



Messplattform für Kommunikationstechniken der Zukunft

Universität Stuttgart erhält rund zwei Millionen Euro für Messsystem für ultrahohe Datenraten

Im Rahmen ihrer Großgeräteinitiative fördert die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) neue Messsysteme für ultrahohe Datenraten für Kommunikationstechniken der Zukunft. Zu den erfolgreichen Anträgen zählt eine innovative und vielseitige Messplattform an der Universität Stuttgart, die breitbandige Zeit- und Frequenzbereichsmessungen kombiniert. Mit dem System sollen neue Technologien erforscht werden, um die erforderlichen ultrahohen Datenraten für die zunehmende Digitalisierung zu realisieren.

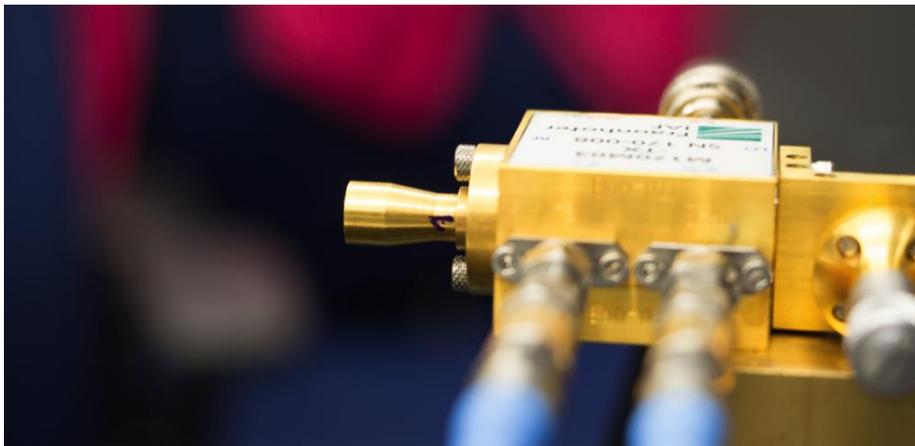
Hochschulkommunikation

Leiter Hochschulkommunikation
und Pressesprecher
Dr. Hans-Herwig Geyer

Kontakt
T 0711 685-82555

Ansprechpartnerin
Andrea Mayer-Grenu

Kontakt
T 0711 685-82176
F 0711 685-82291
hkom@uni-stuttgart.de
www.uni-stuttgart.de



Terahertz-Transmitter für Funkverbindungen mit ultra-hohen Datenraten. Foto: Universität Stuttgart/ILH (aus Vorgänger-Projekt Thor)

Autonomes Fahren, Industrie 4.0 und der neue Mobilfunkstandard 5G sind nur einige aktuelle Schlagworte, welche die zunehmende Digitalisierung unserer Lebensbereiche beschreiben. Mit ihnen einher



geht ein ungebrochener Trend zu immer höheren Datenraten auf allen Kommunikationskanälen. Dies gilt sowohl für die glasfaser-basierten optischen Kernnetze und die Mobilfunknetze, als auch unmittelbar im Bereich der letzten Meile, dem Anschluss der Haushalte und Betriebe ans Internet.

Um den steigenden Datenhunger der Gesellschaft bedienen und gleichzeitig den Energiebedarf sowie die Kosten der Kommunikation im Zaum halten zu können, müssen daher neue Wege und Technologien erforscht werden. Dies geschieht einerseits durch die Erschließung neuer Frequenzbereiche für die Funkkommunikation bis in den Terahertzbereich, andererseits durch die Erforschung immer breitbandigerer Modulationsverfahren. Schließlich müssen energieeffiziente Schaltungen und Systeme entwickelt werden, welche diese neue Übertragungstechnik erst ermöglichen.

Vor diesem Hintergrund fördert die DFG im Rahmen ihrer Großgeräteinitiative neue Messsysteme für ultrahohe Datenraten, die auf die massive Datenratensteigerung zukünftiger Übertragungssysteme auf den Gebieten der elektro-optischen Faserkommunikation, der drahtlosen Kommunikation sowie bisher ungenutzter Terahertz-Funkbänder vorbereitet sind.

Cross-Domänen-Konfiguration für kombinierte Zeit- und Frequenzmessungen

In der von einem harten Wettbewerb gekennzeichneten Ausschreibung ist es der Universität Stuttgart gelungen, sich mit einem innovativen Konzept durchzusetzen. Sie erhält nun Fördermittel in Höhe von 1,8 Millionen Euro für den Bau einer Messplattform, die breitbandige Zeit- und Frequenzbereichsmessung in einem vereinheitlichten Cross-Domain-Ansatz kombiniert. Dabei werden vier synchrone Kanäle zur Signalgeneration und vier Kanäle zur Signalanalyse in einer Konfiguration betrieben, die kombinierte Zeit- und Frequenzmessungen erlaubt. Das Messsystem deckt sowohl den Basisbandbereich (zum Beispiel von Glasfaserübertragungsstrecken) bis circa 100 GHz, als auch den Millimeterwellenfrequenzbereich (zum Beispiel von Terahertz-Kommunikationsstrecken) über 300 GHz ab. Das neuartige Großgerät erlaubt eine Vielzahl von Konfigurationen zur synchronen Zeit- und

