

Pressemitteilung

Ruhr-Universität Bochum

Dr. Josef König

21.11.2006

<http://idw-online.de/de/news185956>

Forschungs- / Wissenstransfer, Forschungsergebnisse
Elektrotechnik, Energie, Informationstechnik
überregional

Mit WPAN in den Gigabit-Bereich: RUB-Forscher gewinnen EEEFOM-Innovationspreis

Groß ist die Freude bei Bochumer Wissenschaftlern, ein kleines Areal auf einem Chip der neuen Infineon CMOS-Technologie mit eigenen Schaltungsentwürfen belegen zu dürfen. Mit ihrem vorgestellten Konzept neuartiger, schneller Schaltungen für die drahtlose Datenübertragung gewannen die RUB-Forscher den diesjährigen EEEFOM-Innovationspreis und können so ihre theoretischen Ergebnisse in die Praxis umsetzen.

Bochum, 21.11.2006
Nr. 389

Mit WPAN in den Gigabit-Bereich
RUB-Forscher gewinnen EEEFOM-Innovationspreis
Schnelle Schaltungen für drahtlose Datenübertragung

Groß ist die Freude bei Bochumer Wissenschaftlern, ein kleines Areal auf einem Chip der neuen Infineon CMOS-Technologie (65 nm) mit eigenen Schaltungsentwürfen belegen zu dürfen. Mit ihrem vorgestellten Konzept gewannen sie den diesjährigen EEEFOM-Innovationspreis und können so ihre theoretischen Ergebnisse in die Praxis umsetzen. Dipl.-Ing. Christopher Weyers, Dipl.-Ing. Pierre Mayr, Prof. Dr.-Ing. Ulrich Langmann und Prof. Dr.-Ing. Josef Hausner forschen an neuartigen, schnellen Schaltungen für die drahtlose Datenübertragung. "Der nicht genauere zu beziffernde Gesamtwert dieses Preises liegt im sechsstelligen Bereich", sagt Prof. Hausner, Inhaber des Lehrstuhls für Integrierte Systeme.

Platz eins für zwei Sieger

Prämiert wurde die Forschungsarbeit "60-GHz-WPAN: Analoges Frontend in CMOS für drahtlose Datenübertragung im Gigabit-Bereich". Gemeinsam mit Forschern der Universität Stuttgart belegten die Bochumer Wissenschaftler aus der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik den ersten Platz in der Kategorie "Universitäten", beide Teams teilen sich den von Infineon bereitgestellten Preis. Dieser beinhaltet den Zugriff auf 15 Quadrat-Millimeter Chip-Fläche sowie die Nutzung spezieller Designtools von Infineon und Unterstützung seitens des Chipherstellers.

Herausforderung: Die Geschwindigkeit

Ziel der Bochumer Forscher ist, einen Empfangspfad für ein neuartiges Datenübertragungssystem bei Frequenzen von 60 Gigahertz (GHz) zu entwerfen. Mit den so erreichbaren Übertragungsgeschwindigkeiten wäre es beispielsweise

möglich, schnelle Festplatten, hochauflösende Monitore oder Videoprojektoren per Funk anzusteuern oder Fernseher, DVD-Player und Soundanlage kabellos miteinander zu verbinden. Geschwindigkeiten existierender Systeme reichen für solche Anwendungen bei weitem nicht aus.

Die Lösung: Ultra Wide Band

Zur Lösung setzen die Forscher um Prof. Langmann auf ein so genanntes WPAN (Wireless Personal Area Network): Das ist vereinfacht gesagt der kleine Bruder des mittlerweile sehr verbreiteten WLAN (Wireless Local Area Network) im Bezug auf die Reichweite. WPAN funktionieren mit einer Funkdatenübertragung über kleinere Distanzen von bis zu 10 Metern. Das bekannteste WPAN ist "Bluetooth" und wird seit längerem in Mobiltelefone, Notebooks und viele andere mobile Geräte serienmäßig integriert. Den Vorteilen eines solchen sehr günstigen und energiesparenden Systems steht jedoch die äußerst geringe Geschwindigkeit gegenüber. "Ultra Wide Band - UWB - ist hier ein aktueller Ansatz, der das Potenzial hat, mehr als tausendfach höhere Datenübertragungsraten zu liefern", erläutert Dipl.-Ing. Christopher Weyers.

Leistungsstarke analoge Komponenten

Die nächste Generation dieser UWB-Systeme wird voraussichtlich im Frequenzband um 60 GHz liegen. Ziel des Bochumer WPAN-Projektes ist, verschiedene Funktionsblöcke für den analogen Empfangsteil eines solchen 60-GHz Breitband-Systems zu entwerfen. "Um leistungsfähige, analoge Komponenten bei diesen Frequenzen entwickeln zu können, müssen wir die Potenziale der Technologie mit kreativen, neuen Lösungsansätzen kombinieren", sagt Prof. Ulrich Langmann.

Der Innovationspreis

Die EEEfCOM ist eine von der Gerotron Communication GmbH ins Leben gerufene Kombination aus Fachmesse, Workshop und Entwicklerforum. In diesem Zusammenhang wird seit 2002 alljährlich der EEEfCOM-Innovationspreis ausgeschrieben. Die prämierten Arbeiten müssen zur Weiterentwicklung der Informationstechnik beitragen. Thematisch lag der Schwerpunkt in diesem Jahr auf Anwendungen der Kommunikationselektronik.

Weitere Informationen

Prof. Dr.-Ing. Josef Hausner, Prof. Dr.-Ing. Ulrich Langmann, Dipl.-Ing. Christopher Weyers, Dipl.-Ing. Pierre Mayr, Lehrstuhl für Integrierte Systeme, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik der RUB, Tel. 0234/32-26523, E-Mail: office@is.rub.de



EEEFOM-Preisverleihung, v. l.: Markus Grözing, Uni Stuttgart; Heinz Schützeneder, Infineon Technologies AG; Pierre Mayr, RUB; Christopher Weyers, RUB; Georg Schmidt, Gerotron Communication