

Erste simultane Wellenlängenkonversionstechnologie ohne Wellenlängeneinschränkung in optischen Netzen der nächsten Generation von Fujitsu und Fraunhofer HHI entwickelt

Erfolgreich getestet mit einem Wellenlängenmultiplex-Signal mit über 1 Tbps

Kawasaki, Japan und Berlin, Deutschland, 20. September 2016 – Fujitsu Laboratories Ltd. und das Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut HHI haben heute die Entwicklung einer neuen Methode zur simultanen Konversion der Wellenlängen von Wellenlängenmultiplex-Signalen, die für optische Kommunikations-Relayknoten in zukünftigen optischen Wellenlängenmultiplex-Netzen erforderlich sind, bekanntgegeben und haben die Methode mithilfe von Signalübertragungen mit hoher Bandbreite im Bereich von 1 Tbps erfolgreich getestet.

Bei der konventionellen Konversionsmethode für optische Wellenlängen wird jede individuelle optische Wellenlänge in ein elektrisches Signal umgewandelt und in einer neuen Wellenlänge übertragen, was für die Verarbeitung im Terabit-Bereich unpraktisch ist, da jede Wellenlänge ihren eigenen O/E/O-Kreis benötigt. Mithilfe der neuen Technologie können die optische Wellenlängenkonversion und der Polarisierungszustand gleichzeitig gesteuert werden, wodurch eine simultane Wellenlängenkonversion von optischen Breitbandsignalen ohne eine Einschränkung der Wellenlängen von optischen Eingangssignalen oder Modulationsformaten ermöglicht wird. Dadurch wird unabhängig von der Anzahl an gleichzeitig übertragenen Wellenlängen eine Verarbeitung mit einem einzigen Wellenlängenumwandler erzielt. Beispielsweise können im Vergleich mit früheren Technologien, bei denen ein separater Kreis zur Umwandlung jeder Wellenlänge in ein elektrisches Signal und zurück erforderlich war, mit der neuen Methode optische Signale mit über 1 Tbps, die über zehn Wellenlängen übertragen werden, mit nur einem Zehntel des Energiebedarfs oder weniger übertragen werden.

Durch Anwendung dieser Technologie für die optischen Knoten innerhalb eines optischen Netzes wird die Nutzungseffizienz des Kommunikationsbandes optimiert, was zu einer stabileren Kommunikationsumgebung führt.

Die Einzelheiten zu dieser Technologie werden auf der ECOC 2016 (42. European Conference on Optical Communication) bekanntgeben, einer internationalen Konferenz, die von Sonntag, 18. September bis Donnerstag, 22. September in Düsseldorf, Deutschland stattfindet.

Kontakt Fraunhofer HHI

Pressekontakt:

Anne Rommel | anne.rommel@hhi.fraunhofer.de | Tel. +49 30 31002 353

Fachkontakt:

Dr. Carsten Schmidt-Langhorst | carsten.schmidt-langhorst@hhi.fraunhofer.de | Tel. +49 30 31002 699