

OHM-NETZE

OPTISCHE HAUS- UND MIKRONETZE

LAUFZEIT: 4 JAHRE



Die Technische Hochschule Nürnberg entwickelt seit ca. 15 Jahren optische Systeme für eine ganze Reihe verschiedener Kurzstrecken Anwendungen. Dabei steht das im Jahr 2000 im Rahmen der High-Tech-Offensive Bayern gegründete POF-AC (Polymer Optical Fiber Application Center, Institut der Hochschule).

Ziel des Projekts „Optische Haus und Mikronetze (OHM-Netze)“ ist es, die Weiterentwicklung der Polymerfasertechnologie für Kurzstrecken Anwendungen im Bereich von 1 m bis maximal 500 m Übertragungsstrecke voranzutreiben. Gegenüber anderen optischen Fasern besteht der Vorteil der (relativ dicken) Polymerfaser vor allem darin, dass sie extrem einfach verarbeitet werden kann. Zudem lassen sich als Sendeelemente kostengünstige LED verwenden, wohingegen für Glasfasern Laserdioden notwendig sind. Vor allem für Produkte in kleinen und mittleren Stückzahlen, wie sie vorzugsweise in KMU gefertigt werden, sind Polymerfasern sinnvoll nutzbar, da keine extrem teuren Verarbeitungsprozesse nötig sind.

Projektkonzept

Im Projekt sollen die vielfältigen Erfahrungen und neuen Entwicklungen des POF-AC genutzt werden, um in Kooperation mit Partner aus der Industrie neue Anwendungen für optische Technologien zu entwickeln und zu testen. Damit diese in der Praxis umgesetzt werden können, müssen zunächst praxisrelevante wissenschaftliche Fragestellungen untersucht werden. Mit dem Ziel, den Nutzungsgrad der Technologien zu steigern, werden die Forschungs- und Entwicklungsergebnisse anschließend in Produktionsprozessen erprobt.

Mögliche Anwendungsgebiete der optischen Mikronetze, in denen neue Märkte besetzt werden können, sind unter anderem Datenetze in Fahrzeugen, lokale private Netze für Breitbandanschlüsse, Netze in industriellen Steuerungen oder auch lokale Lichtverteilung sowie lokale Sensornetze.

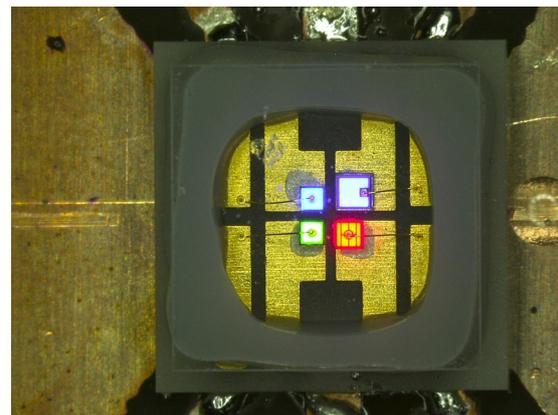


Abb.: 4-Kanal LED Modul für Datenübertragung über POF (hergestellt von Chips 4 Light GmbH)

Ein geplanter gemeinsamer Workshop bietet den teilnehmenden Unternehmen die Möglichkeit, eigene Vorschläge zu möglichen Forschungsfeldern im Rahmen des Projekts OHM-Netze vorzustellen. Die Ergebnisse des Projekts werden nach Abschluss der Öffentlichkeit uneingeschränkt und frei zugänglich zur Verfügung gestellt. Während der Projektlaufzeit von vier Jahren sind Transferaufenthalte bei den teilnehmenden Firmen geplant, um die Entwicklungsprojekte vor Ort zu koordinieren. Als Kooperationspartner aus dem Bereich KMU haben bereits neun Unternehmen aus der Region ihre Teilnahme bestätigt:

- OPTOFLUX GmbH
- OPTOCRAFT GmbH
- Starlight Sensorik-Lichtleitsysteme GmbH & Co. KG
- Kobek Siebdruck GmbH und Co. KG
- KFT Kunststofftechnologie Franken GmbH
- vhf elektronik GmbH
- Chips 4 light GmbH
- BavarianOptics GmbH
- BAUER Engineering GmbH

PROJEKTLEITER

Prof. Dr.-Ing. Olaf Ziemann

Polymer Optical Fiber Application Center (POF-AC)

Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm

ANSPRECHPARTNER

Prof. Dr.-Ing. Olaf Ziemann

Tel.: +49.911.5880.1060

Fax: +49.911.5880.5060

olaf.ziemann@pofac.th-nuernberg.de

www.th-nuernberg.de

