



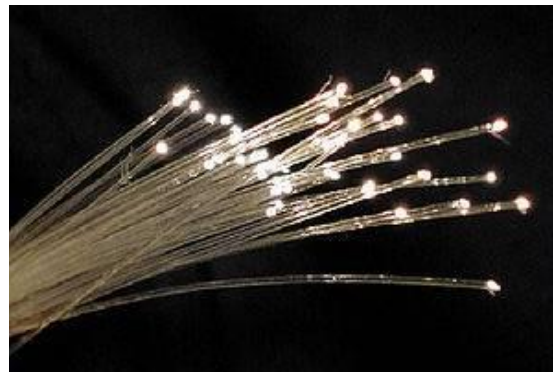
Schnelle Kommunikation mit Licht - Photonik für die vernetzte Gesellschaft

Dr. Jörg-Peter Elbers

Berlin, 23.03.2010

Photonische Netze

Universelle Basis für die Breitband-Kommunikation



[source: Wikimedia Commons, Fibreoptic.jpg]



Photonische Netze

Infrastruktur zur Lösung wichtiger Fragen



- 4 Energie:
 - 4 Smart Metering
 - 4 Smart Grids
 - 4 e-Car Mobility



- 4 Umwelt:
 - 4 GreenIT
 - 4 Teleworking/-learning
 - 4 eGovernment



[Quelle: AP]

- 4 Demographischer Wandel:
 - 4 Ambient Assisted Living
 - 4 e-Health
 - 4 Smart Cities

Photonische Netze

Strategische Bedeutung für Deutschland

- 4 Standort- und Wettbewerbsfaktor:
 - 4 Fiber-to-the-business/home
 - 4 Schaffung und Erhalt hochqualifizierter Arbeitsplätze
 - 4 Voraussetzung für Entwicklung neuer Dienste/Dienstleistungen

- 4 Wirtschaftsfaktor:
 - 4 Mehr als 50 Firmen mit Weltmarktprodukten
(mehr als 3.700 Mitarbeiter und 850M€ Jahresumsatz¹)
 - 4 Enge Vernetzung der Firmen untereinander
sowie mit mehr als 20 Hochschulen und Forschungseinrichtungen
 - 4 Lange F&E-Historie und Fertigung in Deutschland

- 4 Kritische Infrastruktur
 - 4 Kommunikation, Datenspeicherung, Versorgung
 - 4 Braucht (neben Standards) lokale Lenkung und Expertise
 - 4 Vermeidung einer Abhängigkeit vom Ausland

[1: BMBF Marktstudie Optische Technologien 2007,
Zahlenbasis: Schätzung für das Jahr 2005]

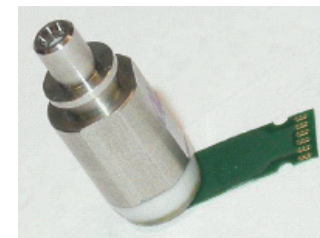
Industrielle Basis in Deutschland



High-Tech „Made in Germany“

Aktuelle Beispiele

- 4 Optische Systeme (ADVA, Alcatel-Lucent, Nokia Siemens):
40G/100G-Transponder für Kern- und Metronetze
- 4 Optische Module (CoreOptics):
Kohärentes 40G-Transceiver-Modul für den Weitverkehr
- 4 Optische Komponenten:
Integrierter kohärenter 100G Empfänger (u2t)
Langwellenlängen-10G-VCSEL (Vertilas)
- 4 Optische Messtechnik (JDSU):
100G-OTN-/Ethernet-Tester



Vision – Photonische Netze 2020

- 4 „Unbegrenzte“ Bandbreite ist zu niedrigen Kosten für jeden überall und jederzeit über Glasfaser verfügbar
- 4 Offene und flexible Netze bieten Trennung von Dienst und Infrastruktur und erlauben eine freie Entwicklung neuer Dienste
- 4 Speicher/Applikationen/Computing werden dezentral „aus der Cloud“ bedient, Cloud-Vernetzung durch photonische Netze
- 4 Photonische Netze liefern die Infrastruktur für neue Anwendungen: Smart Grids, Smart Cities, e-Health, ...

Handlungsfelder

Ergebnis des Vorworkshops am 05.03.10



- 4 Offene Netze für alle
 - 4 Flexible optische Netze
 - 4 Offener Netzzugang
 - 4 Ausfall- und Netzsicherheit
 - 4 Energieeffizienz



- 4 Mehr Bits im Licht
 - 4 Erhöhung der spektralen Effizienz
 - 4 Adaptive Übertragungstechnik & Signalverarbeitung
 - 4 Skalierbare Netz- und Knotenarchitekturen



- 4 Photonik im Datencenter
 - 4 Hochgeschwindigkeits-Interconnects
 - 4 Optische Datenspeicherung und -verarbeitung



- 4 Photonik überall – Basis für neue Anwendungen
 - 4 Netze für Healthcare, R&E, Surveillance, Sensoren
 - 4 Smart Energy, Smart Grid, Smart Cities, Smart Manufacturing
 - 4 Optische Heim- und Bordnetze

Herausforderungen & Fragen

- 4 Wie ist FTTH flächendeckend & kostengünstig zu realisieren?
- 4 Wie werden offene und flexible Netze in Zukunft aussehen?
- 4 Wie lassen sich die steigenden Datenmengen & -raten beherrschen?
- 4 Wie lässt sich der steigende Energiebedarf kontrollieren?
- 4 Wie sieht das Datacenter der nächsten Generation aus?
- 4 Wie sehen Netze für neue Anwendungen aus?



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

jelbers@advaoptical.com

IMPORTANT NOTICE

The content of this presentation is strictly confidential. ADVA Optical Networking is the exclusive owner or licensee of the content, material, and information in this presentation. Any reproduction, publication or reprint, in whole or in part, is strictly prohibited.

The information in this presentation may not be accurate, complete or up to date, and is provided without warranties or representations of any kind, either express or implied. ADVA Optical Networking shall not be responsible for and disclaims any liability for any loss or damages, including without limitation, direct, indirect, incidental, consequential and special damages, alleged to have been caused by or in connection with using and/or relying on the information contained in this presentation.

Copyright © for the entire content of this presentation: ADVA Optical Networking.

