAQ	X
Recht	
DRM Schutz der Inhalte	
Surveillance of Content	k.a.
Haftungsausschluss	X
Offensive Entry alerting	k.a.
Plattform / Portal	
Anmeldung erforderlich	X
Mobilfunk Netze unabhängig	
User Suche	X
Top User	X
Top Moblogs	
Top Entry	
Latest Entrys	X
Latest Moblogs	
Bewertungsmechanismus	X
Kommentare	X über die Nickpage, nicht direkt
Freunde/Buddy List	X freunde und Favoriten
Linkliste	
Integration in bestehende / eigene Plattform	X
Haftungsausschluss bei rechtwidrigen Beiträgen	X
Blog Kategorien im Portal	X in Bild, Video und Flirt Blogs getrennt
Beitragskategorien	alle, technik&auto, natur&tiere, funny pics, hot pics
User Gruppen / Ränge	
Syndication / RSS / Abo	
Step by Step Anleitung	X
Einführung in das Thema	
Layout Anpassungen	
Authentifizierung vor Post	k.a.
Benachrichtigung bei Reply	k.a.

Leitfaden Expertengespräche deutsch

1. Was verstehen Sie persönlich unter einem Moblog?
2. Wie schätzen Sie persönlich mobile Blogs als Service im Mobilfunk ein? VAS oder Pusher für steigenden MMS Versand?
3. Wie ist der Stellenwert von Moblogs in der Service Landschaft Ihres Unternehmens? Wie ist der Erfolg, die Erfahrungen damit?
4. Ist „user generated content“ eine Alternative für mobile Portale, im Hintergrund der hohen Content Kosten?
5. Sind die Handsetvoraussetzungen für so einen Multimedialen Dienst bereits flächendeckend gegeben?
6. Indirekt Erlösquellen? Ist die Vermietung von speziell positionierten Moblogs an Unternehmen eine Einnahmequelle?
7. Sind externe Payment Methoden ein Thema in Hinblick auf die Nutzbarkeit und die Abrechnung über die Grenzen des eigenen Mobilfunknetzes hinaus?
8. Was ist die typische Zielgruppe für ein Moblog Portal, so wie sie heute existent sind? Wie ist diese erweiterbar?
9. Was sind die kritischen Erfolgsfaktoren für ein gut funktionierendes mobile blogging Portal?
10. Was können Methoden bzw. Ansätze sein um das Portal langwierig am Leben zu halten?
11. Was können Ansätze sein um dem Endkunden zu animieren Beiträge zu posten, kommentieren und auf dem Portal aktiv zu sein?
12. Derzeit sind mobile blogs eher auf die Content Typen Bild und Video beschränkt. Denken Sie, dass Audio (vgl Podcasting im www) auch eine künftige Erweiterung wird?
13. Wie schätzen Sie spezielle Moblog clients wie nokia lifblog ein? Eher ein Erleichterung für den Kunden oder eine zusätzliche Barriere durch die Installation von Zusatzsoftware?
14. LBS unterstütze Moblogs? Ein mögliches neues Anwendungsszenario? Techn. : Lokalisierung im Ausland möglich?
15. Warum sind Moblog und Weblog Communities in den USA ein Erfolg und in Europa noch in noch den Kinderschuhen?
16. Ist der Moblog Dienst nur auf die Form von elektronischen Tagebüchern zu beschränken oder gibt es andere Einsatzmöglichkeiten?
17. Wie sehen Sie persönliche die zukünftige Entwicklung von Moblogs? Speziell in Ihrem Unternehmen?

Leitfaden Expertengespräche englisch

1. What do you understand personally by a Moblog?
2. How do you personally see Moblogs as a mobile networks service? A Value Added Service on its own or just a pusher for increasing MMS traffic?
3. How is the value of Moblogs in the service portfolio of your enterprise? How is the success, the experiences thereby?
4. Is „user generated content“ an alternative for mobile portals, in the background of the high content costs?
5. Is the coverage with multimedia mobiles to enable Moblogs already given in your country?
6. Indirectly income sources? Is the leasing of specially positioned Moblogs to other enterprises a source of income?
7. Are external Payment methods a topic in view to the accessibility to customers from other mobile networks?
8. What is the typical target group for a Moblog portal, like that as it today is existent? How is this expandable?
9. What are the critical success factors for a well working mobile blogging portal?
10. What can be methods to ensure activity on the Moblog portal?
11. What can be methods to animate the customer to contribute posts, do commentate and on the portal to be active?
12. At present mobile blogs are rather limited to the content types picture and video. Do you think that audio (see Pod casting in the www) becomes also a future extension?
13. What do you think about special Moblog software clients like nokia lifblog? Rather easement for the customer or an additional barrier caused by the installation of additional software?
14. LBS supported Moblogs? A possible new application scenario?
15. Why are Moblog and Weblog Communities in the USA a big success and in Europe still not very common?
16. Is the Moblog service only limited to the form of electronic diaries or are there other use cases?
17. How do you personally see the future development of Moblogs? Particularly in your enterprise?

Kurzbiografie des Autors



Erich Holzbauer wurde am 14. Juli 1983 in Wr. Neustadt geboren. Nach seiner Volksschulzeit besuchte er das Bundesrealgymnasium in Oberpullendorf. Im Jahr 2001 maturierte er dort und inskribierte nach der Ableistung des Präsenzdienstes am Fachhochschulstudiengang für Informationsberufe in Eisenstadt, wo er ab dem 5. Semester die Vertiefungsrichtung WMS – Web and Mobile Communications Solutions - absolvierte.

Schul- und Berufsbildung

ab September 2002	Studium am Fachhoch-Studiengang für Informationsberufe in Eisenstadt, ab September 2004 Vertiefungsrichtung Web and Mobile Communication Solutions
Feber 2003 -Juni 2003	Projekt „Studentenkoten“ für die Raiffeisen Bank Eisenstadt
Juli 2003	Praktikum bei Firma IT-One als Web-Designer bzw. Web Entwickler
September 2003 -Juni 2004	Projekt „Mieteranalyse der Technologienzentren im Burgenland“ für WIBAG
September 2004 -Juni 2005	Projekt „Relaunch Homepage“ für Stadtkino Eisenstadt
August 2005 – Jänner 2006	mobilkom austria AG als Service Engineer (Abteilung Mobile Service Network)
Juni 2006 – August 2006	3united als Produkt Manager (Mobile Content, Podcasting)

Persönliche Fähigkeiten und Kenntnisse

Fremdsprachen	Englisch (CAE Certificate in Advanced English) Französisch
spezielle Kompetenzen	<p><i>Programmierung:</i> Java (JSP, J2EE, J2ME), PHP, Eclipse IDE, Weblogic Server bzw. Workshop, Tomcat</p> <p><i>Datenbanken:</i> SQL, MySQL, Oracle, PostgreSQL</p> <p><i>Web:</i> XHTML/CSS, XML, Javascript, Ajax, Apache Administration</p> <p><i>CMS:</i> mambo, typo3, diverse weblog und foren systeme</p> <p><i>Grafik- und Webdesign:</i> Dreamweaver, Flash, Photoshop</p> <p>Software Engineering, UML Modellierung, Datenbank-Design, Usability, Web/Mobile Service Engineering, Netzwerktechnik, Mobilfunktechnik, Security, Mobile Computing, Projekt/Produkt Management</p>