Java goes wireless

Autor(en): **Sellin, Rüdiger**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Comtec : Informations- und Telekommunikationstechnologie = information and telecommunication technology**

Band (Jahr): **80 (2002)**

Heft 6

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-877208

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Handy-Markt

Java goes wireless

Über die Hälfte aller schweizerischen Privathaushalte verfügt über einen PC, die Mehrzahl davon mit Internetzugang. Wer kennt sie nicht, die mehr oder weniger schönen Animationen beim Aufrufen verschiedener Internetseiten? Die Technik dahinter heisst Java, und diese kommt nun auch in GSM-Handys zum Einsatz. Wird Java den Handy-Markt erobern oder handelt es sich nur um eine Modeerscheinung?

Der Telekommunikationsboom der 90er-Jahre wurde von zwei Technologien entscheidend geprägt.

RÜDIGER SELLIN

Java im GSM und Internet

Da war zum einen der Start von GSM (Global System for Mobile Communications) im Juli 1991 in Deutschland und im März 1992 in der Schweiz. GSM ist der europäische Mobilfunkstandard für den digitalen, zellularen Mobilfunk (in der Schweiz oft auch NATEL®-D-GSM genannt), der seither einen beispiellosen Siegeszug rund um den Globus angetreten hat.

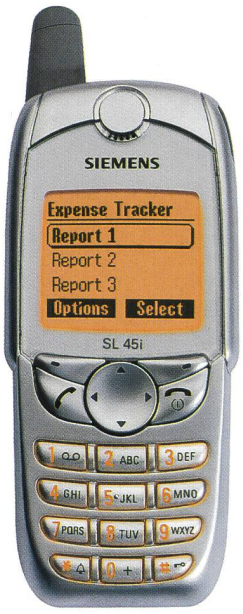
Der zweite Trend war der breit angelegte, kommerzielle Start des Internets, der sich allerdings vom Zeitpunkt her nicht ganz so genau festlegen lässt. Entscheidend zum Erfolg des Internets beigetragen hat die Programmiersprache Java, welche die Browser auf den PCs und Apple Macintoshs mit ganz neuen Möglichkeiten ausstattete und heute aus dem Internet nicht mehr wegzudenken ist. Vor allem animierte Abläufe beim Aufrufen einer bestimmten Internetadresse in Form von Bewegungen oder Videosequenzen sind heute kaum mehr wegzudenken. Diese Animationen basieren fast ausschliesslich auf der Java-Technologie von Sun Microsystems und tragen wesentlich zur Attraktivität einer gut gestalteten Homepage bei. Java wurde damit zum De-facto-Standard im Zusammenspiel des Browser im Endgerät mit der Anwendung auf dem Internet-Server. Mobile Internet-Anwendungen (wie seit einiger Zeit bei i-Mode in Japan) erhalten mit Java ganz neue Möglichkeiten. Java hält nun auch im GSM-Mobilfunk Einzug, etwa in GPRS-fähigen Endgeräten (GPRS, General Packet Radio Service). Viele Beratungsgesellschaften erwarten, dass Java auch bei UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) den Handy-Markt beleben wird (vgl. Kasten). Im japanischen Dienst i-Mode sorgt die so genannte Java™-2-Micro-Edition (kurz J2ME™) – auch Wireless Java oder Mobile Java genannt – schon heute dafür, dass die ersten Anwendungen (z. B. Spiele, Videos und animierte Wegweiser) auf den gängigen Endgeräten herstellerunabhängig und zuverlässig laufen. Diese Technik wurde in Comtec 05/02 bereits vorgestellt.

Marktsituation bei den Java-fähigen Handys

Praktisch alle führenden Anbieter von Java-fähigen Handys haben für dieses Jahr neue Endgeräte angekündigt oder führen diese bereits auf dem Markt ein. Allerdings handelt es sich dabei oft nur um Weiterentwicklungen bereits erhältlicher Typen. Zudem schwankt der Reifegrad dieser Handys heute noch erheblich, wobei viele Handy-Hersteller eigene Java-Anwendungen erstellen und dazu auch herstellerspezifische Profile und Objektklassen einsetzen. Dies geschieht nicht zuletzt zur Unterscheidung von ihren Mitbewerbern. Die Kompatibilität der Java-Anwendungen bleibt dadurch aber auf der Strecke.

Siemens

Ein gutes Beispiel für diesen Implementierungsansatz liefert das Unternehmen Siemens, welches die J2ME mit eigenen Elementen speziell für den mobilen Entertainmentbereich ergänzt hat. Die bereits seit 1999 währende Zusammenarbeit des Siemens-Geschäftsbereiches ICM (www.siemens-mobile.de) mit Sun Microsystems führte Anfang 2000 zu einem ersten Entwicklungsauftrag, bei dem ein SL35 modifiziert und mit ersten J2ME-Funktionalitäten erweitert wurde. Mit dem SL45i (Bild 1) brachte Siemens im Oktober letzten Jahres das erste kommerziell verfügbare GSM-Java-Handy der Welt auf den deutschen Markt. Für Siemens war dies Grund genug, ein in Telekomkreisen eher ungewöhnliches Partnerschaftsprogramm vorzustellen: «Early Bird» bietet allen interessierten Programmierern die Möglichkeit, ihre Entwicklungsideen in mobile Java-Anwendungen umzusetzen. Programme mit guten Marktchancen, die mittels «Early Bird» entwickelt werden, erhalten durch Siemens ICM volle Unterstützung bis zur Marktreife. Die Online-Vertriebskanäle von Siemens können zur Markteinführung dieser Programme ebenso genutzt werden wie die Möglichkeit zur Kontaktaufnahme mit den Netzbetreibern. Nach der Online-Registrierung im «Developers Village» (Homepage: www.siemens.com/mobile-partners) werden die Interessenten automatisch Mitglied der Siemens-Entwicklergemeinschaft und erhalten ein «Early Bird»-Paket zu sehr günstigen Konditionen. Die-



Siemens

Bild 1. Siemens SL45i.

ses Paket umfasst ein SL45i Java-fähiges Mobiltelefon, die Software SUN Forte für Java Edition, Release 3.0 und das Siemens-SL45i-Software-Development-Kit (SDK). Zu den Java-Anwendungen des SL45i gehören Spiele, ein erweiterter Taschenrechner, Tabellenvorlagen, eine Wettervorhersage sowie ein Cocktail Manager mit Rezeptvorschlägen. Der WAP-Browser entspricht noch der Version 1.1 und ist damit nicht mehr up-to-date. Auch das Programm Micro-Mail zum Empfangen und Versenden von E-Mails funktioniert je nach Provider nicht immer. Zudem fehlt die Möglichkeit zur Nutzung des Multimedia Messaging Service (MMS) ähnlich wie bei den Ericsson-Handys. Siemens nennt dieses Feature «Enhanced Messaging Service» (EMS), dessen Nutzung aber nur mit dem eingebauten Siemens-Standard und das auch nur auf andere SL-Typen aus dem gleichen Hause gelingt. Etwas versöhnlich stimmt da die Möglichkeit, weitere Java-Anwendungen aus dem Netz herunterzuladen (z. B. ab www.midnight.org). Die Ausstattung des SL45i entspricht übrigens weitgehend dem SL45, dem ersten Mobiltelefon mit MP3-Player. Offenbar hat das SL45i auch gleich die Kinderkrankheiten des Vorgängers übernommen, so etwa das sehr langsame Herunterladen von MP3-Files ab PC über die serielle Schnittstelle auf die auswechselbare Speicherkarte im Handy. Auch GPRS fehlt, was umso bedauerlicher ist, weil gerade dieser Datenturbo die Wartezeiten beim Herunterladen von neuen Java-Anwendungen deutlich verkürzen würde.

Nokia

Bei einem so wichtigen Thema wie Java darf der Marktführer Nokia nicht fehlen. Als Einstiegsmodell soll dabei das Modell 3410 figurieren, das allerdings nur ein monochromes Schwarzweiss-Display bietet. Einige Java-Anwendungen dürften da nicht so recht zur Geltung kommen. Alternativ zum 3410, aber ohne Java, dafür mit eingeschränkter MMS-Fähigkeit (Multimedia Messaging Service), wird das zweite neue Einstiegsmodell, das Nokia 3510, ausgeliefert. Die Einschränkung bei MMS besteht darin, dass der Benutzer keine eigenen MMS-Nachrichten erstellen und versenden kann, solche Messages aber immerhin empfangen kann. Laut Nokia sollen beide Modelle bereits gegen Ende des zweiten Quartals 2002 erhältlich sein. Erst im dritten Quartal wird das Nokia 7210 (Bild 2) ausgeliefert werden. Ganz untypisch für ein Nokia-Handy ist dabei dessen Triband-Fähigkeit, mit dem es auf allen drei GSM-Frequenzen (900, 1800 und 1900 MHz) empfangs- und sendebereit ist. Faszinierend ist auch die Möglichkeit, dank der MIDI-Fähigkeit – ähnlich wie seit Jahren im Keyboard daheim – nun auch mit dem Handy Klingeltöne komponieren und versenden zu können. Das Nokia 7210 bietet zudem volle Unterstützung für Java und MMS und beinhaltet dazu noch ein UKW-Radio. Damit ist das 7210 prädestiniert dazu, zum Favoriten für Junge und jung Gebliebene zu werden. Detaillierte Infos sind unter der Homepage www.nokia.com/phones/7210/index.html abrufbar. Ähnlich wie andere Hersteller auch konnte Nokia nicht widerstehen, ein bestehendes GSM-Handy – in diesem Fall das Business-Handy 6310 (Bild 3) – mit Java aufzurüsten und es, versehen mit einem «i» am Ende der Produktbezeichnung, auf den Markt zu bringen. Auch das Nokia 6310i ist ein Triband-Handy und wird demnächst in den Verkauf gelangen. Bereits erhältlich ist das erste Java-enabled GSM-Handy von Nokia, das Nokia 7650. Es unterstützt das speziell für Java-Handys entwickelte Mobile Information Device Profile (MIDP) von SUN und bietet ein Farbdisplay im Format 35 x 41 mm bei einer Auflösung von 176 x 208 Pixel. Eine unter der Tastatur versteckt eingebaute Kamera mit einer Auflösung von 640 x 480 Pixel (VGA) erlaubt es, selbst fotografierte Bilder sofort via MMS (Multimedia Messaging Service) oder E-Mail zu versenden. Die diversen Möglichkeiten, neben dem klassischen GSM auch über GPRS, Bluetooth- oder Infrarot-Schnittstelle mit der Aussenwelt Kontakt aufzunehmen, sind geschätzte Vorteile. Zudem können ambitionierte Entwickler für das eingebaute Betriebssystem «Symbian 6.1» eigene Softwareanwendungen in C++ schreiben. Doch wo Licht ist, da ist auch Schatten. Das Nokia 7650 (Bild 4) bietet keine Erweiterungsmöglichkeiten für weitere Speicherplätze (Memory Slots) bei nur 4 MByte lokal verfügbarem Speicherplatz. Um also den mageren lokalen Speicherplatz zu leeren, müssen die gespeicherten Bilder schnell über MMS, E-Mail oder GPRS auf die Reise geschickt werden. Die fehlenden Erweiterungsslots verhindern ausserdem die Nutzung des Handys als MP3-Player. Zu guter Letzt enthält die

Nokia

Bild 2. Verschiedene Ausführungen des Nokia 7210.

Nokia

Bild 3. Nokia 6310.

Nokia

Bild 4. Nokia 7650.

eingebaute Bluetooth-Schnittstelle kein Profil zur Unterstützung von Bluetooth-fähigen Freisprecheinrichtungen (wie das etwa bei den besseren Handys von Ericsson üblich ist). Weitere Infos sind unter den Homepages www.nokia.com/phones/7650/index.html (Nokia 7650) und www.sun.com/products/midp (Sun MIDP) abrufbar.

Ericsson

Das auf dem Markt recht erfolgreich eingeführte T68 von Ericsson wurde mit Java aufgerüstet und darf nun ebenfalls das «i» am Ende seines Namens tragen. Das T68i (Bild 5) ist das erste unter dem Co-Brand Sony-Ericsson verfügbare Produkt und das weltweit erste GSM-Handy mit MMS. Dank MMS lassen sich Bilder, Animationen, formatierte Texte oder Sound Clips in einer Nachricht verschicken. Mit der ansteckbaren CommuniCam MCA20 lässt sich das T68i zur mobilen Multimedia-Lösung erweitern. Damit ist es möglich, in diesem Gerät vierzehn Bilder in voller VGA-Auflösung

Vademecom AG, Zürich

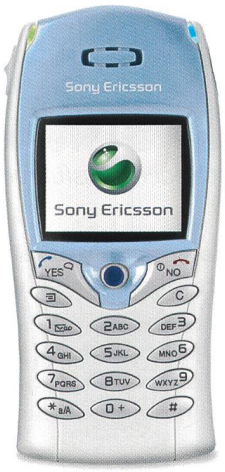


Bild 5. Ericsson T68i mit CommuniCam MCA20.

oder 200 Bilder im QQQVGA-Format zu speichern. Legt man in dessen Adressbuch ein Bild des Gesprächspartners ab und ruft dieser an, so wird dessen Bild beim Anruf im Display eingeblendet. Auf diese Weise könnte der Benutzer beinahe glauben, ein Bildtelefon in der Hand zu haben, was aber nicht der Fall ist. Neben GPRS unterstützt das T68i auch das leitungsvermittelte HSCSD (High Speed Circuit Switched Data). Zudem arbeitet es als Tri-Band-Handy auf allen drei GSM-Frequenzen und funktioniert damit auch in den USA.

Motorola

Als weltweite Nummer zwei bei den Handyverkäufen steht Motorola da natürlich nicht abseits. Im Jahr 2002 soll ein wahres Feuerwerk an Neuheiten gezündet werden. Während das T280i, das V60i und das V66i um die J2ME erweitert wurden und im Prinzip keine neuen Handys darstellen, sind das T720, das A820 und das A388 komplette Neuentwicklungen. Das T720 ist Motorolas erstes GPRS-fähiges GSM-Handy, das Java-Funktionen beinhaltet. Das A820 (Bild 7) bietet zwar kein Java, ist aber das weltweit erste UMTS-Handy oder «3G Phone», das auch High-Speed-Data-Funktionen, MMS-Fähigkeit, eine eingebaute Videokamera und Bluetooth-Schnittstelle enthält. Das A388 (Bild 8) ist eher ein Mittelding zwischen Handy und PDA und bietet J2ME, E-Mail, Handschrifterkennung, IM (Instant Messaging) und Faxfähigkeit bei voller Funktionalität eines PIM/PDA (Personal Information Management/Personal Digital Assistant).

i-Mode als Modell für UMTS-Dienste?

Mobiltelefone mit eingebauter Digitalkamera haben sich in Japan zum erfolgreichen Instrument im Kampf um Marktanteile entwickelt. Der Handy-Besitzer kann mit ihnen Schnappschüsse an Verwandte und Freunde versenden. Durch die neuen Telefonkameras von Sanyo und Sharp hat der Betreiber J-Phone z. B. im Juli 2001 mehr als ein Viertel der neuen Vertragsabschlüsse im japanischen Mobilfunkmarkt für sich gewonnen. Das Unternehmen ist mit 10,5 Millionen Kunden die Nummer zwei in Japan. Auch in anderen Bereichen hat der japanische Mobilfunkmarkt dem europäischen einiges voraus. Der Dienst «i-Mode» konnte innerhalb von zwei Jahren mehr als 24 Millionen Nutzer verzeichnen. Bis Ende 2001 sollen es 30 Millionen gewesen sein, das sind rund 40% aller japanischen Mobilfunkkunden. Rund 1500 i-Mode-Sites können die Nutzer über ihr Handy abrufen, darunter News-Services, Navigationssysteme und Ticket-Dienste. i-Mode erhöht die Monatsrechnung eines Nutzers im Durchschnitt um 25%. Die Umsätze mit Zusatzdiensten, basierend auf WAP (Wireless Application Protocol) – dem europäischen Pendant zum japanischen i-Mode – nehmen sich dagegen bescheiden aus. Andererseits müssen die künftigen UMTS-Anbieter dringend zusätzliche Einnahmequellen erschliessen, um die je nach Land doch recht erdrückende Schuldenlast für Lizenzkosten, Netzaufbau und Vertrieb zu mildern und möglichst bald mit UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) in die Gewinnzone zu kommen. Viele Experten sind skeptisch, ob die Netzbetreiber dies schaffen können. Das Marktforschungsunternehmen Forrester Research rechnet nicht damit, dass das mobile Internet trotz riesigem Boom in den nächsten zehn Jahren den Umsatzrückgang bei den traditionellen Diensten wettmachen kann. Im Jahr 2000 setzten die Mobilfunkbetreiber durchschnittlich 490 € pro Nutzer und Jahr um, 2005 sollen es nur noch 419 € sein, von denen 106 € auf das Konto des mobilen Internets gehen sollen. Es bleibt ein Minus von 69 €. Dieser Umsatzeinbruch wird einige Mobilfunkbetreiber in den Ruin treiben, sagen viele Experten.

Motorola

Bild 6. Motorola T720, offen und geschlossen.

Bild 7. Motorola A820, mit und ohne eingebauter Kamera.

Bild 8. Motorola A388 (Dieses Handy ist für den asiatischen Markt vorgesehen und wird daher in der Schweiz nicht erhältlich sein).

«UMTS wird als Auslöser in Erinnerung bleiben, der die europäische Mobilfunkindustrie zum Implodieren brachte», erwartet Lars Godell, Telecom-Analyst bei Forrester Research. Den Neustartern gibt Lars Godell keine Überlebenschance. Und auch die kleineren Betreiber, die in Deutschland und England die teuren UMTS-Lizenzen erstanden haben, werden es schwer haben: «Ihnen wird das Geld ausgehen, bevor sie über dem Berg sind», prognostiziert Godell. E-Plus, die Nummer drei im deutschen Mobilfunkmarkt, hat nun die Flucht nach vorne angetreten. Seit der CeBIT 2002 bietet E-Plus einen eigenen i-Mode-Dienst an. Damit kommt das erfolgreiche japanische Modell erstmals nach Europa.
Ob allerdings i-Mode so ohne weiteres in Europa akzeptiert werden wird, ist unklar. Services wie E-Mail oder Web-Browsing werden zwar viel Datenverkehr erzeugen, aber kaum direkt zum Umsatz beitragen, weil die Kunden für diese Zusatzdienste nicht extra bezahlen wollen. Die Wertschöpfungskette wird mit den neuen Mobilfunkdiensten komplexer. Strategische Partnerschaften sind nötig, um attraktive Inhalte bereitzustellen. Die Umsätze werden dann entsprechend zwischen den Mobilfunkbetreibern, Content-Providern und anderen Partnern aufgeteilt. Bei E-Plus erhalten beispielsweise die Contentpartner von i-Mode-Sites 70% und der Betreiber E-Plus 30% der Einnahmen.

Fazit
Der Einsatz von Wireless Java wird die europäische GSM-Welt ähnlich revolutionieren, wie es bei i-Mode in Japan bereits geschehen ist. i-Mode stellt allerdings eine Insellösung dar und bleibt auch in Europa eine proprietäre Zwischenlösung bis zum Durchbruch von UMTS. Um aber Wireless Java bereits in den bestehenden GSM-Netzen zu voller Kompatibilität zu verhelfen, braucht es verbindliche Standards gerade für die Endgeräte. Die grösste Beschränkung dürfte dabei aber wohl die langsame Erweiterung des GSM-Standards darstellen. Eine schnelle Erweiterung ist aber unumgänglich, wenn Wireless Java auf allen GSM-Handys einwandfrei funktionieren soll. Sie wäre ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg zum Erfolg. 3

Rüdiger Sellin, *Dipl.-Ing., ist PR-Manager bei den Portal Services von Swisscom Mobile. Davor war er unter anderem als Senior Consultant, Product Manager und Systems Engineer bei verschiedenen Telco- und IT-Firmen beschäftigt. Seit 1992 ist er ausserdem als Publizist, Trainer und Berater für verschiedene Firmen aus den Gebieten Telekommunikation und angewandte Informatik tätig.*

Summary

Java goes wireles

Over fifty percent of all Swiss households have a PC; of these, most have Internet access. Who is not familiar with the many animations, sometimes attractive, sometimes less so, that pop up when you call up different websites? The enabling technology is called Java and is now deployed in GSM mobile phones. Java is set to revolutionise the European GSM world in a similar way to i-Mode in Japan. In Europe i-Mode will remain a proprietary interim solution until UMTS makes a breakthrough. If Wireless Java is to achieve full compatibility in existing GSM networks binding standards will be needed, in particular for the terminals. Here the biggest constraint will be posed by slow expansion of the GSM standard. However, if Wireless Java is to function faultlessly on all GSM mobile phones, rapid expansion is absolutely essential and would represent an important milestone along the road to success.

Optische Netze mit 40 Gbit/s

Die tiefe Krise, in der sich die gesamte Telekommunikationsindustrie befindet, hat nicht nur die unmittelbar anstehenden Investitionen getroffen, sondern tangiert auch die fernere Zukunft. Die Frage, was nach dem 10-Gbit/s-Netz kommt und vor allem wann ist völlig in den Hintergrund getreten. Dabei laufen die Entwicklungen planmässig weiter. Oki Electric hat kürzlich einen Modulator für diesen Leistungsbereich fertiggestellt. Er arbeitet nicht mehr mit Lithiumniobat ($LiNO_3$) als Material, sondern mit GaInAsP, ein eher ungewöhnliches Material für einen Modulator. Es hat aber Vorteile, wie eine geringere Versorgungsspannung und kleineren Flächenbedarf.

Oki Electric Industry Co., Ltd.
7-12, Toranomon 1-chome
Minato-ku
Tokyo 105
Japan
Tel. +81-3-3501 3111

Internet schrumpft etwas

Nach Informationen von Netcraft ist die Zahl der aktiven Websites zwischen November und Dezember 2001 um mehr als 180 000 gesunken (letzter Stand: noch immer 27 585 726 dort registrierte Websites). Es ist dies erst das zweite Mal in der Geschichte des Internet, dass die Zahl der gemeldeten Websites kleiner war als im Monat zuvor.

Netcraft Ltd.
Rockfield House
Granville Road, Bath BA1 9QB
UK
Tel. +44-1225-447500
Fax +44-1225-448600
E-Mail: info@netcraft.com
Homepage: www.netcraft.com

Internet in China: 50% Zuwachs

Die neuesten vorliegenden Zahlen aus der Volksrepublik China zeigen, dass das Wachstum der Internet-Teilnehmerzahl dort ungebrochen ist. Ende des Jahrs 2001 wurden fast 34 Mio. Teilnehmer gezählt – um 50% mehr als zwölf Monate zuvor. Die chinesische Informationsindustrie wuchs zwar weniger rasch, aber mit +20% doch stärker als in allen anderen Teilen der Welt.