



Darmstadt, 28. Oktober 2005

Damit Handys nicht die Puste ausgeht: Darmstädter Multimediaforscher kooperieren mit DoCoMo Euro-Labs

Darmstadt. Ob auf der Straße, im Kaffee oder im Auto: Jeder nutzt es, jeder kennt es: Immer mehr Menschen benutzen weltweit die Mobilfunknetze. Aktuell ist die magische Grenze von zwei Milliarden Anschlüssen erreicht. Gleichzeitig werden die verfügbaren Dienste und Möglichkeiten immer anspruchsvoller: „Nur“ telefonieren ist längst nicht mehr alles. Aber wie lange geht dieses rasante Wachstum noch gut? Wann stößt „das Netz“ an seine Kapazitätsgrenzen? Das Fachgebiet Multimediakommunikation von Internetprofessor Ralf Steinmetz erforscht aktuell an der TU Darmstadt in einer neuen Kooperation mit den DoCoMo Euro-Labs, dem europäischen Forschungslabor des japanischen Telekommunikationsriesen NTT DoCoMo, wie die Architekturen zukünftiger Mobilfunknetze aussehen können.

Tronje Krop, Mitarbeiter in der Mobile Networking Gruppe erklärt, wie aktuelle Mobilfunknetze strukturiert sind: „Heute sind Netze zellular ausgelegt, dem Ganzen liegt eine Infrastruktur mit Basisstationen zugrunde. In Ballungsräumen kommen außerdem Hot-Spots hinzu, um die Kapazität zu erhöhen. Aber trotz zunehmender Bandbreiten – Stichwort UMTS – kann diese Infrastruktur in manchen Szenarien keine ausreichende Kapazität für anspruchsvolle Multimediadienste



zur Verfügung stellen.“, so Krop. Sein Chef, Internetprofessor Steinmetz ergänzt: „Stellen Sie sich vor, in einem Fußballstadion wollen alle Besucher gleichzeitig mit Ihrem UMTS-Handy Spielszenen betrachten oder selbst aufnehmen und verteilen. Vermutlich gingen dann sprichwörtlich die Lichter aus. Mit der heutigen Netztechnologie ist nämlich keine ausreichende Kapazität für eine Vielzahl solcher Live-Videoströme möglich. Und genau da setzen wir gemeinsam mit den DoCoMo Euro-Labs an.“

Wenn es um Kapazitätssteigerungen geht, wird bislang vor allem der Einsatz von selbstorganisierenden Ad hoc Netzen diskutiert. Diese Netze bieten eine Alternative, die im Nahbereich eine höhere Performanz aufweisen kann. Leider weisen sie aber bisher auch eine Vielzahl von Nachteilen auf: Sie sind unzuverlässiger und unsicherer als zellulare Netze, eine vergleichbare Dienstgüte gibt es nicht.

Die neue Lösung, an der die Darmstädter nun gemeinsam mit der von Christian Prehofer geleiteten Gruppe bei den DoCoMo Euro-Labs forschen, ist eine sogenannte "Provider-mediated Communication" - Architektur. „Hinter diesem Wortungetüm verbirgt sich ein Zwit-ter zwischen zellularem Mobilfunk und selbstorganisierenden Ad hoc Netzen: Die Verlässlichkeit, Sicherheit, und Dienstgüte die aus den zellularen Netzen bereits gut bekannt ist, wird so auch für Ad hoc Netze nutzbar gemacht.“, so Matthias Hollick, Leiter der Mobile Networking Gruppe an der TU Darmstadt. Hierzu nimmt der Netzprovi-der die Rolle eines Mediators ein, der zum Beispiel für die Dienst- vermittlung und deren Abrechnung zuständig ist. Die Forscher des DoCoMo Euro-Labs und der TU Darmstadt sind sich einig: Diese neue Form der Netzarchitektur ist eine vielversprechende Grundlage für die breite Einführung von Ad hoc Netzen und neuartiger Kommu-



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



KOM



htcc

KIMK

nikationsdienste.