

Verlustmessungen an Polymerfaser-Links

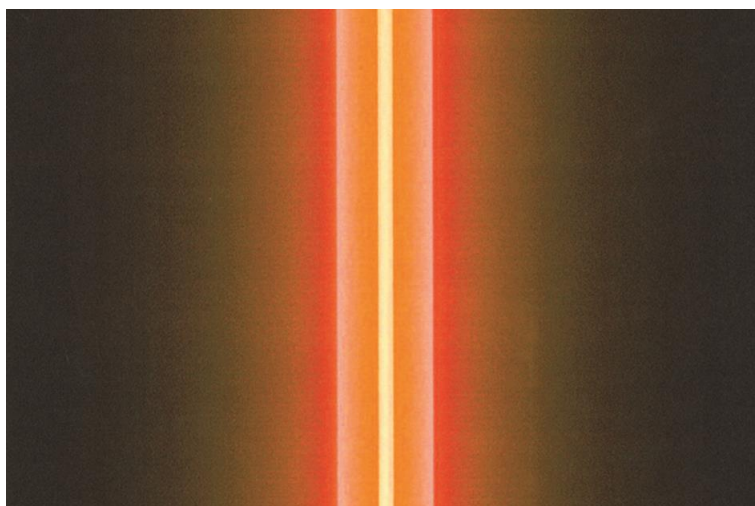
Optische Polymerfasern (POF) eignen sich mit ihren grossen Kerndurchmessern und numerischen Aperturen ideal für Kurzstanz-Netzwerke. Gradientenindex-Polymerfasern weisen hohe Bandbreiten auf und stellen daher ein attraktives Medium für Gigabit- Ethernet-Übertragungen dar. Vorteile gegenüber auf Quarzglas basierenden Fasern sind primär die einfachere Verbindungstechnik sowie die besseren Biegeeigenschaften.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es unter anderem, Richtlinien zur Auslegung strukturierter Netze vorzubereiten. Als Auftakt eines Industrieprojekts mit der Firma Reichle & De-Massari AG werden - im Hinblick auf eine zukünftige Normierung - Dämpfung-Phänomene an Steckverbindungen untersucht und Richtlinien zur Netzauslegung erarbeitet. In dieser Arbeit wurden Einfugedämpfungen unter verschiedenen Anregungsbedingungen der Fasern gemessen. Dazu wurden geeignete Messaufbauten realisiert. Die Messungen zeigten eine Abhängigkeit von den Anregungsbedingungen bei Stufenindex-Polymerfasern in Übereinstimmung mit dem zu erwartenden Verhalten. Es bestehen Vorschläge für weiterführende Arbeiten.



Diplomand/in
Nikolaus Ganter

Dozierende
Marcel Rupf
Ralf Markendorf



Konfokales Bild einer dickummantelten Stufenindex-Polymerfaser. Die Faser wurde mit einem fluoreszierenden Farbstoff versetzt.
Quelle: Science, vol. 281, no. 5379 (1998)