

## Elektrotechnik-Elektronik-Informationstechnik

# EEI KOLLOQUIUM

## Faseroptische Übertragungstechnik in Datenzentren: Neue Trends, Herausforderungen und Lösungsansätze

**Professor Dr.-Ing. Werner Rosenkranz**  
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

**Montag, der 19.06.2017, 17<sup>00</sup> Uhr**

Cauerstraße 9, Tietze-SchenkSaal

Diskussionsleitung: Prof. Dr.-Ing. R. Weigel

Faseroptische Nachrichtenübertragung wird traditionell vorwiegend bei den Telekommunikationsanbietern eingesetzt und das Glasfasernetz bildet dort die Infrastruktur auf allen Netzebenen bis hin zum Hausanschluss (Zugangsnetz). In letzter Zeit richten sich Forschungsaktivitäten in diesem Bereich vermehrt auf Anwendungen in großen Datenzentren, die beispielsweise von Google oder Facebook betrieben werden. Der starke Anstieg an Speicherkapazität und Rechenleistung in solchen Datenzentren erfordert massive Kommunikation, sowohl innerhalb der Zentren als auch zwischen Clustern von Servern, die geografisch typischerweise durch einige Zehn Kilometer getrennt sind und zu einem Datenzentrum zusammengefasst sind. Die Anforderungen in diesen Anwendungsfeldern unterscheiden sich deutlich von denen in den traditionellen Netzen. Es stehen vor allem Kostenaspekte, Latenzzeiten, Energieverbrauch und Flexibilität im Sinne von Reichweite, spektraler Effizienz und Komplexität im Vordergrund. In dem Vortrag werden die generellen Anforderungen für optische Systeme für Anwendungen in Datenzentren vorgestellt. Es werden insbesondere verschiedene flexible Modulationsformate analysiert und miteinander verglichen. Herausforderungen stellen dabei die Beschränkung auf einfache und kostengünstige Lösungen im Bereich der optischen Komponenten dar. Die notwendige Flexibilität und Qualität der Übertragung wird durch Verlagerung von der Optik zur Elektronik hin erreicht.