

# Lichtwellenleiter-Technik

## Modul 3: Wellenlängenmultiplex und moderne Messverfahren

### ■ Zum Seminar

Die praktische Umsetzung der LWL-Technik nimmt heute eine rasche Entwicklung. Immer neue Anwendungsfelder werden erschlossen.

Eine besondere Rolle spielt hierbei das Wellenlängenmultiplex. Dieses ermöglicht eine Vervielfachung der Übertragungskapazität des Lichtwellenleiters.

Die Seminarteilnehmer erwerben Kenntnisse über das Dichte und das Grobe Wellenlängenmultiplex. Sie können einschätzen, welche dieser beiden Technologien, in Abhängigkeit vom Einsatzfall, die geeignete ist. Des Weiteren wird die Dispersion in Singlemode-Fasern (PMD, CD) besprochen.

Im Workshop haben die Teilnehmer die Möglichkeit, sich mit der wichtigsten Messtechnik an DWDM-Systemen vertraut zu machen: Optische Spektralanalyse, Messung der chromatischen Dispersion und Messung der Polarisationsmodendispersion. Die Bedienung der Messtechnik wird demonstriert und es werden Messungen durchgeführt.

### ■ Teilnehmerkreis (m/w)

Das Seminar richtet sich an Ingenieure und Techniker der Telekommunikationstechnik, die bereits über fundierte Kenntnisse der LWL-Technik verfügen.

### ■ Ihr Seminarleiter

#### Dr. Dieter Eberlein,

studierte an der TU Dresden Physik und promovierte zum Dr. rer. nat.. Seit 1982 arbeitet er auf dem Gebiet der Lichtwellenleiter-Technik. 1996 machte er sich selbstständig und erwarb sich einen Namen als Referent, Berater und Autor auf diesem Spezialgebiet.

### ■ Art der Präsentation

Vorträge, Workshop, Seminarunterlagen, Produktinformationen

### ■ Seminardaten

**Wuppertal**, Hubertusallee 18  
Mi, 27.11.2019, 9.00 bis 16.30 Uhr  
**Anmelde-Nr. 5112102319** / Gebühr: € 690,-

(mehrwertsteuerfrei, einschließlich Seminarunterlagen, Pausengetränken und Mittagessen)

### ■ Seminarinhalt

#### 1. Dichtes Wellenlängenmultiplex (DWDM)

- Prinzip des DWDM
- Anforderungen an die Komponenten
- Messungen an DWDM-Systemen

#### 2. Grobes Wellenlängenmultiplex (CWDM)

- Prinzip des CWDM
- DWDM-over-CWDM-Technik
- Einsatzfälle für die CWDM-Technologie

#### 3. Polarisationsmodendispersion (PMD)

- PMD-Effekt
- Statistischer Charakter der PMD
- PMD in alten und modernen LWL

#### 4. Chromatische Dispersion (CD)

- Was ist chromatische Dispersion?
- Notwendigkeit der CD-Bestimmung
- Methoden der Dispersionskompensation

#### 5. Optische Spektralanalyse (OSA)

#### 6. Workshop

- Es wird ein optischer Spektrumanalysator, ein CD-Messgerät und ein PMD-Messgerät vorgestellt

### ■ Info

Sie können **alle vier Lichtwellenleitertechnik-Module in Kombination buchen**.

Wenn Sie **alle vier Module** buchen, reduzieren wir den Gesamtpreis auf 1630,- €. Bitte verwenden Sie dann für die Anmeldung die **Anmelde-Nr. 5112105319**.

### ■ Teilnahmebescheinigung

Zum Abschluss der Veranstaltung erhalten Sie eine qualifizierte Teilnahmebescheinigung der TAW mit detaillierter Auflistung der vermittelten Seminarinhalte.

### ■ Geschäftsbedingungen

Mit Ihrer Anmeldung erkennen Sie die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Technischen Akademie Wuppertal e.V. an. Sie sind im Internet unter [www.taw.de/agb](http://www.taw.de/agb) abgedruckt und werden mit der Rechnung oder auf Wunsch auch vorab zugesandt. Bis 14 Tage vor Veranstaltungstermin können Sie Ihre Anmeldung gegen eine Bearbeitungsgebühr von 50 € stornieren.

### ■ Beratung und Information

Fachlich: Dipl.-Ing. Dirk Böttcher, Tel.: 0202-7495-370  
Organisation: Patrick Zentner, Tel.: 0202-7495-249

Hubertusallee 18 42117 Wuppertal Tel. 0202/7495-0 Fax 0202/7495-202 [www.taw.de](http://www.taw.de) [taw@taw.de](mailto:taw@taw.de)

Kompetenzzentren und Themenakademien der TAW

Unsere Kompetenzzentren: **KONSTRUKTION** und **ENTWICKLUNG, MASCHINENBAU** und **FAHRZEUGTECHNIK, ELEKTROTECHNIK, VERFAHRENSTECHNIK**



Die TAW ist ein Außeninstitut der RWTH Aachen und Weiterbildungspartner der Bergischen Universität Wuppertal