

Multimedia Messaging Service MMS

MMS, der kommende »Multimedia Messaging Service«, ist ein ganz neues Medium. An die Erfolge von SMS wird MMS zwar anknüpfen, auch wird sich die Einführung neuer MMS-Features schrittweise vollziehen. Der Tragweite dieses neuen Dienstes wird man jedoch nicht gerecht, wenn man MMS lediglich als ins Multimediale glorifizierte Kurzmitteilungen ansieht.

Inhalt und Stichworte

Verschiedene Dienste für unterschiedliche Zwecke

Kurzmitteilungen

EMS

OTAs

Instant Messaging

E-Mail

Internet-Abfragen

Push vs. Holdienste

Tabelle: Entwicklung der mobilen Nachrichten-Dienste

MMS

Smil

MMS kommt schrittweise

MMS-Streaming

MMS im Netz (Infrastruktur), das MMS-C

Das MMS-Center von Ericsson

Im Schritt mit den Standards

Unified Messaging und MMS

Inrechnungstellung (Billing) von MMS

Beispielhafte MS-Inhalte und realistische erste Erwartungen

Glossar und Links

Literatur

Wo stehen wir heute? Betrachten wir zunächst die Möglichkeiten von Kurzmitteilungen, von E-Mail und von Internet-Abfragen.

Verschiedene Dienste für unterschiedliche Zwecke

Kurzmitteilungen, SMSen, sind für den meist jugendlichen Handybesitzer ein unübersehbares Ausgabenelement geworden, ebenso für den Netzbetreiber willkommene Einnahmen. Kurzmitteilungen vermehren sich wie von selbst. Sie werden empfangen, weitergeleitet, es wird darauf geantwortet. SMSen werden an Gruppen gesandt. Neuigkeiten von E-Mail-Benachrichtigungen über Bankkontostände bis zu Fußballtoren werden aus dem Internet als SMS in die Handys versandt, neudeutsch »gepusht«. Dabei kosten Kurznachrichten mit ihren höchstens 160 Zeichen rund 15 bis 60 Pfennig je SMS. Bei über 50 Millionen Mobilfunkteilnehmern allein in Deutschland ergeben sich aus den größenordnungsmäßig 2 Milliarden monatlich versandten SMSen im monatlichen Mittel 40 SMSen je

Teilnehmer und ein Cashflow von 200 Millionen Mark¹. Schätzungen der Yankee-Gruppe² sprechen von 5 Prozent der Einnahmen der Mobilfunkbetreiber in England und Deutschland und 9 Prozent in Skandinavien durch SMS, bei stark wachsender Tendenz.

SMS ist ein typischer Nachrichtenverkehr mit »Push«-Funktion. Die Mitteilungen werden dem Empfänger bis ins Handy gesandt, bereit zum sofortigen Ansehen. Mehr noch: Besondere »Flash«-SMSen können gleich ungefragt in der Anzeige erscheinen.

Die Informationsmenge ist technisch kundenfreundlich begrenzt. Möchte man sich weiter informieren, muss man eine weitere SMS als Frage senden oder in einen Dialogverkehr – etwa Wap – einsteigen. Damit wird SMS zu einem Wap-Auslöser.

SMS ist einfach und durchgängig, funktioniert zwischen den Netzen und ist international genormt. Besondere Vorkehrungen wie SMS-Weiterleitungen, -Ausdruck oder -Speicherungen durch das Netz fehlen. Alle GSM-Handys sind SMS-fähig.

EMS, der Enhanced Messaging Service, ist eine Erweiterung und Fortführung von SMS-Diensten. Nachdem sich herausgestellt hat, dass sich zum Beispiel Klingeltöne und Bildchen großer Beliebtheit erfreuen, wurde von der Mehrheit der führenden Mobilgerätehersteller³ der offene Standard »EMS« als kompatible Erweiterung von SMS erarbeitet⁴. Einfarbige Bilder mit 16 × 16 oder 32 × 32 Pixeln können übertragen und im Handy bearbeitet werden, Computer-Bilder können ein Vielfaches von 8 Pixeln breit und bis zu 1024 Pixel hoch sein, wobei Breite × Höhe 1024 Pixel nicht überschreiten darf, damit sie noch in die SMS-Standard-Nachricht passen. Bildsequenzen können aus 6 Einzelbildern zu 32 × 32 Pixeln bestehen, oder, im Handy erarbeitet, aus 4 à 16 × 16. Die Schrift lässt sich formatieren (klein, mittel, groß, fett, kursiv), unter- und durchstreichen und ausrichten (links, rechts, mittig). Töne können drei Oktaven überstreichen, von c bis ++b, und 150, 225, 300 oder 450 ms dauern. Bis zu 80 Noten sind zulässig. EMS ist ein 3GPP-Standard. Genutzt werden Notierungen nach dem »iMelody«-Standard der IrDA (Infrared Data Association). Konkurrierende Verfahren sind »Smart Messaging«⁵ von Nokia und »Magic4«⁶, wobei sich Magic4 anscheinend EMS angeschlossen hat⁷.

OTAs, Over The Air Activations, spielen eine wichtige Sonderrolle im SMS-Rahmen. Mit ihnen lassen sich von Netzbetreibern und Dienstleistern Kurznachrichten senden, die nicht zum persönlichen Gebrauch des Empfängers, sondern für Einstellungen in seinem Gerät dienen. Der Empfänger hat die Möglichkeit, diese Einstellungen anzunehmen oder zu verwerfen. Seltene und schwierige Eintragungen, etwa Wap- oder GPRS-Parameter, lassen sich so bequem ins Handy bringen.

¹ Konservative Annahme: 10 Pfennig je SMS, Tarife siehe z.B.

<http://www.teletarif.de/i/sms-normal.html>

² Yankee Group (www.yankeegroup.com) 09/2000, nach Ericsson-Folie 5 MMS-Story

³ Alcatel, Ericsson, Motorola, Siemens

⁴ EMS-Spezifikationen siehe z. B. auf www.ericsson.com/ems/index.shtml

⁵ Smart Messaging siehe http://www.forum.nokia.com/main/1,6668,1_2,00.html

⁶ <http://www.magic4.com/>

⁷ <http://www.magic4.com/press/comm-190601.html>

Instant Messaging ist kein alternatives Nachrichtenformat sondern zunächst nur eine Nachricht zu besonderer Zeit, dann nämlich, wenn der Gegenüber ebenfalls online im Netz ist. Das Verfahren ist aus dem Internet bekannt⁸ und besonders bei Jugendlichen sehr beliebt. Instant Messaging führt zu direkten Dialogen zwischen gleichzeitig eingeloggten Teilnehmern. Ein »Instant Messenger« ist ein Stück Software, das die Präsenz von Freunden (vulgo »Buddies«) im Netz aufzeigt. Sind Mitglieder aus einer vom Benutzer zuvor eingegebenen Liste mit ihm zugleich online, so wird ihm und gegebenenfalls seinen Freunden das mit Vorrang mitgeteilt. Daraus ergeben sich dann spontane Dialogmöglichkeiten (Chats). Mobil wird Instant Messaging, insbesondere um Ortsinformation bereichert, als Anregung zum Austausch von Nachrichten eine hohe Bedeutung erlangen – und das nicht nur im Freundeskreis: Großunternehmen werden ihre Außendienstmitarbeiter, ihre Servicetechniker, die dauernd verreisten Manager (“road warriors”), vielleicht sogar besonders präferierte Kundenkreise über Instant Messaging anbinden, Projektgruppen, Aktions- und Interessengemeinschaften werden damit verbunden werden

E-Mail ist nicht zur Konkurrenz von SMS geworden, jedenfalls nicht mobil. In anderen Systemen wurde von vorne herein eine Integration von E-Mail und Handynachrichten genutzt, auch mit Erfolg, etwa bei I-Mode in Japan. Bei uns lassen sich zwar Handys über besondere E-Mail-Adressen ansprechen, dies aber nur bei Voranmeldung und ohne die Möglichkeit, dass der Absender die Nachricht bezahlt. Dies, die Besonderheit der Handy-E-Mail-Adressen (z. B. Nummer@D2-Mobil.De), die nötige Kürze der Nachricht – die der Absender nicht kennt – haben nicht zu einer weiten Verbreitung geführt.

Das Prinzip unserer Netzbetreiber, SMS und E-Mail auseinander zu halten, ist richtig. E-Mail ist ein Hol-Dienst. Die Nachrichten lagern auf einem Server, je nach Dienstleister kürzer (Pop-Server⁹, T-Mobil) oder länger (IMAP-Server¹⁰, AOL). Beim Abruf der E-Mail entscheidet der Adressat selbst, wie, ob und in welcher Reihenfolge er sich die Inhalte ansehen möchte, er wird gefragt, ob er lokal speichern oder nur »öffnen« möchte. All das fordert seine detaillierte Aufmerksamkeit, die mobil meist nicht gegeben ist. Überhaupt erfolgt eine Anpassung der E-Nachricht an die Möglichkeiten und Wünsche des Empfängers nicht. All dies wird bei MMS anders werden!

⁸ Instant Messaging, am bekanntesten: <http://web.icq.com/>
bei AOL: <http://www.aol.com/aim/homenew.adp>,
T-Online: <http://www.wirelessdevnet.com/news/2001/107/news3.html>
Windows Netmeeting,

⁹ Beim »Post Office Protocol« POP werden die Postfächer bei den Dienstleistern im Allgemeinen geleert. Die Post wird in den Endgeräten (PCs) der Nutzer gehalten. Das Verfahren führt zu kurzen Verbindungszeiten und geringem Server-Speicherbedarf. T-Online verwendet dieses Verfahren, allerdings nur für Abfragen im Inland.

¹⁰ Beim »Internet Message Access Protocol« IMAP wird zunächst nur der Mitteilungskopf zum Endgerät übertragen, die Nachricht verbleibt auf dem Server, wo dann auch die Post bearbeitet werden kann. Dies führt zu längeren Verbindungszeiten auf Kosten höheren Speicherbedarfs am Server. Das Verfahren wird von amerikanischen Anbietern wie AOL und Compuserve präferiert.

Internet-Abfragen sind mobil von speziellen Internet-Seiten¹¹ möglich, werden aber bis dato nicht so intensiv genutzt, wie bei der Ankündigung dieses »Wap«-Dienstes erwartet worden war. Grundsätzlich ist ein Internet-Dienst informationstechnisch ein **Hol-Dienst**. Mit einem Browser wird vom Nutzer gezielt die Information erfragt, um die es ihm geht. Obwohl Wap-Dienste, insbesondere im Zusammenhang mit ortbezogenen Diensten (location based services) im Mobilfunk eine große Zukunft haben und im Zusammenspiel sowohl mit SMS als auch mit MMS eine wichtige Rolle spielen, ersetzen sie den eigenständigen MMS-Dienst nicht.

SMS, Short Message Service	»Bring«-Dienst (Push)	Nachrichten-Dienst
EMS, Extended Message Service	»Bring«-Dienst (Push)	Nachrichten-Dienst
E-Mail, elektronische Post	»Hol«-Dienst	Nachrichten-Dienst
Wap, Wireless Application Protocol	»Hol«-Dienst	Online-Dialog

Push- vs. Holdienste

Grundsätzlich muss zwischen klassischen Holdiensten und Bring- oder Push-Diensten unterschieden werden, je nachdem, ob man Information als Hol- oder Bringschuld ansieht. So sehr klassische Holdienste wie E-Mail und neuerdings Wap für Nachrichtenaufkommen im Netz sorgen, so sehr viel weitreichender sind die Push- oder Bring-Dienste, die häufig proaktiv im Interesse eines Versenders und Anbieters agieren. Push-Dienste sind wie Werbung, während Hol-Dienste wie Anrufe sind, zahlreich, aber nur wenig von außen steuer- und vermehrbar.

Immer, wenn es um neues Geschäft mit Kunden geht, aber auch beispielsweise zur geschäftlichen Anbindung von Außendienstmitarbeitern, sind Push-Dienste unübertroffen in ihrer Wirkung. Ein Teil des Erfolges von SMS beruht darauf, dass man die Nachrichten eben nicht erfragt, sondern dass sie kommen, ob man möchte oder nicht. In diesem Sinn wird MMS an SMS anknüpfen.

Technisch arbeiten heutige Push-Dienste mit SMS als Auslöser: Man bekommt eine Kurzmitteilung mit einer Telefonnummer oder einer Wap-Adresse. Wählt man diese beim Lesen der SMS in der Handy-Anzeige aus, so wird sie aktiviert. Dieses Verfahren wurde zum Teil ohne Standard durch Handys mit »vorausiegender Intelligenz« unterstützt, indem sie einfach alles, was nach Telefonnummer aussah, als solche interpretierten, und jede erkennbare Web-Adresse ähnlich wie E-Mail-Programme als solche auffassten. Inzwischen ist das Verfahren aber standardisiert¹².

¹¹ Wap-Seiten sind statt in HTML in WML, Wireless Markup Language

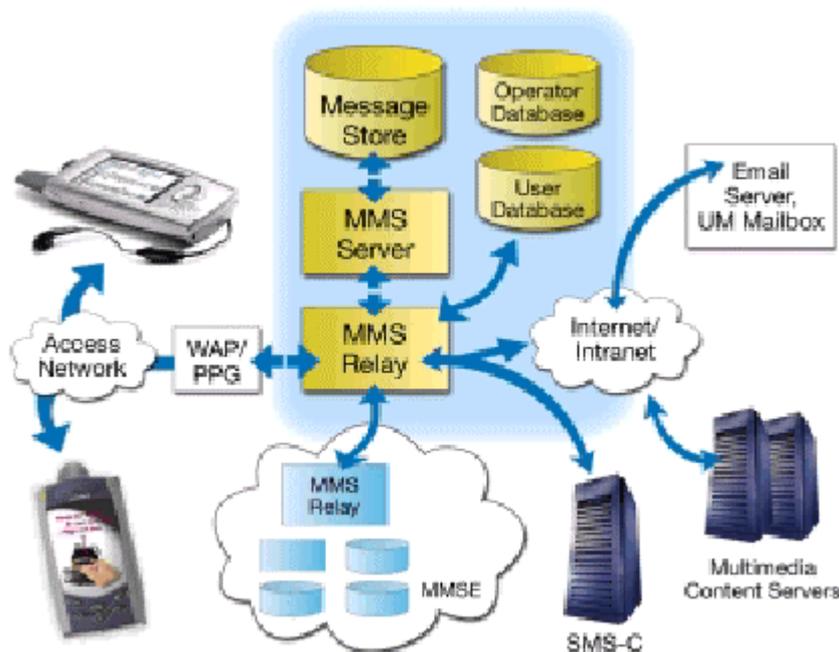
¹² "Adding User-Input Options in WML" by Chris Tull, siehe <http://www.AnywhereYouGo.com/ayg/ayg/wap/Article.po?id=15170>

Hier eine Übersicht über die Entwicklung der mobilen Nachrichten-Dienste:

Dienst	seit	Größe	Inhalte
VMS	1992	analog	Sprache
SMS	1995	160 Byte	Text
EMS	2000	160 Byte	Text, Pixelbilder, z.T. animiert
MMS	2001	bis rund 100 kByte*)	Text, Sprache, Bilder, Fotos, Video

*) bald vermutlich mehr als 100 kByte

Multimedia Messaging Services – MMS



MMS im Netz (aus dem Ericsson-Backgrounder, siehe [Lit.](#)) Das MMS-Center besteht aus dem MMS-Server, dem MMS-Proxy-Relais bzw. -Server und dem MMS-Speicher. Der Proxy steht mit der Anwendung in Verbindung, die auf dem MMS-Endgerät läuft. Der Transportweg ist Wap. (Wap-PPG: Wap Proxy Push Gateway)

Nach einem Standard der 3GPP¹³ lassen sich künftig nicht nur Texte, kurze Melodien und kleine Bildchen als Nachricht ins Handy senden, sondern praktisch **beliebig vielseitige und umfangreiche multimediale Nachrichtensequenzen**. Der Nachrichtencharakter bleibt dabei erhalten, das heißt, dass beim Lesen, Betrachten beziehungsweise Hören der Nachricht keine weiteren Benutzereingriffe (wie bei E-Mail) nötig sind. Der Ablauf wird wie bei einer Powerpoint-Präsentation drehbuchartig vom Autor vorgegeben.

Damit hebt sich MMS in seiner mobilen Handhabbarkeit deutlich von E-Mail ab.

Eine »Programmiersprache« zur Zusammenstellung und für die Ablaufsteuerung von MMS-Nachrichten liegt bereits vor: **Smil**,

¹³ Eine Vereinigung der Mobilfunkhersteller, dazu und zu anderen Akronymen mehr im Glossar

Synchronized Multimedia Integration Language¹⁴. Auf XML-Basis beschreibt sie das zeitliche Verhalten einer Multimediapräsentation und deren Darstellung auf einem Bildschirm und erlaubt Verknüpfungen von Hyperlinks mit Multimedia-Objekten. Es wird angestrebt, dass Smil-Elemente, Syntax und Semantik, in anderen XML-Sprachen wie XHTML nutzbar bleiben. Die Endgeräte werden zumindest eine Untermenge des gegenwärtigen Smil-Standards 2.0 unterstützen, MMS-Smil. Als Player ist vorgesehen GRiNS von Oratrix¹⁵, zur Smil-Programmierung GRiNS Editor Pro, Fluition von Confluent Technologies, Real Slideshow Plus von Real Networks und der TAG Composer 2.0.

Die **MMS-Nachrichtlänge** ist im Prinzip nicht begrenzt; im Durchschnitt mögen es bei vollem MMS-Ausbau größenordnungsmäßig 50 kByte je Nachricht werden, bis etwa 100 kByte werden zunächst möglich sein. Die 100-kByte-Grenze ist vorläufig, die Erweiterung wahrscheinlich. Angesichts unterschiedlicher Endgeräte werden MMS-Nachrichten **vor** ihrer Versendung über die Luftschnittstelle **den Möglichkeiten des Gerätes angepasst**. Es kann also nicht passieren, dass man eine lange Nachricht empfängt (dafür vielleicht auch zahlt), und sie dann nicht ansehen kann (wie das zum Teil bei E-Mail geschieht). Der Empfänger wird dem MMS-Zentrum eigenständig mitteilen können, was er wie bekommen möchte. Diese **Voreinstellung der Benutzer-Präferenzen** erfolgt typischerweise über einen Wap-Dialog mobil oder über das Internet. Allein schon dieser Komfort erfordert leistungsfähige MMS-Zentren.

MMS wird **schrittweise eingeführt und ausgebaut** werden. So werden heute (zweites Halbjahr 2001) bereits Testsysteme an Netzbetreiber ausgeliefert. Im ersten Halbjahr 2002 werden die ersten MMS-fähigen Endgeräte erwartet, die es sie dann im zweiten Halbjahr in Mengen geben wird. Ab 2003 ist die kritische Masse MMS-fähiger Endgeräte voraussichtlich erreicht.

Im Einzelnen sind zur Zeit bereits festgelegt: Text mit gängigen Zeichensätzen und Schriften (Fonts) , Sprache AMR¹⁶-kodierte, Bilder als Jpeg, Gif (89a oder 87a) oder WBMP. Gearbeitet wird an weiteren Zeichensätzen für Text, für Musik MP3, Midi und Wav, bei Bildern Jpeg 2000 und für Video Mpeg 4 (Simple Profile), Quicktime und ITU-T H.263.

¹⁴ Weitere Informationen und Einzelheiten zu Smil:

<http://www.w3.org/TR/smil20/>

Smil 2.0 Specs, W3C Working Draft 21 Sept 2000:

<http://www.w3.org/TR/2000/WD-smil20-20000921/>

<http://www.w3.org/AudioVideo/>

<http://www.cwi.nl/~media/SMIL/>

<http://www.empirenet.com/~joseram/>

Tutorial: <http://www.helio.org/products/smil/tutorial/chapter1/index.html>

und siehe [Glossar](#)

und

http://www.realnetworks.com/devzone/tutorials/authoring/smil/smil_basics.html?src=r-w3,nosrc

Demo:

<http://www.realnetworks.com/devzone/showcase/index.html?src=r-w3,nosrc>

¹⁵ Links und Erklärungen siehe [Glossar](#)

¹⁶ Zu Einzelheiten der Formate siehe [Glossar](#)

MMS-Streaming wird später möglich sein. Streaming bedeutet, dass der MMS-Datenfluss wie ein Radioprogramm andauernd weiter fließt, und erst durch einen Eingriff des Betrachters zum Halten kommt – oder durch Verlassen der Netzabdeckung. Zum Strömen von Daten sind besondere Techniken nötig; insbesondere im Netz muss die Fließgeschwindigkeit der Daten dynamisch an die Kapazität des schwächsten Gliedes der Übertragungskette oder an das Endgerät angepasst werden, wenn dieses die Begrenzung vorgibt. Man arbeitet mit verlustbehafteten Kompressionsverfahren, die je nach möglicher Bandbreite mehr oder weniger Information abschneiden, etwa Farbe nehmen oder die Bildwiederholfrequenz senken. Ström-Verfahren sind aus dem Internet bekannt¹⁷. Das Streaming-Verfahren von MMS entspricht dem 3GPP-Standard für PSS, Packet Switched Streaming. Der Nutzer wird sowohl vom Mobilgerät ausgehend streamen können – etwa eine Live-Reportage vom Swimming Pool in Mallorca senden – oder ankommende Ströme aus dem Netz beziehen können – beispielsweise eine laufende Radio- oder später Fernsehübertragung oder eine Pressekonferenz. Das Ericsson-MMS-C wird Streaming unterstützen, sobald die Standards von den 3GPP- und Wap-Foren festgesetzt sind.

MMS wird über alle Netze erreichbar sein, sofern der Netzbetreiber dies so vorsieht. Technisch stehen dem keine Hindernisse entgegen, handelt es sich doch um einfache Datenübertragung relativ kleiner Datenmengen.

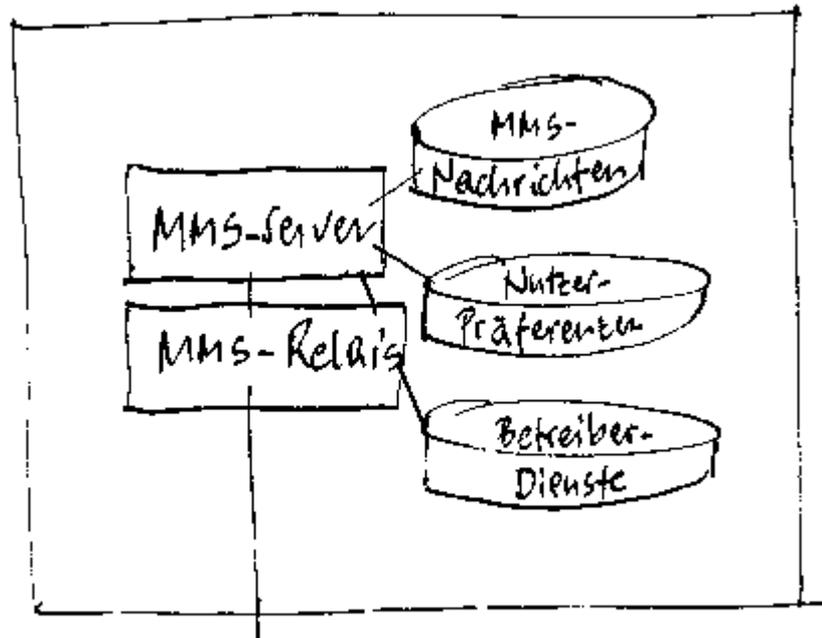
MMS im Netz (Infrastruktur), das MMS-C

Die Aufgabe, Multimedienachrichten im Mobilfunknetz (oder später vielleicht auch im Festnetz) zu verwalten, zu bearbeiten, weiterzuleiten und dafür Rechnungsdaten zu erlassen, übernimmt ein eigener MMS-Rechner im Netz, genannt **MMS-C**, MMS-Center. Seine Aufgaben sind ähnlich denen eines SMS-C, jedoch neu, umfangreicher, und in zwei Richtungen expandierend: in der Zahl der MMSen und ebenfalls in ihrem Inhalt, wenn deren Standardisierung fortschreitet. Um so wichtiger ist es, von vorne herein die richtige Basis für MMS-Cs zu haben. Das MMS-C dialogisiert zunächst mit dem Kunden, der seine Wünsche artikuliert und MMS-Aktionen konfiguriert; das kann über das Internet geschehen, über Wap oder über ein Servicezentrum. Beispiele sind MMS-Weiterleitungen, MMS-Speicherung, -Wandlung, -Ausgabe über das Internet oder ein anderes Medium.

Darüber hinaus steht das MMS-C mit dem Wap-Server des Netzes in Verbindung, da Einstellungen und Abfragen im Wap-Dialog gemacht werden können.

Ein angeschlossener Inhalts-Server (Content-Server) hält getrennt MMS-Inhalte vor oder erzeugt sie, etwa Sportnachrichten wie das letzte Tor eines Spiels.

¹⁷ Zu Streaming siehe auch <http://www.Joern.De/tipsn130.htm>



MMS-Center: Der MMS-Server speichert in der MMS-Nachrichten-Datenbank alle Nachrichten vor deren Auslieferung. In der Datenbank der Nutzer-Präferenzen sind dessen Einstellungen, etwa Weiterleitungen, Spam-Filter und seine Mobilgerätmöglichkeiten gespeichert. Die Datenbank der Betreiberdienste enthält vorgefertigte Meldungen, Einschränkungen aktueller MMS-Dienste u.a.

Ericsson hat im September 2001 ein MMS-Center vorgestellt. Erste MMS-Cs werden bereits zum Test bei Netzbetreibern und Dienstleistern installiert. Kommerzielle Auslieferungen werden noch 2001 und vor allem 2002 erwartet.

Das MMS-Center von Ericsson¹⁸ im Netz

Das Multimedia-Messaging-Center-»Trial System« von Ericsson besteht aus einem ausfallgeschützten Sun-Solaris-Rechner (Modell Netra T1 AC 200¹⁹, UltraSparc Iie²⁰ V9 superskalare Prozessorplattform; Betriebssystem Solaris 8.0, MySQL²¹, Apache²², MMS-C-Software zur Dokumentation aller Änderungen) mit folgenden Hardware- beziehungsweise Systemkomponenten: Systemschrank, Stromversorgung, Bedienung und Wartung (Operation and Maintenance), Terminal-Server, Ethernet-Switch,

¹⁸ MMS bei Ericsson siehe <http://www.ericsson.com/mms/speak.shtml>

¹⁹ Netra T1 AC 200: 500 MHz CPU, 256 KB Cache, 256 MB RAM, 18 GB SCSI-Festplatte, Solaris 8 vorinstalliert; generell siehe <http://www.sun.com.au/news/onsun/2001-04/netra.html>

²⁰ <http://www.sun.com/microelectronics/UltraSPARC-II/>

²¹ <http://www.mysql.com/>

²² <http://www.apache.org/>

Datenweitergabe und Datenbank (Relay and Directory) , eigentlicher MMS-Server, MMS-Speicher, dazu ein Arbeitsplatzrechner zur Ansteuerung. Als Server sind vorhanden: Wap-Server für Wap Rev. 1.2.1²³, SMS-C, E-Mail-Server, Unified Messaging Server, Multimedia Content Server. Grundsätzlich sind im MMS-C-»Trial System« alle Funktionen in einem System vereint, bis auf den Rechner zur Administration. Im fertigen Release werden die unterschiedlichen Funktionen dann auf verschiedene Systemkomponenten verteilt werden.

Als zentral für MMS-Nachrichten verantwortliches Netzelement empfängt, speichert und versendet das MMS-C die Nachrichten von und zu den MMS-fähigen Geräten – aber auch zu nicht-MMS-fähigen. Die MMS wird dabei für das jeweilige Endgerät optimiert. Ein Verzeichnis (MMS Relay Directory) hilft dem MMS-C bei seiner Aufgabe, den Weg der MMS durch das Netz zu bestimmen. Als Datenbanken agieren die Nachrichtendatenbank (Message Store), eine Stammdatenbank (User Preference Database), die Service-Datenbank des Netzbetreibers für den Kundendialog und das dem MMS-C vorgeschaltete MMS-Relay zu den verschiedenen IP-Netzen und -Protokollen.

Als Benutzereinstellungen sind möglich die Angabe eines externen Postfachs – etwa des gewöhnlichen E-Postfachs des Nutzers –, in das eine empfangene MMS weitergeleitet oder kopiert werden kann und wohin auch gesendete MMS-Nachrichten zur späteren Archivierung gesandt werden können. Diese Funktionen entsprechen einem modernen Web-Mailer. Es können aber auch Telefonnummern angegeben werden, zu denen die MMS-Nachrichten direkt oder in Kopie weitergeleitet werden, beziehungsweise wohin »Belegexemplare« der Nachricht gehen sollen. Vom Netzbetreiber beziehungsweise MMS-Anbieter kann der Dienst individuell aktiviert oder wieder deaktiviert werden, bestimmte Inhaltsarten können zugelassen werden oder nicht. Die Zahl der Sendeveruche lässt sich festlegen, die Lagerzeit und die maximale Nachrichtengröße. Im Schritt mit der Entwicklung der Standards durch das 3GPP-Gremium, an dem Ericsson maßgeblich beteiligt ist, wird auch Ericssons MMS-C ausgebaut: So wurde im Juni 2001 die 3GPP-Spezifikation R99 verabschiedet, erste Ericsson-Testsysteme sind dafür bereits vorhanden, und im vierten Quartal 2001 wird das System im Handel sein. Das Datum der 3GPP-Spezifikation R4 liegt noch nicht vor, Ericsson geht aber davon aus, dass die zugehörigen Systeme im zweiten Quartal 2002 zur Verfügung stehen.

Hier eine Zusammenfassung der Spezifikationen des **ersten Release** (1.0) des Ericsson-MMS-C:

- MMS mobil zu mobil
- Mobil ins Internet über SMTP-Schnittstelle
- MMS-Nachrichten aus dem Internet über SMTP-Schnittstelle
- Auslieferungs- und Lesebestätigung (Rückschein)
- Rechnungstellung
- Weiterleitung oder Kopie zu E-Mail
- API ins MMS-C, damit der Kunde seine Parameter selbst setzen kann

²³ Wap nach Stand Juni 2000

- Einfache MMS-Weitergabe von MMS-C zu MMS-C
- Kompatibilitätsgetestet mit Endgeräten
- Getestet mit Wap-Gateways
- Verbindung zur Kundenbetreuung über ein LDAP API²⁴
- Billing-Daten siehe »Inrechnungstellung (Billing) von MMS«
- Durchsatz 50 MMS-Nachrichten/s, möglichst bis zu 100 Nachrichten/s.

Für das **zweite Release (R2.0)** sind außerdem vorgesehen:

- Schnittstelle zum SMS-C
- MMS auch für Pre-Paid-Karten nach 3GPP Release 4.1.0 TS 23.140²⁵
- Zentralzeichengabekanalschnittstelle (SS7)
- Detailliertere Möglichkeiten, Kundenwünsche zu berücksichtigen.
Bessere Netzbetreibereingriffsmöglichkeiten wie
 - Verteilerlisten
 - zeitverzögerte Auslieferung
 - positive und negative Sperrlisten
- 3GPP Release 4 MMS, soweit bereits standardisiert
- bezahlte Rückantwort
- vorausbezahlte Dienste (prepaid MMS) nach dem Verfahren 4.1.0 der 3G TS 23.140²⁶
- dynamisches Weiterleiten, ohne die MMS erst selbst zu empfangen
- Anpassung an Neuerungen des Wap-Forums und des MMS-Standards
- Extrem hohes Durchsatzpotenzial und besonders gute Verfügbarkeit (Ausfallschutz) als Variante

Für **Release 3.0** sind vorgesehen:

- Weitere Wandlungsmöglichkeiten und MMS-Dienste
- 3GPP-Standard R5

Grundsätzliche Voraussetzungen für den Einsatz von Ericsson-MMS-Cs ist Datenpakettransport im Netz, etwa mit GPRS oder über einen leitungsvermittelten Zugang, ein Ericsson-Wap-Gateway Modell Enterprise V 3.0 oder Wap-GatewayV 4.0, ein SMS-C, sofern Wap-Push vom Wap-Server angestoßen werden können soll (PPG, Proxy Push Gateway), ein E-Mail-Server für den E-Mail-Verkehr durch das Intranet des Netzbetreibers (falls gewünscht), Zugang über Arbeitsplatzrechner und natürlich MMS-fähige Endgeräte.

Unified Messaging und MMS

»Unified Messaging« und MMS müssten sich gegenseitig auslösen und fördern. Warum? Unified Messaging, also die gleichartige Behandlung unterschiedlicher Nachrichten aus einem Server, leidet heute nach wie vor unter den Mühen des Abrufs.

Die Mehrzahl der Nachrichten, die einen erreichen, sind »Push«-Nachrichten, von Briefen über Faxe bis zu Anrufen. Wir sind gewohnt, sie

²⁴ Abkürzungen und Bedeutungen siehe [Glossar](#)

²⁵ Links im [Glossar](#)

²⁶ siehe [http://www.3gpp.org/TSG/status_list/2000-09-\(3\).htm](http://www.3gpp.org/TSG/status_list/2000-09-(3).htm)

entgegenzunehmen, nicht sie abzurufen.

MMS als ablaufgesteuerte Kurzsequenz ist ideal für die Ausgabe von Unified-Messaging-Nachrichten, besonders unterwegs. Im MMS-Server sind das persönliche Profil und die augenblicklichen Möglichkeiten des Empfängers eingestellt – etwa ein einfaches Handy auf Reisen, ein Smartphone oder ein Laptop über GPRS. MMS hat das Potenzial, Unified Messaging zum Durchbruch zu verhelfen.

Inrechnungstellung (Billing) von MMS

Bei der Verrechnung von MMS-Nachrichten wird man ähnlich wie bei SMS vorgehen: Pauschalpreise, noch dazu stückweise, machen es dem Kunden einfach, sich für das Senden einer Nachricht zu entscheiden. Ericsson schätzt, dass Nutzer das Doppelte bis Fünffache einer SMS für eine MMS zahlen würden²⁷. Nutzer sind bereit, für MMS zu zahlen – was sie bei E-Mail nicht sind. Das würde für eine Bildpostkarte aus Paris so viel wie eine Postkarte mit der normalen Post bedeuten, – nur, dass die MMS sofort ankäme, spontan beantwortet würde – wieder eine MMS auslösend – und so weiter.

Nicht wünschenswert – bei den klaren Inhalten einer MMS auch nicht nötig – ist Pauschalbezahlung über die Menge der Daten, die der Versender ohnehin nicht vorher abschätzen kann. Man wird Texte, Sprachmitteilungen, Musik, Bilder und Videos getrennt verrechnen. Ericssons MMS-C kann dafür unterschiedliche Gebührendatensätze (Billing Records) generieren.

Das Ericsson-MMS-C wird sowohl sofortiges Billing (»Hot Billing«) durchführen können, damit auch Kunden mit vorausbezahlten Karten MMSen versenden können (verwendetes Protokoll »Radius«²⁸), als auch Billing mit Abruf der Rechnungsdaten über FTP in Stapelverarbeitung (Batched Billing). Beinahe bei jeder Gelegenheit werden übrigens Gebührendatensätze generiert: beim Empfang einer MMS durch das MMS-C und beim Senden, bei einer Benachrichtigung über eine MMS (MMS wartet, wurde ausgeliefert, wurde gelesen), bei Fehlern und Abweisungen von MMSen. Die Gebührendatensätze sind im ANS.1/BER-Format²⁹ (CDR, Charging Data Record) und enthalten einen Zeitstempel, eine laufende Nummer, die MMS-C-Nummer, den MMS-Versender (Telefonnummer, E-Mail-Adresse, SMTP-Port-Nummer), MMS-Empfänger (Telefonnummer oder eine Ziel-E-Mail-Adresse), Formate der Inhalte, Nachrichtenlänge, Typ des CDR, Nachrichtenklasse, Fortschritt der Nachricht (Message Status).

Beispielhafte MMS-Inhalte und realistische erste Erwartungen

MMS-Inhalte stammen aus zwei Quellen: von Privat und geschäftlich, ähnlich, wie das heute bei SMSen ist, mobil und aus dem Internet. Zu erwarten ist, dass *der geschäftliche Anteil steigt*, sobald Marketing und

²⁷ Siehe MMS White Paper p2 col 2 “Studies show that users are willing to pay more for multimedia messages than for ordinary text.” und p 3 col 2 “Users ... consider the rich content of multimedia messages to be five times more valuable than simple text messages.”

²⁸ Mehr zu »Radius« siehe [Glossar](#)

²⁹ siehe [Glossar](#)

Werbung ihrer gewahrt werden.

Die Inhalte können sämtlich »mobile originated« sein, also direkt aus der Hand des Absenders kommen, oder teilweise auf Archivmaterial zurückgreifen, wie das zum Beispiel bei Internet-Grußkarten der Fall ist. Dieses Archivmaterial würden Content-Server der Netzbetreiber oder anderer Content Anbieter vorhalten.

Private MMS-Nachrichten können beispielsweise »Postkarten« sein, persönliche Ansichtskarten mit einem Gruß aus dem Urlaub. Dazu lassen sich kurze Texte als Überschrift und Einleitung, Hintergrundmusik, ein kurzes Videowinken und so weiter zu einer kleinen Sequenz zusammenfügen.

Persönliche Fotoalben im Netz – ohnehin eine schnell wachsende Erscheinung angesichts handlicher Digitalkameras – können als Basis für MMS-Nachrichten dienen.

Lexikalische Grundbegriffe, etwa die Schreibung *und* Aussprache eines Worts in einer Fremdsprache, touristische Attraktionen wie örtliche Sehenswürdigkeiten, könnten kurz angespielt werden.

Netzbetreiber und Dienstleister können, wie bereits bei SMS, gegen Gebühr Klingmelodien, Bilder und kleine Videosequenzen auf Abruf zur Verfügung stellen.

Der Witz des Tages – ein großer Erfolg bei I-Mode in Japan – könnte auch hier abonniert werden, dann kommentiert weiter gesendet werden, ein Schneeballeffekt, von humorigen E-Mails bekannt.

Spiele im Chat könnten den Alltag selbst während Sitzungen beleben, von privaten Anreizen unter der Gürtellinie ganz zu schweigen – heute im Web das beste Geschäft.

Adressbuchabfragen können mit MMS über LDAP erfolgen. Wettervorhersagen mit kleinen Wetterkarten sind möglich, Börsendaten mit Kursverläufen, Politik mit Schlagzeilen und Foto, vor allem aber Anfahrbeschreibungen mit Stadtplan und markanten Punkten im Bild. Fremden können Straßenbahnhaltestellen, Briefkästen, Krankenhäuser, Telefonzellen (oder etwa nicht?), Hilfs- und Polizeistationen im Stadtplan aufgezeigt werden, im Handy, speziell für den Ort des Fragenden.

Generell erwartet die ARC Group, dass die heute statistisch beliebtesten Dienste (PIM, Personal Information Management) bereits 2005 hinter ortsbezogene Dienste wie Routenführung zurückfallen³⁰. Hilfsorganisationen und Versicherungen könnten vom Ort des Geschehens eine erste, grobe Dokumentation des Schadens gegeben werden, Bauherren und Empfängern wichtiger Lieferungen der Stand der Dinge zeitnah dargestellt werden.

³⁰ Siehe http://www.allnetdevices.com/wireless/opinions/2001/01/10/the_wireless.html
Kostenlose Studie zum Thema mobile Unterhaltung:
http://www.the-arc-group.com/reports/mobile_entertainment/titlepage_me.htm
Weitere »mobile« Studien: <http://www.the-arc-group.com/frontpage2.htm>
Generell zur Arc-Gruppe: <http://www.the-arc-group.com/>

Vertriebsleuten und Servicetechnikern, Managern und Schulkindern könnten Tagesagenden als MMS gesandt werden.

Grundsätzlich werden zunächst einfache, Trailer-artige MMS-Sequenzen vorherrschen, etwa eine Einladung zu einem Abendessen im Restaurant mit knapper Darstellung des Menüs oder die winterliche Anleitung, Schneeketten anzulegen ...

Aus den wenigen Beispielen wird ersichtlich, wie wichtig ortsbezogene Dienste in diesem Zusammenhang sind: Je mehr sich das System auf den Empfänger und seine Situation einstellt, desto besser werden die Nachrichten ankommen. MMS stellt sich auf die inhaltlichen Wünsche des Kunden und die Möglichkeiten seines Endgeräts ein, ortsbezogene Dienste auf seine Situation in Zeit und Raum.

Glossar und Links

3G	Dritte Generation von Mobilfunk, hier →UMTS
3GPP	3G-Partnerschaftsprojekt, www.3gpp.org
AMR	Adaptive Multi-Rate, Sprachverschlüsselung
AOL	American Online, weltgrößter E-Mail-Dienst, www.AOL.com
API	Application Programming Interface
ASN.1/BER	Abstract Syntax Notation One Basic Encoding Rules, von der CCITT vorgeschlagene und der ISO übernommene Notation für die syntaktische Beschreibung auszutauschender Dateneinheiten, meist synonym zu X.409
audit trail	»Pfad für die Buchprüfung« – Logbuch bei Datenbankänderungen
B2B	Business-to-Business, (geschäftliche) Beziehung zwischen Unternehmen
B2C	Business-to-Consumer, Endkundengeschäft, konsumorientiertes Geschäft
Buddy, Buddy List	mögliche Dialogpartner (wörtl. Kumpel) bei →Instant Messaging
CCITT	Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique, Consultative Committee on International Telephony and Telegraphy, Internationaler beratender Ausschuss für Telegraphie und Telefonie, Vorläufer der →ITU
CCN	Charge Control Node, bearbeitet die Rechnungsdaten
CDR	Charge Data Record, Gebührendatensatz
Chat	Wechselgespräch bzw. Nachrichtenaustausch zwischen zwei oder meist mehreren Teilnehmern, wobei alle die Eingaben aller sehen
EMS	Enhanced Messaging Service, www.ericsson.com/ems/index.shtml
Ethernet	Gängige Technik für lokale Netze (→LANs)
Fluition	Präsentationssoftware von Confluent Technologies, siehe http://www.fluition.com
FTP	File Transfer Program, Datenübertragung aus dem Internet für Up- und Downloads
Gateway	Übergang, Rechner, der etwas anpasst, etwa →Wap an die mobile Übertragung
Gif	Graphic Interchange Format, Bilddarstellung
Gif 87a, Gif 89a	Gif-Format-Definitionen aus den Jahren 1987, 1989 ³¹
GPRS	General Packet Radio Service, mobiler Datenpaketdienst
GRiNS	ein Smil-Editor von Oratrix (Abkürzung kommt von grinsen, wie →Smil von smile), siehe http://www.oratrix.com
Hot Billing	sofortige Inrechnungstellung, etwa Abbuchung von Pre-Paid-Karte
HTML	Hypertext Markup Language
IM	→Instant Messaging
IMAP	Internet Message Access Protocol, E-Mail-Abrufverfahren
IMEI	International Mobile Equipment Identifier ¹⁶ , Geräteseriennummer, Abfrage mit *#06#

³¹ Zu den beiden Gif-Formaten siehe z.B. <http://members.aol.com/royalef/gifabout.htm>

IMSI	International Mobile Subscriber Identification
Instant Messaging	Direktnachrichten von einem Online-Partner zum anderen
IOT	Interoperabilitätstest
IrDA	Infrared Data Association, www.IrDA.Org
ITU	Internationale Telekommunikationsunion http://www.ITU.Int
ITU-T H.263	Videoformat der ITU ³²
Jpeg	Joint Photographic Experts Group, entwickelte ein verlustbehaftetes Bildkompressionsverfahren für 24 Bit Farbe
Jpeg 2000	geplante Überarbeitung der Jpeg-Norm ³³
LAN	Local Area Network, lokales Netz
LBS	Location Based Services, ortsbezogene Dienste
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol, standard Adressbuchverfahren
Mailbox	Postfach
MHS	Message Handling System (→X.400)
MIB	Management Information Basis
Midi	Musical Instrument Digital Interface, generische Musikdarstellung (wie Noten), daher sehr konzentriert
Mime	Multipurpose Internet Mail Extensions, E-Mail-Protokollstandard
MMS	Multimedia Messaging (oder Message) Service
MMS-C	MMS-Center, Rechner im Mobilfunknetz, der sich um →MMS kümmert
MMS-Smil	Untermenge von →Smil 2.0 (der gegenwärtigen Version)
MO	mobile originated, aus dem Mobilgerät stammend, kommend
MP3	Moving Picture Experts Group Layer-3 Audio, Tondarstellung
Mpeg 4	siehe http://www.cselt.it/mpeg/standards/mpeg-4/mpeg-4.htm
MSISDN	Mobile Station ISDN Number, mobile Telefonnummer ¹⁶
MT	mobile terminated, ins Mobilgerät gehend
Multimedia	Aus mehreren »Medien« wie Schrift, Ton, Bild, Video bestehende Nachricht
MVNO	Mobile Virtual Network Operator, Netzdienstleister
O&M	Operation and Maintenance, Bedienung und Wartung
OTA	Over the Air Activation, besondere SMS-Nachricht mit Handy-Einstellungen
PDA	Personal Digital Assistant, elektronisches Termin- u. Adressbuch höherer Art
PIM	Personal Information Manager, Personal Information Management
POP	Post Office Protocol, E-Mail-Abrufverfahren
Powerpoint	gängiges Microsoft-Programm zur »Folien«-Präsentationserstellung
PPG	(→Wap) Proxy Push Gateway
Proxy	wörtl. Stellvertreter, agiert im Netz für den z.B. →Wap-Kunden
PSS	Packet Streaming Services
Quicktime	Videoformat von Apple, siehe http://www.apple.com/quicktime/
Radius	Remote Authentication Dial In User Service
Real Slideshow Plus	Präsentationssoftware von Real Networks (www.Realnetworks.com), siehe z. B. Test http://www.abitz.com/Internet/realproducer.php3
Smart Messaging	Nokia-SMS-Erweiterung, http://www.forum.nokia.com/main/1,6668,1_2,00.html
Smartphone	Mobiltelefon mit zusätzlichen, »smarten« Eigenschaften wie in →PDAs üblich
Smil	Synchronized Multimedia Integration Language, »Sprache« zum Zusammenstellen von MMS-Nachrichten ³⁴
SMPP	Short Message Peer-to-Peer, SMS-Protokoll
SMS, Plural SMSes	Short Message Service, Kurzmitteilungsdienst

¹⁶ erklärt auf http://www.d2vodafone.de/askd2/D2-Netz/Telefonieren_im_D2-Netz/D2-Nummer_Teilnehmerkennung_d2-nummer_teilnehmerkennung.html

³² ITU-T H.263 siehe

<http://www.itu.int/rec/recommendation.asp?type=folders&lang=e&parent=T-REC-H.263>

³³ Jpeg 2000 siehe <http://www.jpeg.org/JPEG2000.htm>

³⁴ Gegenwärtige Version ist Smil 2.0, Spezifikationen siehe <http://www.w3.org/TR/smil20/>. Mehr zu Smil: <http://www.informatik.fernuni-hagen.de/import/pi3/peter/smil.htm> mit Smil-Kode-Beispiel,

SMS-C	SMS-Center, Rechner im Mobilfunknetz, der sich um →SMS kümmert
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol, im Internet
Spam	unaufgefordert zugesandte, unerwünschte Nachrichten, nach einem Sketch von Monty Python über am. Dosenfleisch (Spam, spicy pork and meat), siehe http://www.detritus.org/spam/skit.html
SS7	Signaling System Seven, Zentralkanalzeichengabesystem in Festnetzen
TAG Composer	Software-Umgebung zur →Smil-Programmierung von TAG Software (Digital Renaissance), Test: http://smw.internet.com/smil/reviews/tag/
TMSI	Temporary Mobile Subscriber Identity ¹⁶
trail	→audit trail
TS 22.140, 23.140	3GPP Technische Spezifikation, siehe http://webapp.etsi.org/action%5Cpu%5C20010424%5C20010424.htm und http://www.3gpp.org/3G_Specs/spec_number-allocation.htm
UM	→Unified Messaging
UMTS	Universelles Mobiltelekommunikationssystem
Unified Messaging	Mail-Server, in denen Nachrichten unterschiedlicher Medien gleichartig behandelt und übertragen, etwa E-Mail und Fax, siehe z.B. http://www.ccp-west.de/ccpkom/ccpkom1.htm
VMS	Voice Mail System, Anrufbeantworter im Netz
W3C	World Wide Web Consortium, http://www.w3.org
Wap	Wireless Application Protocol, spezielle Internet-Dialoganwendungen
Wap 205, 206, 209	siehe http://www.wapforum.org/what/technical.htm
Wap Proxy, Wap Gateway	Rechner im Mobilfunknetz, der sich um →Wap kümmert
WAV	Windows Audio Volume, Tondateien
WBMP	Wireless Bitmap ³⁵ , schwarzweißes Grafikformat für →Wap
WML	Wireless Markup Language
X.400	Empfehlung der →CCITT für die Funktionalitäten eines →MHS, Electronic Mail
X.409	Empfehlung der CCITT zur maschinenunabhängigen Strukturnotation im →MHS, Vorläufer der →ASN.1
XHTML	Extendible →HTML, siehe auch XML
XML	Extendible Markup Language, erweiterbare →HTML-Sprache

Zusätzliche Informationen zu MMS bei Ericsson finden Sie unter:

<http://www.ericsson.com/mms/speak.shtml>

Ericsson MMS White Paper: MMS_WP_R1A.pfd, erreichbar über <http://www.ericsson.com/mobilityworld/open/technologies/messaging/docs.html?PU=messaging&PUname=&PUCat=&Start=1&End=5&Step=5&FID>

≡

<http://www.w3.org/AudioVideo/>

<http://www.cwi.nl/~media/SMIL/>

<http://www.empirenet.com/~joseram/>

Tutorial: <http://www.helio.org/products/smil/tutorial/chapter1/index.html>

und

http://www.realnetworks.com/devzone/tutorials/authoring/smil/smil_basics.html?src=r-w3,nosrc

Demo:

<http://www.realnetworks.com/devzone/showcase/index.html?src=r-w3,nosrc>

³⁵ WBMP-Konverter siehe <http://www.teraflops.com/wbmp/>

HINTERGRUND

Ericsson definiert und gestaltet die Zukunft des mobilen Internet und der multimedialen Breitbandkommunikation und stattet seine Kunden mit den führenden Technologien aus. Ericsson bietet seine innovativen Produkte in mehr als 140 Ländern an.

ANSPRECHPARTNER

Ericsson GmbH
Pressestelle
Marion Müller
Tel.: 0211-534-2280
Fax: 0211-534-1431
E-Mail: presse@ericsson.de

Diese Mitteilung finden Sie mit aktiven Links im Internet unter folgender Adresse zum Download: <http://www.ericsson.de/presse/background.html>