

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION10.11.2016 | Seite 1

2x1,7 Terabit pro Sekunde augensichere optische Freistrahübertragung über 380 Meter am Fraunhofer HHI demonstriert

An zwei Gebäuden des Fraunhofer Heinrich-Hertz-Instituts HHI in Berlin wurde eine bidirektionale 1,7 Tbit/s schnelle optische Übertragungsstrecke über die Luft eingerichtet. Die bidirektionale Übertragung konnte über eine Entfernung von 380 m erfolgreich demonstriert werden. Das System ist augensicher, da die optische Sendeleistung der Antenne weniger als 10 mW beträgt. Die Signale bestanden in beiden Richtungen aus 40 Wellenlängenkanälen mit einer Datenrate von jeweils 43 Gbit/s.

Die gemessene Bitfehlerhäufigkeit der Kanäle schwankte ohne Vorwärtsfehlerkorrektur zwischen $1E-8$ und 0. Beide bidirektionalen Terminals wurden in demselben Gebäude platziert. In dem anderen Gebäude befand sich ein Umlenkspiegel, um die Übertragungsdistanz zu verdoppeln. Fein- und Grob-Trackingsysteme stabilisierten in beiden Terminals die Einkopplung in die bidirektional betriebenen Standard-Einmoden-Fasern. Das Ergebnis wurde mit Unterstützung von Huawei Technologies erzielt. Um die Übertragungsdistanz auf mehrere Kilometer steigern zu können, werden die Terminals künftig mit zusätzlicher Technik, insbesondere zur Kompensation von Turbulenzeffekten, ausgestattet, an denen das Fraunhofer HHI derzeit mit weiteren Partnern forscht. Anwendungen sind optische Freistrah-Internetverbindungen mit hohen Datenraten für konvergente City- und Zugangsnetze.

Das faserbasierte System, welches ein 1,7-Tbit/s-Signal erzeugt und demoduliert, wurde auch mit den unidirektionalen optischen Freistrahterminalen des DLR (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt) erfolgreich über eine Übertragungsdistanz von 10 km mit den hierfür erforderlichen hohen Sendeleistungen getestet: http://www.dlr.de/dlr/de/desktopdefault.aspx/tabid-10261/371_read-19914/#/gallery/24871.

FRAUNHOFER HEINRICH-HERTZ-INSTITUT



PRESSEINFORMATION

10.11.2016 | Seite 2

An zwei Gebäuden des Fraunhofer HHI in Berlin wurde eine bidirektionale 1,7 Tbit/s schnelle optische Verbindung über Luft eingerichtet © Google Streetview



Die gemessene Bitfehlerhäufigkeit der Kanäle schwankte ohne Vorwärtsfehlerkorrektur zwischen $1E-8$ und 0 © Fraunhofer HHI

Innovationen für die digitale Gesellschaft von morgen stehen im Mittelpunkt der Forschungs- und Entwicklungsarbeit des **Fraunhofer Heinrich-Hertz-Instituts HHI**. Dabei ist das Fraunhofer HHI weltweit führend in der Erforschung von mobilen und optischen Kommunikationsnetzen und -systemen sowie der Kodierung von Videosignalen und der Datenverarbeitung. Gemeinsam mit internationalen Partnern aus Forschung und Industrie arbeitet das Fraunhofer HHI im gesamten Spektrum der digitalen Infrastruktur – von der grundlegenden Forschung bis hin zur Entwicklung von Prototypen und Lösungen. www.hhi.fraunhofer.de

Die Fraunhofer-Gesellschaft ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 67 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. 24 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von mehr als 2,1 Milliarden Euro. Davon fallen über 1,8 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Über 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Die internationale Zusammenarbeit wird durch Niederlassungen in Europa, Nord- und Südamerika sowie Asien gefördert.