

„Ziel ist, die übernächsten Standards für Funknetze mitzugestalten“

VDI nachrichten, Berlin, 29. 10. 04 -

Die deutsche Mobilfunk-Forschungslandschaft könnte bunter kaum sein. Die Optimierung vorhandener Funknetze steht dabei ebenso auf dem Programm von Uni-Wissenschaftlern wie die vielfache Steigerung von Datenraten für künftige Netze und Anwendungen. Aber auch pragmatische wirtschaftliche Betrachtungen wie neue Geschäftsmodelle für das mobile Internet werden untersucht. Die VDI nachrichten wagen in den nächsten Monaten Blicke in die Forschungslabore.

Wigwam" heißt das neueste, vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Forschungsprojekt an der TU Dresden. Dort lehrt Gerhard Fettweis als Vodafone-Stiftungsprofessor im Bereich „Mobile Nachrichtensysteme“. Um Indianerzelte geht es beileibe nicht. Fettweis forscht zusammen mit seinem 50-köpfigen Team, 10 Industriepartnern, von Infineon über Nokia und Alcatel bis hin zu DaimlerChrysler, und 17 weiteren Forschungseinrichtungen hierzulande an „Wireless Gigabit with Advanced Multimedia Support“ (Wigwam).

auf dem Chip integriert haben. Bestätigt sieht Fettweis diesen Trend innerhalb der Mobilfunkforschung bei seinen Projektpartnern. „DaimlerChrysler entwickelt derzeit Autos mit 17 Funkantennen, die 2008 auf dem Markt kommen sollen.“

Um die Verbesserung bestehender UMTS-Netze in puncto Datenrate geht es an der Universität Erlangen-Nürnberg. Am dortigen Ericsson Stiftungslehrstuhl für Mobilfunkkommunikation wird zudem an Mehrantennensystemen für Sender und Empfänger, im Fachjargon Multiple Input Multiple Output oder MIMO, geforscht.

ten, wie verschiedene Branchen den mobilen Kanal sponsorn können“, erläutert Figge. Das Konzept soll zudem übertragbar sein auf Geschäftsmodelle rund um Wireless-LAN-Hotspots. Darüber hinaus sollen mittelfristig auch aktuelle Entwicklungen für digitales TV auf dem Handy per DVB-H (Digital Video Broadcasting for Handhelds) in dem Forschungsprojekt aufgegriffen werden.

NIKOLA WOHLAIB
www.ifn.et.tu-dresden.de/MNS
www.wigwam-project.de
www.ibm5-2.de
www.lnt.de/lmk/index.php
www.m-lehrstuhl.de

In den nächsten Monaten werden die VDI nachrichten noch weitere Blicke in Labore werfen, die sich mit Mobilfunkforschung beschäftigen.

„Bis März 2007 wollen wir die verfügbare Übertragungsrates von derzeit 54 Mbit/s auf 1 Gbit/s über den Funkkanal realisiert haben“, sagt Fettweis. Ziel ist nicht nur den „übernächsten“ Standard für drahtlose Funknetzwerke (WLAN) mitzugestalten und den breitbandigen Funkstandard Wimax vorzubereiten. Das neue Funksystem soll auch Eingang in Wohnzimmer und Büros finden, und so z.B. einen Videostream in HDTV-Qualität drahtlos ins vernetzte Heim übertragen. „Das schaffen bisherige Funkssysteme nicht“, so Fettweis.

Eine weitere Anwendung ist die derzeitige Ethernet-Netzwerk mit 100 Mbit/s im Büro auf Funkbasis zu stellen und so mehrere Arbeitsplätze breitbandig zu vernetzen. Doch Fettweis sieht bereits die nächste große Herausforderung. „Noch gar nicht in Sicht ist die Integration verschiedenster breitbandiger Funksysteme.“ Die aber muss es künftig geben. Denn wie können all diese Funksysteme friedlich nebeneinander koexistieren, wenn sich die Signale bei eng aneinander liegenden Frequenzen schon jetzt leicht stören?

Für den Mobilfunkforscher ist es ausgemacht, dass „Multifunktionshandys spätestens zur CeBIT 2006 kommen“. Der Vodafone-Stiftungsprofessor versteht darunter Handys, die neben UMTS, WLAN, Bluetooth, Infrarot, auch noch GPS, DVB-T, Digital Radio Mondiale (DRM) und einiges mehr

Mobilfunk in Deutschland

■ Mobilfunk ist mit jährlichen Raten von über 10 % größter Wachstumsmotor im TK-Markt

■ Große Mobilfunkfirmen fördern Lehrstühle, Stiftungen und Forschungspreise.

■ 900 Mio. € fließen aus den Zinslösen der UMTS-Lizenzen in Forschung und Bildung.

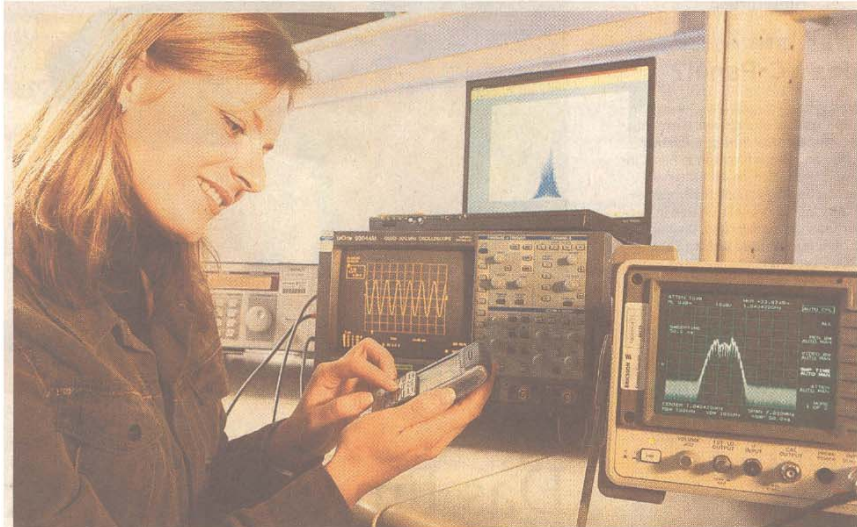
■ Für das Projekt Mobilmedia, in dem Lösungen für mobile Multimediadienste gesucht werden, berappt der Bund 15 Mio. €.

■ Von 2002 bis 2006 fließen 17 Mio. € in das Deutsche Mobilfunk-Forschungsprogramm (DMF), das gesundheitliche Folgen erforscht. rb

Leiter Wolfgang Koch und Privatdozent Wolfgang Gerstcker samt Team wollen MIMO-Übertragungsverfahren entwickeln, mit denen man die Datenübertragungsrate um Faktor 3 bis 4 steigern kann. Die Verfahren basieren auf realistischen Kanalmessdaten, die ab 2005 zur Verfügung stehen. Gleichzeitig gehen die Forscher der Frage nach, ob mit MIMO auch Störgeräusche unterdrückt werden können.

Hingegen fokussiert die Universität Frankfurt einen Mix aus Geschäftsmodellen und Technik im Mobilfunk. M-Commerce heißt dort der Forschungsschwerpunkt unter Leitung von T-Mobile-Stiftungsprofessor Kai Rannenberg. Eines der laufenden Forschungenprojekte namens „Freezones“ will derzeit noch teures Surfen auf den mobilen Portalen der Netzbetreiber durch Sponsoring von Diensteanbietern kostenfrei machen. Kernidee von Freezones ist es, dass „Mobilfunkbetreiber nach Einverständnis der Kunden ein anonymisiertes Profil an die Diensteanbieter weitergeben“, so Stefan Figge, der Wirtschaftsinformatik studiert hat und das Projekt „Freezones“ leitet.

Figge setzt darauf, dass es für Unternehmen attraktiv ist, Werbung und Marketing über das Handy zu verbreiten, da Kunden ihr Einverständnis gegeben haben und sich Streuverluste damit verringern lassen. „Derzeit sind wir dabei, mit Werbeagenturen auszulo-



Forschung für den Mobilfunk: Eines der Projekte will das teure Surfen auf mobilen Portalen der Netzanbieter durch Sponsoring von Diensteanbietern kostenfrei machen. Werbung und Marketing könnte über das Handy verbreitet werden. Foto: Fuchs