

PRESSEINFORMATION

Kontakt für Redakteure: Rahman Jamal, Technical & Marketing Director Europe
Eva Heigl, Marketing Communications Manager Central European Region
Tel.: +49 89 7413130
Fax: +49 89 7146035

National Instruments und University of Edinburgh arbeiten gemeinsam an Massive MIMO VLC-Netzwerken zur Weiterentwicklung von 5G

Zusammenarbeit soll energieeffiziente Wireless-Kommunikationskapazität in geschlossenen Räumen deutlich verbessern

Pressemitteilung, [20. November 2013](#) – National Instruments (Nasdaq: NATI) und die University of Edinburgh arbeiten an der Entwicklung eines Prüfstands, mit dem die Wireless-Kommunikationskapazität in geschlossenen Räumen enorm verbessert werden kann. Professor Harald Haas, Lead Researcher an der University of Edinburgh und Referent bei den [NIDays](#) UK 2013, gilt als Wegbereiter für die nächste Generation von Massive MIMO (Multiple Input, Multiple Output), die sogenannte räumliche Modulation. So wurde ein weiterer Schritt in Richtung 5G-Wireless-Kommunikation durch eine sehr energieeffiziente Kapazitätssteigerung gemacht.

Professor Haas sowie Professor Cheng-Xiang Wang, Leiter des Advanced Wireless Technologies Lab an der Heriot-Watt University, setzten die Hardware NI [PXI](#) Express und die Systemdesignsoftware NI [LabVIEW](#) ein, um den ersten funktionsfähigen Prototyp zu entwickeln, der Techniken zur räumlichen Modulation über einen Kanal einsetzt. Bei einer Live-Demonstration auf der [TED Conference](#) im Jahr 2011 stellte Prof. Haas ein Konzept vor, das sogenannte „LiFi“ (Light Fidelity), welches VLC (Visible Light Communication) über eine einkanalige Punkt-zu-Punkt-Verbindung nutzt. Nun plant er, diese Technologien zu kombinieren, um optische Wireless-Netzwerke mit einer noch höheren Dichte zu entwickeln – die sogenannten optischen Attozellen-Netzwerke. Sie nutzen erhebliche MIMO-Gewinne in den optischen sowie den RF-Bereichen für eine energieeffiziente Wireless-Kommunikation in geschlossenen Räumen.

„Uns ist seit Langem bewusst, dass eine Verringerung der Zellengröße zu einer erheblichen Erhöhung der Mobilfunkkapazität sowie der Datenraten von Anwendern führen kann. Es ist jedoch noch nicht klar, wie wir die derzeitigen Spektrums-, Energie- und Störungsbeschränkungen aufheben können“, erklärt Prof. Haas. „RF- und optische Netzwerke, die durch räumliche Modulation und den Massive-

MIMO-Ansatz zusammen eingesetzt werden, könnten es uns ermöglichen, Störungen effektiv zu verhindern und die Energieeffizienz, Verfügbarkeit und Abdeckung unter Einsatz der bereits existierenden Infrastruktur stark zu erhöhen.“

Das Team der University of Edinburgh erweitert derzeit seine Forschungsmöglichkeiten mithilfe der NI-LabVIEW-RIO-Technologie (rekonfigurierbare I/O) für eine rasche Prototypenerstellung. Es erstellt unter Einsatz des NI FlexRIO Software Defined Radio Bundle mit rekonfigurierbaren FPGAs und austauschbaren I/O-Adaptermodulen Prototypen, die außerhalb der Raten eines kommerziellen RF-Wireless-Systems einsetzbar sind. Das Team erreichte mit einer einfarbigen LED kürzlich eine Datenübertragungsrate von 3,5 Gbit/s und konnte so einen besonders realistischen Prüfstand entwickeln.

„Wir freuen uns sehr, mit Professor Haas zusammenzuarbeiten, der nun seit beinahe zehn Jahren führend auf dem Gebiet VLC und räumliche Modulation ist“, so Erik Luther, Wireless Communications Group Manager bei NI. „Aufgrund der LabVIEW-RIO-Architektur ist es Professor Haas möglich, einen Prototyp eines Wireless-Prüfstands zu entwickeln, den es so noch nicht gegeben hat.“

Weitere Informationen zu den SDR-Plattformen von National Instruments finden Sie unter: www.ni.com/sdr.

Über National Instruments

Seit 1976 stellt National Instruments (www.ni.com) Ingenieuren und Wissenschaftlern Werkzeuge zur Verfügung, mit denen sie schneller produktiv, innovativ und kreativ arbeiten können. Das Konzept des Graphical System Design gibt Anwendern eine Plattform mit integrierter Hard- und Software für die schnelle Entwicklung von Mess-, Steuer- und Regelsystemen an die Hand. NI stellt den Erfolg seiner Kunden mit einem Ökosystem aus Dienstleistungen, Support und mehr als 700 Alliance Partnern weltweit sicher. Das langfristige Ziel des Unternehmens ist, mit seinen Technologien einen Beitrag dazu zu leisten, unseren Alltag zu verbessern, unsere Gesellschaft zu unterstützen und den Herausforderungen der Menschheit als Ganzes zu begegnen. Dies gewährleistet den Erfolg von Angestellten, Zulieferern und Aktionären.

Kontakt für Kunden

Deutschland:

National Instruments Germany GmbH
Ganghoferstraße 70 b | 80339 München
Tel.: +49 89 7413130 | Fax: +49 89 7146035
info.germany@ni.com | ni.com/germany

Österreich:

National Instruments GesmbH
Plainbachstraße 12 | 5101 Salzburg-Bergheim
Tel.: +43 662 457990-0 | Fax: +43 662 457990-19
ni.austria@ni.com | ni.com/austria

Schweiz:

National Instruments Switzerland Corp. Austin,
Zweigniederlassung Ennetbaden
Sonnenbergstrasse 53 | 5408 Ennetbaden
Tel.: +41 56 2005151 | Fax: +41 56 2005155
ni.switzerland@ni.com | ni.com/switzerland