
Original-URL des Artikels: <http://www.golem.de/1105/83673.html> **Veröffentlicht:** 23.05.2011 18:26



KIT Karlsruhe

Datenübertragung mit 26 Terabit pro Sekunde

Mit nur einem Laser haben Wissenschaftler des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) eine Übertragungsrate von 26 Terabit pro Sekunde erreicht. Zum Einsatz kam dabei eine neuartige optische Komprimierung.

Die nach eigenen Angaben bisher schnellste Übertragung von Daten mit nur einer Lichtquelle haben Wissenschaftler des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) in ihren Labors vorgenommen. Dabei wurde eine Datenrate von 26 Terabit pro Sekunde erreicht. Die hohe Geschwindigkeit, die laut der Wissenschaftler einen Weltrekord darstellt, wurde vor allem durch ein geschicktes Codierungsverfahren ermöglicht.

Wie der Leiter des Experiments, Professor Jürg Leuthold, Golem.de sagte, werden dabei gleichzeitig 325 Kanäle mit dem im Mobilfunk üblichen Verfahren OFDM genutzt. Der aufwendigste Teil der Codierung, die schnelle Fourier-Transformation (FFT), wird dabei auf optischem Weg umgesetzt - wie das genau funktioniert, wollte Leuthold nicht erklären.

Der Forscher führte jedoch aus, dass es sich um eine *"extrem einfache Umsetzung"* handele, die sich auch nur bei so hohen Geschwindigkeiten lohnt. Für die 325 Kanäle hat man sich laut Leuthold entschieden, weil sich daraus 80 GBit/s je Kanal ergeben: *"Das können sie gerade eben noch so elektrisch rechnen"*, meinte der Professor.

80 GBit/s erreichen auch moderne Netzwerkprozessoren, teils mit Kanalbündelung. Ziel des Versuchs war es auch, außer der optischen Berechnung an den Start- und Endpunkten der Verbindung, möglichst Serienbausteine zu verwenden. Neben der hohen Geschwindigkeit soll das Verfahren auch sehr energieeffizient sein, weil mit der FFT der aufwendigste Rechenschritt optisch abgewickelt wird.

Neben dem Karlsruher Institut waren an der Arbeit auch Wissenschaftler der britischen Universität in Southampton sowie die Firmen Agilent, Micram und Time-Bandit beteiligt. Die Forscher haben ihre Ergebnisse in der aktuellen Ausgabe der Zeitschrift Nature Photonics veröffentlicht. (nie)

Verwandte Artikel:

Audiofilter: Der Klang der Liebe

(23.05.2011 18:48, <http://www.golem.de/1105/83677.html>)

Lingodroid: Australische Roboter entwickeln ihre eigene Sprache

(20.05.2011 15:10, <http://www.golem.de/1105/83640.html>)

Optische Datenübertragung: 10,2 Terabit pro Sekunde durch Glasfasern

(09.03.2011 18:06, <http://www.golem.de/1103/82000.html>)

Photonics Hyperhighway: Breitbandzugänge sollen hundertmal schneller werden

(31.01.2011 18:59, <http://www.golem.de/1101/81095.html>)

Forschung: Optischer Modulator aus Graphen für schnellere Netze

(09.05.2011 14:07, <http://www.golem.de/1105/83336.html>)

© 2012 by *Golem.de*