

# PRESSEINFORMATION

---

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

## Zusammenarbeit zwischen National Instruments und der Universität Lund im Forschungsbereich Massive MIMO

*Ein neuer Prüfstand ebnet den Weg in der Forschung  
für Wireless-Systeme der nächsten Generation.*

**Pressemitteilung, 24. Februar 2014** – National Instruments und die [schwedische Universität Lund](#) arbeiten gemeinsam an der Entwicklung eines Prüfstands, mit dem Prototypen eines Massive-MIMO-Systems (Multiple Input, Multiple Output) erstellt werden können. Der Prüfstand besteht aus einer Massive-MIMO-Basisstation mit 100 Sende- und Empfangsknoten. Forscher können verschiedene Prüflinge, die mobile Geräte simulieren, mit der Massive-MIMO-Basisstation verbinden. Auf diese Weise ist es möglich, ein reales Szenario nachzubilden und zu evaluieren, wie sich die Leistung von Massive MIMO mit der Theorie deckt.

Bei Massive MIMO handelt es sich um ein relativ neues Konzept aus dem Bereich Mobilfunk, das in zukünftigen Standards, z. B. 5G, Einzug finden wird. Das Engagement von NI und der Universität Lund bei der Entwicklung eines Massive-MIMO-Prüfstands bekundet eine ehrgeizige Zusammenarbeit. Mit über 100 Antennen ist dieser Prototyp der größte und umfassendste seiner Art. Es handelt sich dabei um den ersten Prüfstand mit einer solchen Größe und Komplexität und er stellt somit einen Meilenstein auf dem Weg in Richtung 5G dar.

„Wir sind sehr zufrieden mit dem Engagement, das National Instruments hinsichtlich unserer Massive-MIMO-Forschung und dem -prüfstand zeigt“, erklären Ove Edfors und Fredrik Tufvesson, Forscher an der Universität Lund. „Wir sind der Meinung, dass wir aufgrund dieser Zusammenarbeit hervorragende Ergebnisse erzielen können, welche die Definition des 5G-Netzwerks der Zukunft erheblich beeinflussen könnten.“

„Wir von National Instruments sind überzeugt, dass unsere [PXI-Plattform](#) sowie [NI USRP](#), unsere Plattform für Software-Defined Radio, in Kombination mit der grafischen Systemdesignsoftware [NI LabVIEW](#) die perfekten Technologien bilden, um den Prototyp eines solchen Systems zu erstellen“, sagt James Kimery, Director of [RF](#) and Communications Research bei National Instruments. „Ohne diese Technologien wäre es nicht möglich, den Prototyp eines solchen Systems zu erstellen.“

Wir freuen uns, gemeinsam mit der Universität Lund an diesem Projekt zu arbeiten, um das Konzept ‚Massive MIMO‘ zu erforschen sowie zu evaluieren und zur Forschungsarbeit im Bereich 5G beizutragen.“

### **Überblick über Massive MIMO**

Wichtiger Bestandteil des Massive-MIMO-Konzepts ist der Einsatz von Basisstationen bestehend aus sehr großen Gruppen von Antennen, die wiederum ca. 100 Transceiver-Elemente umfassen. Dies resultiert in erhöhter Netzwerkkapazität, verbesserter Zuverlässigkeit und einer insgesamt reduzierten übertragenen Leistung pro Kanal. Theoretisch wäre die übertragene Gesamtleistung der großen Antennengruppe kleiner als die übertragene Leistung einer einzelnen Antenne, die eine bestimmte Zelle oder Region versorgt. Hierbei werden die gleichen oder sogar höhere Datenraten erreicht. Obwohl Massive MIMO als Thema bereits in vielen Forschungsarbeiten behandelt wurde, ist bisher niemand in der Lage gewesen, das Konzept im Rahmen eines echten Szenarios in dem von der Universität Lund und NI geplanten Umfang zu testen.

### **Über die Universität Lund**

Die Universität Lund strebt danach, eine Spitzenuniversität von Weltrang zu werden. Sie hat es sich zum Ziel gesetzt, unsere Welt und das Menschsein zu verstehen, zu erklären und zu verbessern. Sie zählt zu den 100 besten Universitäten der Welt und umfasst 47.000 Studenten sowie 7200 Arbeitnehmer. An der Universität Lund wird nach Lösungen für komplexe Probleme und globale Herausforderungen gesucht und daran gearbeitet, dass Wissen und Innovationen einen gesellschaftlichen Nutzen bringen. Die dort betriebene Forschung erfüllt hohe internationale Standards. Lund ist in mehreren Bereichen eine der weltweit führenden Forschungsuniversitäten. Die Forschergruppe des Department of Electrical and Information Technology (Fachbereich Elektro- und Informationstechnik) wird mitsamt ihren Partnern als Pionier auf dem Gebiet Massive MIMO angesehen.

Weitere Informationen zur Zusammenarbeit zwischen NI und hochrangigen Forschern im Bereich der Mobilfunkkommunikation – besonders im Bereich 5G – finden Sie auf [www.ni.com/5g/d/](http://www.ni.com/5g/d/)

### **Über National Instruments**

Seit 1976 stellt National Instruments ([www.ni.com](http://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