

Berlin's Beyond-3G Testbed and Serviceware Framework for Advanced Mobile Solutions

Jede der drahtlosen Netzzugangstechnologien (z.B. WLAN, GSM, GPRS, UMTS) ist für eine spezifische, ortsunabhängige Verwendung durch mobile Nutzer sinnvoll. Bewegt sich der Nutzer aber von seinem Standort fort, ist kein Übergang zwischen den einzelnen Technologien möglich, obwohl vielleicht andere Übertragungstechniken mit besserer Dienstqualität verfügbar wären. WLAN-Verbindungen würden abbrechen; GPRS- und UMTS-Verbindungen würden zwar weiter bestehen bleiben, die Verfügbarkeit von WLAN mit erheblich höherer Bandbreite am jeweiligen Aufenthaltsort würde jedoch nicht berücksichtigt werden. Die über die mobilen Endgeräte benutzten Dienste berücksichtigen die jeweils verfügbaren Möglichkeiten der verwendeten Zugangstechnologie nicht. Somit werden einerseits vorhandene Potenziale nicht ausgeschöpft, oder der jeweils genutzte Dienst erwartet durch die Zugangstechnologie nicht erfüllbare Voraussetzungen.

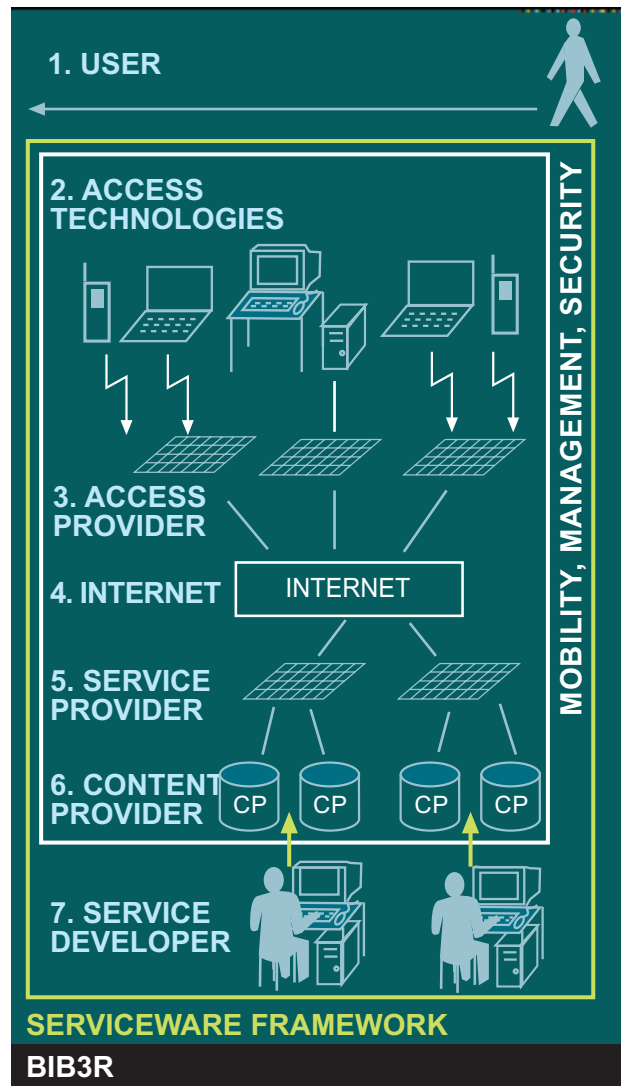
Im Zentrum der Überlegungen stehen deshalb allgegenwärtige Dienste. Darunter sind über das Internet vermittelte Informationsangebote zu verstehen, die zu jedem Zeitpunkt an jedem Aufenthaltsort verfügbar sind. Dabei wird insbesondere die Mobilität des Dienstnutzers unterstützt. Um die Dienstnutzung effektiv organisieren und beherrschen zu können, ist ein verlässliches Netzwerkmanagement notwendig. Hierbei stellt der nahtlose Netzwerkübergang einen entscheidenden Schwerpunkt dar.

Deshalb wird eine Agenten-basierte Dienstnutzungsumgebung konzipiert und realisiert, die an jedem Aufenthaltsort des mobilen Benutzers die örtlichen Gegebenheiten des Netzzugangs bestmöglich ausnutzt und auch den nahtlosen Übergang zwischen verschiedenen Technologien in Abhängigkeit von der Bewegung des Benutzers ermöglicht. Dafür sind sowohl Arbeiten auf der Ebene des Netzzugangs als auch auf der Ebene der Dienstbereitstellung nötig.

Zur Realisierung und zum Test dieser Netzübergänge und der darauf basierenden Dienstnutzung wird eine Beyond-3G-Netzwerkinfrastruktur für hoch entwickelte mobilitätsunterstützende Dienste realisiert. Diese Dienste erlauben zusätzlich zum kabelgebundenen Zugriff den Zugang über die genannten drahtlosen Technologien und den nahtlosen Übergang zwischen ihnen. Dabei ist der Dienstzugang für den Benutzer transparent.

Weiterhin wird eine Service-Infrastruktur bereitgestellt, die das Roaming von Geräten unterstützt. Vom Markt akzeptierte Dienste sind damit schnell und effizient zu entwickeln und einzuführen. Solche Dienste werden personalisierbar, geräteunabhängig und ortsbezogen sein, Mobilität unterstützen, sich intelligent verhalten, sicher und beherrschbar sein. Weiterhin wird ein Serviceware-Framework zur Entwicklung und Einführung von Diensten bereitgestellt. Die reine Datenübermittlung wird auf der Ebene der Serviceware durch zielgerichtete Bündelung auf die Verwendung hin optimiert, z.B. für das verwendete Endgerät aufbereitet oder reduziert. Darüber hinaus werden für das Service-Engineering Methodologien für die Entwicklung von Diensten bereitgestellt. Diese Methodologien müssen durch Werkzeuge unterstützt werden.

Zur Entwicklung wird ein fortschrittliches Beyond-3G-Testbett installiert, welches alle zukünftig am Markt vertretenen mobilen Endgeräte, Zugangstechnologien und Netzwerkelemente beinhaltet. Das Testbett wird mit weiteren Installationen im nationalen und internationalen Rahmen verbunden, um auch Domänen-übergreifende Vermittlung zu untersuchen. Vielfältige innovative Demonstratoren dienen der Validierung der Aktivitäten.



Kooperationspartner

Motorola CISCO Systems
 Sun Microsystems Fraunhofer FOKUS
 T-Mobile Technische Universität Dresden
 T-Systems DAI-Labor (Koordinator)
 Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
 Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Ansprechpartner

Prof. Dr. Sahin Albayrak
 Tel. +49 30 314-24943
 sahin.albayrak@dai-labor.de
 http://www.dai-labor.de