

Anmeldung per Fax:  
+49 (0) 67 32/93 51 23

Bitte melden Sie sich rechtzeitig an, da die Teilnehmerzahl begrenzt ist.

- Ich möchte am 2-Tagesseminar „Spezialfasern und Faserbündel: Grundlagen, Messtechnik und Anwendungen“ teilnehmen
- Ich möchte den Optence Newsletter per E-Mail erhalten

Name

Vorname

Firma (Rechnungsanschrift)

E-Mail

Telefon

Straße (Rechnungsanschrift)

PLZ / Ort (Rechnungsanschrift)

Unterschrift

Mit meiner Unterschrift akzeptiere ich die AGB von Optence e.V. Diese sind unter [www.optence.de/](http://www.optence.de/) AGB einsehbar.

Hinweis: Gem. §26.1 Bundesdatenschutzgesetz unterrichten wir Sie über die elektronische Speicherung Ihrer Daten und die Bearbeitung im automatischen Verfahren.

### Teilnahmegebühr

- Mitglieder Kompetenznetze  
Optische Technologien 830,00 € (zzgl. MwSt.)
- Nicht-Mitglieder 990,00 € (zzgl. MwSt.)
- Ich nehme am gemeinsamen Abendessen teil
- Ich nehme nicht am gemeinsamen Abendessen teil

Im Preis enthalten sind Mittagsimbiss, Getränke, ein gemeinsames Abendessen sowie eine Kursdokumentation. Bei Anmeldung erhalten Sie eine Anmeldebestätigung und die Rechnung. Stornierungen sind gemäß den AGBs bis 21 Tage vor der Veranstaltung möglich. Danach wird der volle Teilnahmebeitrag fällig.

Mitglied im OptecNet Deutschland e.V.



Die Veranstaltung findet in Kooperation mit der Technischen Hochschule Mittelhessen statt.



Geschäftsstelle Optence e.V.

Ober-Saulheimer-Straße 6

D-55286 Wörrstadt

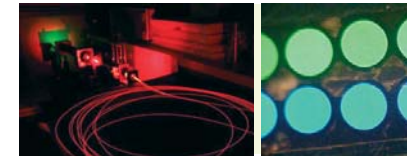
Fon +49 (0) 67 32/9 64 79 74

Fax +49 (0) 67 32/93 51 23

legenza@optence.de

[www.optence.de](http://www.optence.de)

[www.cetip-optence.de](http://www.cetip-optence.de)



### EINLADUNG

Abbildungen: Technische Hochschule Mittelhessen

# Spezialfasern und Faserbündel: Grundlagen, Messtechnik und Anwendungen

19./20. September 2017  
in Friedberg



## Spezialfasern und Faserbündel

Neben dem Einsatz von optischen Fasern in der Datenkommunikation gibt es vielfältige Applikationen für Spezialfasern in faseroptischen Systemen: Monofasern oder Faserbündel kommen zum Einsatz.

In dem Seminar werden zuerst die grundlegenden Eigenschaften von passiven optischen Fasern und deren Messungen behandelt. Im Fokus stehen dabei die Multimode-Fasern, mit der kritischen Lichteinkopplung und Lichtführung aufgrund von schiefen Moden, die stark von den eingesetzten Lichtquellen abhängen. Auch die verschiedenen Materialien für optische Spezialfasern und deren Vor- und Nachteile werden behandelt. Dabei werden auch die UV-Eigenschaften von Quarzglasfasern anhand der DIN-Norm 58 145 sowie neuer Messergebnisse mit gepulsten UV-Lasern detaillierter dargestellt. Weiterhin sind für neuartige Applikationen speziell designte Faserbündel oder Verzweiger von großem Interesse.

### Zielgruppe

Ingenieure und Techniker in Einkauf, Marketing und Vertrieb von Optikunternehmen, Entwickler von optischen und faseroptischen Systemen, z. B. Automobil- und Elektroindustrie, chemische Industrie, Medizintechnik

### Referenten

Professor Dr. Karl-Friedrich Klein,  
Dr. Mathias Belz, NN

## Kursinhalte | Dienstag, 19. September 2017

**Beginn: 10.00 Uhr**

### Einführung

- Faseroptische Systeme
- Definition von Spezialfasern (Abgrenzung zu Telecom-Fasern und aktiven Fasern)
- Faserbündel

### Grundlegende Eigenschaften von passiven optischen Spezialfasern

- Überblick über Fasertypen und Fasereigenschaften
- Lichtführung in Multimode-Spezialfasern
- Numerische Apertur, auch von mikrostrukturierten Fasern
- Dämpfung und Dämpfungsmaß von Quarzglasfasern
- Dispersionen
- Einfluss von meridionalen und schiefen Moden/Strahlen in Stufenindex-Fasern, einschließlich Krümmungen
- Solarization und Schädigungen im lichtführenden Teil, einschließlich Endflächen
- Eigenschaften anderer Basismaterialien (Glas, PCSF, POF, MIR-F)

### Praxisteil 1: Messungen an Fasern

- Lichtführung in SI-Fasern einschließlich LED- und Laserlicht-Einkopplung
- Bestimmung der numerischen Apertur
- Dämpfungsmessungen mit OTDR
- Zusammenfassung

**Ende ca. 17.30 Uhr**

im Anschluss: gemeinsames Abendessen

**Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme.  
Bitte melden Sie sich frühzeitig an.**

## Kursinhalte | Mittwoch, 20. September 2017

**Beginn: 9.00 Uhr**

### Faseroptische Komponenten, basierend auf passiven Spezialfasern

- Überblick
- Faserbündel (kohärent und inkohärent)
- Querschnittswandler und andere Designs
- Faseroptische Messsonden (mit UV-Fasern)
- Faser-Bragg-Gitter und deren Herstellung (auf Wunsch)

### Anwendungen und Systeme

- Überblick über Systeme
- Faserbündel und faseroptische Wandler für verschiedene Anwendungen
- Laserlicht-Übertragungssysteme einschließlich Einkoppel- und Auskoppelproblematik
- FO-Systeme (Sonden) für die Spektroskopie: Tauchsonde, Ramansonde, Sonde für kontinuierliche Prozesskontrolle
- FO-Systeme für medizinische Anwendungen, z. B. in der Physiologie
- FO-Systeme für neuartige Anwendungen (auf Wunsch)
- POF-Systeme (auf Wunsch)
- Faseroptische Sensoren (auf Wunsch)

### Praxisteil 2: Systemuntersuchungen

- Fluorometer mit LED-Anregung und Tauchsonde
- Faseroptisches Raman-System
- Schädigung von POF- oder UV-Fasern
- Zusammenfassung der Ergebnisse

**Ende ca. 17.00 Uhr**

### Veranstaltungsort

TH Mittelhessen  
Am Dachspfad 10  
Gebäude C1, Raum C1.1.12  
61169 Friedberg