

Darmstadt, 28. Oktober 2005

Drahtlose „Mesh-Netze“ in den Startlöchern

Darmstadt. In Kombination mit der wachsenden Popularität von Online-Diensten und der Mobilkommunikation erwächst ein enormes Potential für sogenannte „Nachbarschaftsnetze“ (Community Wireless Mesh Networks). Diese „Mesh-Netze“ entstehen durch die Verknüpfung von drahtlosen Netzen von Endnutzern. Ähnlich wie bei Peer-to-Peer Diensten stellen diese Anwender Teile ihrer (Netz-) Ressourcen für andere Nutzer zur Verfügung, um die Weiterleitung von Datenverkehr zu ermöglichen. In Kooperation mit der Wireless Networking Group von Siemens Corporate Technology in München erforscht die Mobile Networking Gruppe am Fachgebiet Multimedia Kommunikation der TU Darmstadt derzeit, wie Sicherheit und Dienstgüte in Mesh-Netzen auf Basis von WiMAX gewährleistet werden können.

Mit WiMAX, das Teile des IEEE 802.16 Standards umfasst, wird aktuell eine vielversprechende Technologie eingeführt, die die beschriebene Vernetzung ermöglicht. „Mit der zunehmenden Verbreitung von WiMAX erwarten wir, dass solche Mesh-Netze organisch - also ohne Netzplanung - entstehen und wachsen werden und mit ihrer Ausdehnung selbst Großstädte abdecken können“, sagt Matthias Hollick, Leiter der Gruppe voraus.

Gleichzeitig gibt der Wissenschaftler zu bedenken, dass in den aktuellen Standards wichtige Mechanismen fehlten, um eine sichere Selbstorganisation, also das Bilden der vermaschten Netzstruktur, zu



ermöglichen. Die vorhanden technischen Möglichkeiten zur Unterstützung von Multimedia-Diensten seien ebenfalls mangelhaft, so Hollick. Sein Mitarbeiter Parag Mogre beschreibt deshalb das Anwendungsziel der aktuellen Forschungen so: „Man kauft im ‚Supermarkt‘ eine ‚Mesh-Box‘ und schließt sie zu Hause an die Steckdose an. Die Box konfiguriert sich dann selbst, der Nutzer muss sich um nichts mehr kümmern“.

Damit solche Netze funktionieren, sind bislang eine sorgfältige Planung und eine dauernde Wartung der Komponenten des zugrundeliegenden Netzes notwendig. Beides zusammen stellt einen erheblichen Kostenfaktor dar. Dennoch, die Vermaschung von Funknetzen zu Nachbarschaftsnetzen wird vollkommen neuartige Dienste ermöglichen und das Kommunikationsverhalten nachhaltig ändern, sind sich die Darmstädter Wissenschaftler sicher.