

Pressemitteilung

Technische Universität Kaiserslautern

Frank Luerweg

10.05.1999

<http://idw-online.de/de/news11088>

Forschungsergebnisse
Elektrotechnik, Energie, Informationstechnik
überregional

Drittel-Mix für das Handy

Für seine Idee, drei verschiedene Mobilfunk-Übertragungsverfahren miteinander zu kombinieren, ist der Kaiserslauterer Elektrotechniker Paul Walter Baier von der Mannesmann-Stiftung mit dem Innovationspreis 99 ausgezeichnet worden.

Das von Baier erdachte Verfahren ermöglicht die schnelle und sichere Übermittlung großer Datenmengen auf dem Funkweg. Es fand inzwischen sogar Eingang in den künftigen Mobilfunkstandard UMTS (Universal Mobile Telecommunications System), mit dem sich Daten aller Art, also auch Bild- oder Internetdaten, künftig bis zu 200 Mal schneller transportieren lassen werden als heute.

Dank des Handy-Booms werden die für Mobilfunkübertragungen nutzbaren Frequenzen langsam knapp. Daher wird jedem Mobiltelefon nur ein kleiner Teil der insgesamt zur Verfügung stehenden Frequenz zugewiesen, und selbst den nutzt jedes Handy jeweils nur für Sekundenbruchteile, bevor es Platz für seinen Nachbarn macht. FDMA (Frequency Division Multiple Access) und TDMA (Time Division Multiple Access) nennen Fachleute diese Techniken.

In einem dritten Verfahren, dem CDMA (Code Division Multiple Access), nutzen dagegen alle Teilnehmer die selbe Frequenz zur selben Zeit. Dazu wird jedem Gespräch elektronisch ein unverwechselbarer "Dialekt" zugeteilt, an dem man es eindeutig erkennen kann. So werden gegenseitige Störungen vermieden.

Baier kam auf die Idee, die drei Verfahren so miteinander zu kombinieren, daß sich ihre Stärken ergänzen und ihre Schwächen nicht mehr ins Gewicht fallen. In aufwendigen Computersimulationen entwickelten er und seine Mitarbeiter den optimalen "Drittelmix" für die kommende multimediale Mobilfunk-Generation - eine Leistung, die der Mannesmann-Stiftung 30.000 Mark wert war.

Ansprechpartner:
Prof. Dr. Paul Walter Baier
Tel.: 0631/205-2075