

**Aktive  
Komponenten**



**Passive  
Elemente**



**Messtechnik**

**Seminaranmeldung**

Gemeinschaftsseminar „Glasfasernetze - FTTx“

Ich nehme an folgendem Seminar teil: (auch einzelne Tage buchbar)

- |         |                                     |                                     |
|---------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Berlin  | <input type="checkbox"/> 05.10.2011 | <input type="checkbox"/> 06.10.2011 |
| München | <input type="checkbox"/> 21.11.2011 | <input type="checkbox"/> 22.11.2011 |
| Hamburg | <input type="checkbox"/> 05.12.2011 | <input type="checkbox"/> 06.12.2011 |

Firma \_\_\_\_\_

Name, Vorname \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

Postleitzahl/Ort/Land \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

Fax \_\_\_\_\_

Mobil \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

Datum / Unterschrift \_\_\_\_\_



2011

**Glasfasernetze - FTTx**

P2P und P2MP

Wirtschaftlichkeitsberechnungen

Komponentenkonfektionierung

Open Access Netze

GPON-Lösungen

Carrier-Ethernet für FTTx

HFC-Migration zu FTTx

Video-Overlay

Passive Komponenten

Messverfahren



**ANEDIS GmbH**  
FTTx- und xPON-Lösungen

Tel.: +49(0)30 / 71 09 63 - 0  
info@anedis.de www.anedis.de

**FAX: (+49-30) 65 474 037**



## Einladung zum Seminar FTTx

Sehr geehrte Damen und Herren,  
wir möchten Sie herzlich zu unseren Gemeinschaftsseminaren  
„Glasfasernetze - FTTx“ einladen.

Organisation/Betreuung: Dr. M. Siebert GmbH  
Justus-von-Liebig-Str. 7 · 12489 Berlin

**Tel.: (+49-30) 65 47 40-36 und (+49-33920) 50 685**

**Fax: (+49-30) 65 47 40-37**

**www.gemeinschaftsseminar.de**

Anmeldeschluss: Jeweils 1 Tag vor Seminartermin

Kosten für die Seminare:

1 Tag: .....650,- €

2 Tage: ..1.080,- €

alle Preise zzgl. gesetzlicher MwSt.  
(Tagesseminare inklusive Seminarunterlagen, jeweils Mittagessen, 2 Kaffeepausen, Teilnehmerzertifikat)

## Allgemeine Geschäftsbedingungen

Bei Teilnahmestornierungen mehr als 14 Tage vor Seminarbeginn ist die Stornierung kostenfrei. Erfolgt die Stornierung in kürzerem Zeitraum, so wird eine Stornierungsgebühr in Höhe von 50,- € erhoben. Erfolgt keine Stornierung, so kann der volle Teilnehmerbetrag in Rechnung gestellt werden.

Wir behalten uns eine Terminabsage aus organisatorischen Gründen vor.

Bei einer Terminabsage durch uns erhalten Sie bereits bezahlte Gebühren zurück, weitergehende Ansprüche darüber hinaus bestehen nicht.

Bei Ausfall der von Ihnen gebuchten Veranstaltung durch höhere Gewalt besteht kein Anspruch auf Durchführung des Seminars.

Gerichtsstand ist Berlin.

Zahlungsweise: Innerhalb von 14 Tagen nach Rechnungseingang

### Seminaranmeldung:

**Anmeldung per Brief, per Fax unter (+49-30) 65 47 40 37 oder online unter [www.gemeinschaftsseminar.de/Seminaranmeldung](http://www.gemeinschaftsseminar.de/Seminaranmeldung)**

Weitere Informationen zu Seminarveranstaltungen und zu empfohlener Fachliteratur erhalten Sie ebenso via Internet.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch

Gez. Dr. Michael Siebert

## FTTx, Erster Tag

### Komponenten und Technologien, Planung und Netzstrukturen

#### 08.30 - 09.30 Uhr Fiber-to-the-Home Grundlagen, Teil I

- Prognosen
  - Netzstrukturen: FTTx, P2P, P2MP
  - Passives Optisches Netz
  - Wellenlängenbelegung in PON
- Referent: Dr. Dieter Eberlein, *Lichtwellenleiter-Technik*

#### 09.45 - 10.45 Uhr Fiber-to-the-Home Grundlagen, Teil II

- Normen: APON, BPON, EPON, 10GPON, WDM-PON
  - Dienste
  - Alternativen zum Passiven Optischen Netz
  - PON in Deutschland, Europa und weltweit
- Referent: Dr. Dieter Eberlein, *Lichtwellenleiter-Technik*

### Kaffeepause

#### 11.00 - 12.00 Uhr Komponenten und Technologien für FTTx, Teil I

- Passive optische Komponenten:
    - Stecker, Fasern (G.652, G.657), Kabel, Koppler
  - Aktive optische Komponenten: Sender, Empfänger, optische Verstärker
- Referent: Dr. Dieter Eberlein, *Lichtwellenleiter-Technik*

### Mittagspause

#### 13.00 - 14.00 Uhr Komponenten und Technologien für FTTx, Teil 2

- Budgetplanung
  - Faserabschluss beim Teilnehmer
- Referent: Dr. Dieter Eberlein, *Lichtwellenleiter-Technik*

#### 14.15 - 15.00 Uhr Filter und Verteiler in FTTx-Strukturen

- Vom Shared Medium zum wellenlängen-basierten Zugangsnetz
  - Netzstruktur und Kosten
  - Technologien und ihre Anwendung
- Referent: Herr Christian Kutza / Herr Tilo Kühnel, *FOC GmbH*

### Kaffeepause

#### 15.15 - 16.00 Uhr Innovative Glasfaserverbindungstechnik und Netzwerkelemente für FTTx-Netze

- Innovative Verbindungstechnik für FTTx-Netze
  - Neue Netzwerkelemente für den Kundenanschluss
  - Einsatz von optischen Komponenten in Muffen- und Verteilgehäusen
  - Glasfaserabschluss und Verteilung in Ein- und Mehrfamilienhäusern
- Referent: Herr Horst Unterdörfer / Frau Ina Wurm,  
*Tyco Electronics Raychem GmbH*

#### ab 16.05 Uhr Workshop

Betreuung: Fachreferenten und Betreuer

## FTTx, Zweiter Tag

### Ausbau von FTTx-Lösungen

#### 08.30 - 09.00 Uhr Die Qual der Wahl: P2P contra P2MP

- Technischer Ansatz
  - Entscheidungskriterien
- Referent: Dr. Dieter Eberlein, *Lichtwellenleiter-Technik*

#### 09.15-10.00 Uhr Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen für FTTx-Netze mit GPON /Active Ethernet Technologien

- Architekturmodelle für FTTx Lösungen in P2P und P2MP Ausführung
  - Aufbau von FTTN, FTTB und FTTx Netzen mit GPON und Active Ethernet
  - Best practice Ansätze, Migrationsmöglichkeiten von FTTB zu FTTx
  - Kosten des Glasfaserausbaus - Konkreter Business Case mit detaillierten CAPEX/OPEX Analysen beim Technologievergleich
- Referenten: Herr Alexander Scharf / Herr Manfred Hammer / Herr Thomas Schröder, *Alcatel-Lucent Deutschland AG*

#### 10.15-11.00 Uhr Open Access Netze als Antwort auf die Anforderungen an zukünftige Netzinfrastrukturen

- nutzerneutrale Netze und die Anforderungen an moderne Verteiltechnik
  - Diskussion der Anforderungen an Verbindungstechnik für den Einsatz im häuslichen Umfeld, Vorstellung neuer konstruktiver Lösungen
  - Verkabelung innerhalb des Hauses auf Basis biegeoptimierter Fasern à Home Star
- Referenten: Herr Peter Künzler / Herr Ralf Troppmann / Herr Steffen Moser / Herr Burkhard Lange, *Huber+Suhner GmbH*

#### 11.15 - 12.00 Uhr Zukunftssichere Kabelinstallation bis zum Kundenanschluss

- Ein Netzwerk mit besonderen Herausforderungen
  - Fasern - besonders biegebar?
  - Vorstellung von Projekten (Amsterdam, Paris, Barcelona)
- Referent: Herr Lothar Meya, *Draka Comteq Germany GmbH & Co. KG*

### Mittagspause

#### 13.00 - 13.45 Uhr Aktive Komponenten für DoCSIS-PON-Lösungen

- Übersicht TV-Kabelnetze heute und morgen
  - Migration von HFC zu FttB/H mittels DoCSIS-PON
  - Komponenten eines DoCSIS-PON-Systems
  - Case Study
- Referent: Herr Günter Richter, *ANEDIS GmbH*

#### 14.00 - 14.45 Uhr Messungen an FTTx-Netzen im Überblick

- Messanforderungen
  - Dämpfungsmessung, ORL-Messung, Rückstrommessung
  - Fehlersuche
  - OTDR-Messungen an verzweigten Netzen
- Referent: Dr. Dieter Eberlein, *Lichtwellenleiter-Technik*

### Kaffeepause

#### 15.00 - 15.45 Uhr Erprobte Messverfahren für FTTx-Netze

- PON: Installations- und Abnahmemessungen mit PON Pegelmessern und Access-OTDR
  - PON: In-Service Fehlersuche mit Access-OTDR
  - FTTx: Verifikation des Hybridnetzes (Glasfaser / Kupfer)
- Referent: Herr Joachim Niedersätz / Herr Hans-Peter Baisch, *Opternus GmbH (D)*

#### ab 16.00 Uhr Workshop - open end

Betreuung: Fachreferenten und Betreuer