

WAP Informationsangebote nehmen Gestalt an

Ermöglicht dieser Standard den Sprung in die "mobile Informationsgesellschaft"?

(tC, Dortmund/Ulrich Jörgens, Michael Kuschke) Nunmehr 20 Monate nach der Gründung des WAP Forums und der Verabschiedung der 1.0er Version des Standards zum Wireless Access Protocol (kurz WAP) sind erste Geräte und Dienstanbieter am Markt.

Gegenwärtig kann das Abonnieren von verschiedenen Informationsangeboten, die per SMS (Short Message Service oder Kurzmitteilung) verteilt werden, als die einzige weitverbreitete Art von mobilem Informationszugriff angesehen werden. Derartige Dienste funktionieren normalerweise so, daß ein Interessent aus einer Menge von vordefinierten Angeboten, wie Sport- oder Börsennachrichten, Aktienkurse, dem "Witz des Tages" oder ähnlichem, eine Auswahl abonniert. Damit werden ihm dann immer wieder einmal entsprechende Kurznachrichten mit den entsprechenden Inhalten zugestellt. Hierbei handelt es sich jedoch um reine "Push-Dienste": Ein Server versendet Nachrichten eines gewissen Themenkreises an die Abonnenten. Die Abonnenten selbst können nicht interaktiv in die Auswahl der Informationen eingreifen. Sie können lediglich Abonnements ändern. Eine gezielte Nachfrage nach einer Information, beispielsweise den Spielergebnissen des BVB oder einer speziellen Aktie, ist meist nicht möglich.

Bisherige Enabler-Techniken

Seit Jahren nun werden hierfür verschiedenste Technologien als "Enabler" ausgerufen. Bisher konnten weder GSM Data, SMS, Modakom den hohen Erwartungen gerecht werden. Sicherlich haben verschiedene SMS Informationsdienste mittlerweile ein beachtliches Publikum erreicht, aber ein Durchbruch der mobilen Kommunikation vergleichbar mit dem Internet steht noch aus. Nun gibt es mit den WAP Spezifikationen einen neuen vielversprechenden Versuch zur Nutzung von Internet Technologien auf mobilen Telefonen. Hier stellt sich zunächst natürlich die Frage, warum nicht gleich die im Internet eingeführten Technologien verwandt werden können. Weder die Netzwerkinfrastruktur noch die Leistungsfähigkeit der Endgeräte reichen auch nur annähernd an die Möglichkeiten von heute üblichen Internet-Endgeräten - namentlich PCs - heran. Insbesondere die Charakteristika von mobilen Netzen in bezug auf Bandbreite, Zuverlässigkeit und Antwortzeitverhalten stehen einer effizienten Implementierung von Internetprotokollen im Wege. Auf der anderen Seite bringen die für mobile Kommunikation eingesetzten Endgeräte starke Einschränkungen mit sich. Ein Handy ist in keiner Weise mit einem PC vergleichbar. Rechenleistung, Speicherkapazität, Bildschirmgröße, Tastatur und damit Benutzerinterface unterscheiden sich grundlegend. Aus diesen Gründen ist schnell verständlich, warum für den Markt mobiler Kommunikation andere Wege als im Internet beschritten werden müssen. Dies hat letztlich zur Gründung des WAP Forums und der Schaffung der WAP Standards geführt. Durch intensive Kontakte zu anderen Standardisierungsgremien wie der europäischen Standardisierungsbehörde ETSI, den Telekommunikationsgremien CTIA und TIA sowie den im Internet maßgebenden Gremien W3C und IETF bemüht sich das Forum, WAP möglichst

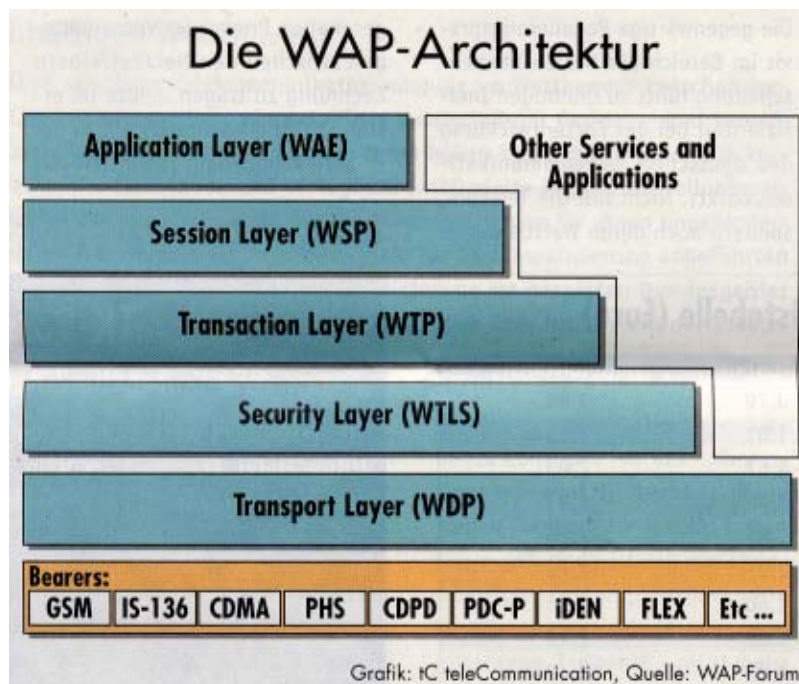
eng in die bestehende Protokollwelt einzubetten und dadurch als de facto Standard zu etablieren.

Ziele des WAP-Forums

Bei der Spezifikation des Standards ließ sich das Forum von den folgenden Zielen leiten:

- Geräteunabhängigkeit
- Aufbauen auf bestehenden Standards
- Verwendbar mit beliebigen drahtlosen Übertragungsprotokollen
- Offenheit des Standardisierungsprozesses
- Erweiterbarkeit mit kommenden Technologien

Obwohl Handies zur Zeit die primäre Zielplattform für WAP darstellen, wurde der Standard von vornherein so gestaltet, daß eine möglichst große Palette von Endgeräten wie PDA und Pagem unterstützt wfrd. Dies versetzt die Dienstanbieter in den Stand, ein breites Publikum über ein standardisiertes, geräteunabhängiges Medium zu adressieren. Die Gerätehersteller wiederum profitieren von der gesteigerten Attraktivität durch ein großes Applikationsangebot. WAP basiert weitestgehend auf bestehenden Standards. Die Adressierung der Datendienste erfolgt über die bereits vom Internet bekannte URL-Notation. Die für Dienstanbieter wichtigen Sprachen der Applikationsschicht sind angelehnt an die entsprechenden Internetstandards. Hinter Wireless Markup Language (WML) verbirgt sich praktisch eine abgespeckte Version der Hypertext Markup Language (HTML 1.1). WML kodiert Informationen in einem kompakten binären Format. Somit können Informationen auch über vergleichsweise unzuverlässige Funkverbindungen mit niedriger Bandbreite effizient übertragen werden. WMLScript definiert eine an JavaScript angelehnte Skriptsprache, mit der einfache Applikationen realisiert werden können. Die Anlehnung an etablierte Internetstandards läßt eine breite Unterstützung durch Applikationsentwickler erwarten, da auf bestehendes Know-how zurückgegriffen werden kann - siehe Abbildung 1:

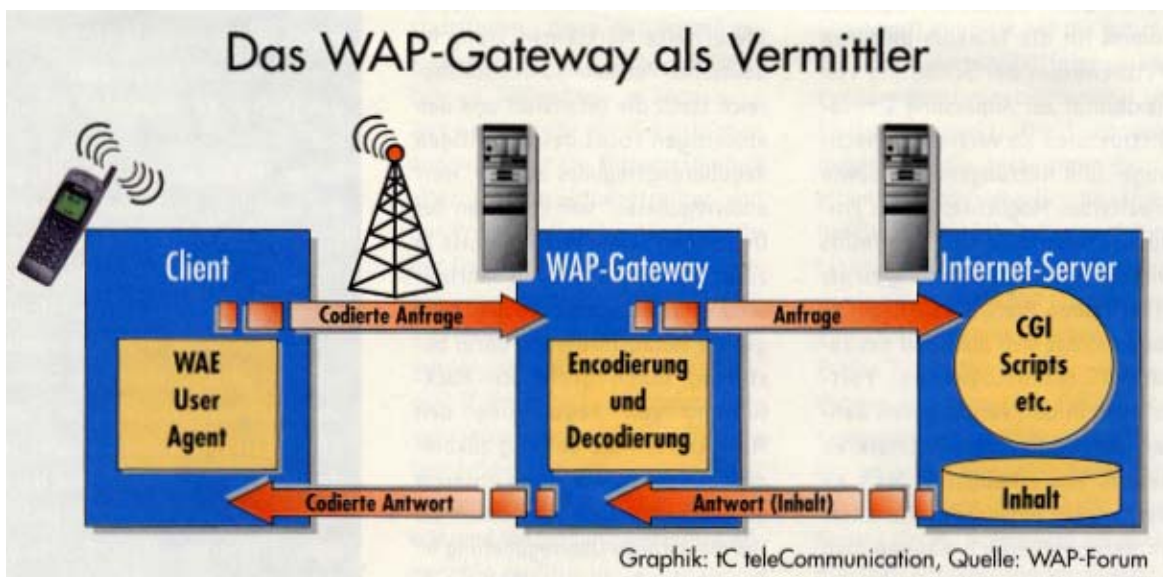


Ein auf Transport Layer Security (TLS) basierender Security Layer WTLS realisiert Sicherheitseigen schaften wie Datenintegrität, Authentizität, Verschlüsselung sowie Schutz vor den sogenannten "Denial Of Service Attacken". Hinter diesem Anglizismus verbirgt sich

eine Methode, durch systematische Anfragen von außen an Internetserver den Dienst oder sogar den Rechner außer Betrieb zu setzen. Durch eine gezielte Sequenz von (zum Teil ungültigen) Anfragen wird der Server aufgrund der erzeugten Systemlast lahmgelegt oder sogar zum Absturz gebracht. Sicherheitsmechanismen können hier helfen, Attacken auf kritische System zu erkennen. Zumindest anonyme, nicht autorisierte Angriffe können von vornherein unterbunden werden. Besonders wichtig sind wirksame Sicherheitsmechanismen für E-Commerce-Applikationen, da hier zum einen sensible Daten übertragen werden. Zum anderen führt jede Betriebsstörung natürlich zu erheblichen Um satzeinbußen.

Die unteren Schichten (WTP, WTLS) des Protokollstacks sind von den grundlegenden Übertragungsschichten unabhängig, so daß auch zukünftige Übertragungsprotokolle wie UMTS oder GPRS keinen Einfluß auf die Implementierung von Informationsangeboten und Applikationen haben werden. Die direkte Integration von Tetefoniediensten ist über WTA (Wireless Telephony Application) bzw. die entsprechende Programmierschnittstelle WTAI von vornherein in der Spezifikation berücksichtigt.

Die bereits eingangs angesprochene Nähe zu Internetprotokollen ermöglicht den direkten Zugriff auf Internetdienste über entsprechende Gateways. Dieses Gateway nimmt Anfragen eines WAP-Endgeräts an Internetserver entgegen. Nach einer geeigneten Übersetzung wird die Anfrage an den adressierten Internetserver weitergeleitet. Die Antwort des Servers wird wiederum von dem Gateway entgegengenommen, übersetzt und an den WAP-Client weitergereicht. Entgegen anderslautender Marketingaussagen kann hier aber nicht von einer 1:1-Abbildung der Inhalte gesprochen werden (siehe Abbildung 2). Der mobile Surfer hält mit dem WAP-Handy also bei weitem keinen geschrunpften PC mit dem gewohnten Webbrowser in den Händen. Die begrenzten technischen Möglichkeiten von Display und Tastatur führen zu Qualitätseinbußen, die einiger Gewöhnung bedürfen.



Rund um den WAP Standard entwickelt sich derzeit eine Reihe von Produkten. Diese reichen von Hardwareprodukten, wie Handsets und Smartphones bis hin zu Softwareprodukten, wie Mikrobrowsern und server-seitigen Anwendungen, Stacks und Gateways. Handsets befinden sich bei jedem namhaften Anbieter in der Entwicklung. Leider ist bei vielen Herstellern die Entwicklung der entsprechenden Mikrobrowser noch nicht abgeschlossen. Viele Endgeräte arbeiten noch mit älteren Versionen des WAP Standards (Version 1.0) oder gar mit anderen Technologien wie der HDML (Handheld Device Markup Language) von Unwired Planet, heute Phone.com. Aktuell ist derzeit die Version 1.1 des WAP Standards. Leider ist dieser Standard nicht zur Vorgängerversion 1.0 kompatibel. So

hat sich beispielsweise der Mime-Typ (Multimedia Internet Mail Extension) zwischen den beiden Versionen geändert. Diese Kennung kodiert das Format von Inhalten bei Email Anlagen, Web- und nun auch WAP-Anfragen. Auch bei anderen Herstellern wie etwa im Fall des Siemens S25 will man mit aktualisierten Versionen der Endgeräte diesem Mißstand abhelfen.

Evolution der Endgeräte

Bei den Endgeräten ist klar die Konvergenz zwischen den klassischen Mobiltelefonen einerseits und mobilen Computern, wie PDA und Organizern andererseits erkennbar. So sind Geräte wie Nokia's 7110, Alcatels OneTouch View oder Siemens S25 noch an klassische Handies angelehnt. Sie verfügen mit Bildschirmen von ca. 4 Zeilen und 20 Zeichen pro Zeile für die WAP Ausgabe über etwas größere Bildschirme als viele Handies. Das Lesen größerer Texte stellt sich allerdings noch recht unbequem dar.

Andere Geräte wie das R380 Mobiltelefon von Ericsson oder die Kombination aus mobilen Computer und Handy, wie sie der MC218 ebenfalls von Ericsson darstellt, sind zum mobilen 'Surfen' schon eher brauchbar.

Grundlage für WAP-Angebote ist eine entsprechende Infrastruktur. Dienstanbieter benötigen einen WAP-Server oder aber, sofern über WAP Internetdienste bereitgestellt werden sollen, ein WAP-Gateway. Ericsson, Nokia, die Dr. Materna GmbH und Phone.com haben entsprechende Produkte angekündigt oder schon im Angebot. Nokia stellt eine Testversion mit begrenzter Laufzeit zum Download im Internet zur Verfügung. Zur Unterstützung bei der Applikationsentwicklung stellen Ericsson, Nokia und Phone.com Softwarepakete kostenlos zur Verfügung.

Ankündigungsschlacht zurIFA

Erste Anbieter von WAP Informations- und Dienstangeboten rekrutieren sich erwartungsgemäß aus den Lagern der Mobilfunk Provider und der Informationsdienste allgemein. So haben Mannesmann und Yahoo ein gemeinsames Informationsangebot zur Internationalen Funkausstellung in Berlin (IFA, 28.8. bis 5.9.99) angekündigt. Hier soll Content aus den Sparten Schlagzeilen, Finanzen, Wetter und Sport angeboten werden. Das Angebot wird zunächst neben den Verbindungsgebühren kostenfrei sein. Später soll Oriline-Banking folgen. Neben Yahoo hat Mannesmann D2 auch mit "Handelsblatt Interaktiv" und den Online- bzw. Videotext-Redaktionen von RTL, SAT.1 und n-tv entsprechende Abkommen in Vorbereitung. Einen ähnlichen Zusammenschluß haben auch Phone.com und die britische Nachrichtenarchitektur Reuters verlauten lassen. Der ADAC arbeitet zusammen mit der französischen Alcatel an einem Verkehrsinformationssystem, welches Verkehrsdaten graphisch aufbereitet auf WAP Handies anbieten soll. In Frankreich sitzt hier der Netzbetreiber Cegetel mit im Boot. Die Telekom ließ verlauten, daß sie jeden D1-Nutzer mit einem gebührenfreien T-Online Zugang ermöglichen will und Online-Banking und WAP-Dienste per Handy anbieten will. Im Pilotversuch konnten auch Dienste wie die zentrale Verwaltung von Adressen und Terminen getestet werden. Auch die Buchung von Tickets und Reisen sollen bald per WAP Handy möglich sein. IBM und Nokia arbeiten zusammen mit dem Reisebuchungssystem Sabre an entsprechenden Diensten. Auch Viag Interkom hat WAP-Angebote angekündigt, während E-Plus auf die Kanalbündelung via HSCSD (High Speed Circuit Switched Data) setzt.

Sichere Transaktionen und Datenschutz

Sicherlich stellen diese Angebote nur einen Bruchteil der derzeit im Aufbau befindlichen Angebote dar. Die Fülle der in den Beispielen genannten Anbieter macht allerdings deutlich wie weitverbreitet der mögliche Nutzen und Einsatz der WAP Technologie werden kann.

Vieles spricht dafür, daß sich mit zunehmender Verbreitung von WAP Angeboten im Consumer Bereich schnell auch kommerzielle Angebote anschließen werden. Mit der Sicherheitsschicht WTLS ist WAP bestens für sichere Transaktionen gewappnet, wie sie beispielsweise beim Online-Banking und Broking notwendig sind. Schon heute kann die Identität sowohl des Handies als auch der SIM Karte abgefragt werden. Eine vergleichbare Funktion hatte erst kürzlich bei der Vorstellung des Pentium III Mikroprozessors zu erheblichen Diskussionen geführt. Im Unterschied zum Pentium III ist mit dem Handy zusätzlich der Benutzer direkt identifizierbar. Dies räumt Risiken, die beim Handel im Internet nach wie vor bestehen, von vornherein aus, dürfte hingegen für einen Aufschrei unter den Datenschützern sorgen. In näherer Zukunft werden damit auch neue Zahlungsweisen per Handy möglich, die eher den Kreditkarten oder der bisher erfolglosen Geldkarte ähneln. Auch Mikro-payments sind in solchen Modellen problemlos denkbar.

So ließe sich beispielsweise die Reservierung und der Kauf einer Kinokarte problemlos per WAP realisieren und abwickeln. Der Server des Kinos würde die Filmauswahl und Termine anbieten, welche der Handybenutzer schon gemütlich vom Biergarten aus abfragen und buchen kann.

Die enge Verknüpfung von Information und Kommerz, die mit WAP und Handies möglich wird, könnte im Endeffekt dazu führen, daß sich neben dem Internet ein stärker konsumorientiertes Informationsangebot im WAP Netz entwickelt. Schon heute sind Handies für viele ein stetiger Begleiter, nach wie vor mit stark steigender Tendenz. Im Gegensatz zu PCs oder Notebooks sind Handies fest im Consumer Markt etabliert, wohingegen Internet und Computer hier noch einen weiten Weg zurückzulegen haben. Für Mobilfunk-Anbieter eröffnet sich mit den richtigen Partnerschaften mit Diensten auf WAP Basis die Möglichkeit sich von ihren Mitbewerbern abzusetzen. Auf diese Weise läßt sich sicherlich auch das Problem der Kundenfluktuation ("churn") in diesem Markt in den Griff bekommen.

Sicherlich können entsprechende Informations- und Dienstleistungsangebote auch eine lukrative neue Einkommensquelle werden.

Internet-Adressen zum Thema:

www.wapforum.org

Offizielle Seite des WAR Forums. Hier können Dokumente zu WAP, darunter auch die Spezifikationen bezogen werden.

www.forum.nokia.com

Informationen von Nokia zu WAP. Zum Download (Registrierung erforderlich): WAP-Toolkit – Emulation eines WAP-Handies für Windows-PCs, Betaversion der Serversoftware

www.ericsson.com/WAP

Ericsson WAP Portalsite. Zum Download: WAP DIE: Entwicklungstool für WAP-Applikationen.

<http://www.mot.com/LMPS/iDEN>

Motorola als amerikanischer Anbieter von WAP-fähigen Produkten.

www.phone.com

Amerikanischer Anbieter von WAP-Technologie (ehemals Unwired Planet). Das Angebot reicht von Mikrobrowser über WAP Stack bis zum WAP Gateway.

www.materna.de/mobile_technik.html

Informationen zu mobiler Kommunikationstechnologie, inklusive WAP.