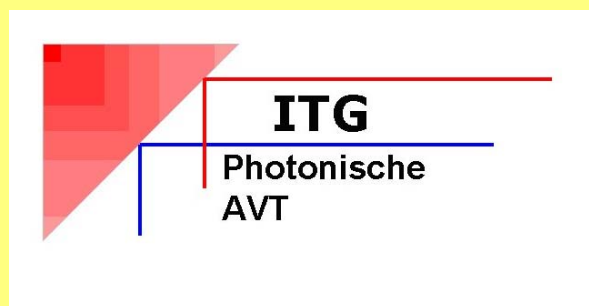


**IV. ITG-Workshop**  
**Photonische Aufbau- und Verbindungstechnik**



**11. Mai 2005**

**Siemens AG, Berlin**  
**Gebäude 10 / 11. Flur, Siemensdamm 50**  
**13629 Berlin, Germany**

**VDE**

## Einladung zum ITG-Workshop "Photonische Aufbau- und Verbindungstechnik"

Die Informationstechnische Gesellschaft im VDE vertreten durch die [ITG-Fachgruppe 5.3.2](#) „Photonische Aufbau- und Verbindungstechnik“ und die Siemens AG/Hochschule Harz werden am **11 Mai 2005 (Mi. 9:00 bis 19:00)** einen Workshop ausrichten, zu dem alle Interessenten herzlich eingeladen sind.

### Themen:

- Einzel- und Multifaserkopplung
- Buttfaserkopplung, Fasertaperkopplung
- Mikrooptik
- Klebetechnik, Laserschweißtechnik
- Spot-size Konverter für InP- und Silica-Komponenten
- optische Steckverbinder für Multifaserkopplungen
- hybride elektro-optische Leiterplatte
- Flip-Chip-Technik für optische Justage
- Automatisierung
- Messtechniken für opt. Felder
- Gehäusetechnik

### Hintergrund

Die optische Nachrichtentechnik ist die Basis moderner Kommunikationssysteme, welche zu einem der wichtigsten infrastrukturellen Grundpfeiler der modernen Gesellschaft geworden sind. Schlüsselkomponenten sind neben der Übertragungsfaser die optischen und optoelektronischen Komponenten, d.h. die photonischen Komponenten. Der Aufbau dieser Komponenten und die Ankopplung an die Faser stellt wegen der erforderlichen Justagegenauigkeit im Sub-Mikrometerbereich höchste Anforderungen an die photonische Aufbau- und Verbindungstechnik (PAVT). Die Techniken der klassischen elektrischen Aufbau- und Verbindungstechnik (EAVT), wie Bonden, Kleben, Löten oder Dickschicht- bzw. Dünnschichttechnik, werden ebenso zum Aufbau eines optoelektronischen Bauteils (OEIC) eingesetzt, wie Techniken aus der Mikrosystemtechnik. Dazu gehören das Ätzen von Siliziumsubstraten oder Maskentechniken und die Benutzung feinmechanischer Stallelemente mit Nanometerauflösung. Der systemtechnische Einsatzbereich der OEICs bestimmt maßgeblich den Aufbau der Modulgehäuse zur Aufnahme der OEICs. Für den Masseneinsatz, z. B. im Teilnehmerbereich oder im Auto, müssen die Module sehr preiswert sein. Sie können aber auch sehr teuer und aufwändig werden, wenn spezielle Funktionen für Weitverkehrsstrecken benötigt werden.

Die Erhöhung der Integrationsdichte in kommenden Systemkomponenten durch monolithische und hybride Integrationstechniken ist ein wichtiger Aspekt, der bei der Entwicklung neuer Techniken für die Photonische Aufbau- und Verbindungstechnik zu berücksichtigen ist.

### Themen und Zielstellung

Im Kontext der rasanten Entwicklung photonischer Technologien sind die Aktivitäten der Fachgruppe „Photonische Aufbau- und Verbindungstechnik“ auf die Anwendungsbereiche Telekommunikation, Datacom und Automotive ausgerichtet.

## IV. ITG - Workshop Photonische Aufbau- und Verbindungstechnik

Ziel der Fachgruppe ist es, eine nationale Plattform zur Diskussion oben genannter Themen zu bilden und darüber hinaus den Know-How-Aufbau und den Wissenstransfer durch Austausch und Auswertung von Erfahrungen und Informationen aktiv zu begleiten. Dazu gehören die Durchführung und Förderung nationaler und internationaler Diskussionsforen, Durchführung und Förderung nationaler und internationaler Tagungen, Erarbeitung von Richtlinien und Empfehlungen und auch die Initiierung von und Mitarbeit bei nationalen und internationalen Forschungs- und Entwicklungsprojekten im Bereich photonischer Aufbau- und Verbindungstechniken.

### **lokaler Ausrichter:**

# SIEMENS AG

### **Organisation:**



#### Organisationsbüro:

*Siemens AG Communications  
CT MM 6  
Tobias Happel  
Siemensdamm 50  
13623 Berlin  
Email: [tobias.happel@siemens.com](mailto:tobias.happel@siemens.com)*

#### Tagungsbüro:

*Harz University of Applied Sciences  
Wernigerode  
Prof. Dr. Ulrich H. P. Fischer-Hirchert  
Friedrichstraße 57-59  
38855 Wernigerode  
E-mail: [ufischerhirchert@hs-harz.de](mailto:ufischerhirchert@hs-harz.de)  
Web <http://ufischerhirchert.hs-harz.de>*

### **Mitglieder der Fachgruppe:**

Prof. Dr. U. Fischer-Hirchert,  
Hochschule Harz, Wernigerode

Dipl.-Ing. M. Franke,  
Siemens AG, Berlin

Dipl.-Ing. Lutz Melchior  
Infineon Technologies AG, Berlin

Dr. J. Mohr,  
Forschungszentrum Karlsruhe GmbH  
Institut für Mikrostrukturtechnik, Karlsruhe

Dr. H. Schröder,  
FhG-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrotechnik (IZM), Berlin

Dr. Klaus Schulz,  
MergeOptics GmbH, Berlin

Dipl.-Ing. Torsten Vahrenkamp,  
Ficontec GmbH, Bremen

Dipl.-Ing. G. Walf,  
FhG-Institut für Nachrichtentechnik,  
Heinrich-Hertz-Institut, Berlin

IV. ITG - Workshop  
Photonische Aufbau- und Verbindungstechnik  
**Tagungsprogramm Workshop**  
**„Photonische Aufbau- und Verbindungstechnik“**  
**Berlin**

**Mittwoch, 11. Mai 2005**

- 9:00 Uhr Begrüßung Prof. Fischer-Hirchert/Dr. Schiefelbein/ Herr Tochtermann
- 9:10 Siemens Com Fixed Networks Transport: Absicherung der Qualität und Zuverlässigkeit optischer Komponenten im CoC Optics (invited)  
*M. Tochtermann, Siemens AG Communications Berlin*

**Session 1: "Flip-Chip-Technik"**

**Chairman: U. Fischer-Hirchert**

- 9:45 Flip-Chip-Technik geeigneter Übergang von Microstripline zu Coplanar Waveguide für 160 GBit/s Verbindungen  
*Th. Rosin, Fraunhofer HHI Berlin*
- 10:05 Untersuchung zum Thermokompressions Flip-Chip Bonden mittels galvanischer Goldkontakte im niedrigen Temperaturbereich  
*M. Klein, Fraunhofer IZM Berlin*
- 10:30 Kaffeepause (Foyer)**
- 11:00 Optisches Board zum hybriden Aufbau von aktiven Komponenten in SOI  
*T. Mitze, TU-Berlin*
- 11:25 Präzisionsmontage durch Selbstjustage und Anschläge  
*M. Hutter, Fraunhofer IZM Berlin*
- 11:45 Ultra High Brightness LED unter dem Aspekt der Entwärmung und farbgetreuen Wellenlängenkonvertierung  
*R. Jordan, Fraunhofer IZM Berlin*

**Session 2: " Mikrooptische Komponenten und Systeme"**

**Chairman: L. Melchior**

- 12:10 Multi mode fibers with integrated optical mode field adapters  
*U. Fischer-Hirchert, Hochschule Harz, Wernigerode*

IV. ITG - Workshop  
Photonische Aufbau- und Verbindungstechnik

12:35 Zweidimensionale Faserfelder für die optische Kopplung von Schaltkreisen und Boards  
*L. Hoppe, Friedrich-Schiller-Universität Jena*

**13:00 Mittagessen**

14:00 Automatisierte Justage und Montage von mikrooptischen Singlemode-Faserschaltern  
*G. Lehmann, FiSpect GbR, 85238 Petershausen,*

14:25 Optischer Mehrfach-Fasersteckverbinder für Singlemode Anwendungen  
*M. Strasser, Huber+Suhner AG, CH-9100 Herisau, Schweiz*

14:50 Berührungslose Justierung mikrooptischer und faseroptischer Komponenten mittels Laserstrahlung  
*M. Zimmermann, Bayerisches Laserzentrum gGmbH, Erlangen*

**15:15 Kaffeepause (Foyer)**

**Session 3: "Elektrooptische Leiterplatte"**

**Chairman: H. Schröder**

15:45 Leiterplatten mit innenliegender Optolage -Wellenleitertechnologie und Koppelkonzept  
*J. Bauer, Fraunhofer IZM Berlin*

16:10 Dämpfungsmessungen an integrierten optischen Wellenleitern  
*R. Rieske, TU-Dresden*

**Session 4: "Automatisierte Aufbautechnik"**

**Chairman: Th. Vahrenkamp**

16:35 Photonische Baugruppen im Bereich Test und Messtechnik - das leistungsfähige alternative Konzept bei kleinen Stückzahlen  
*E. Müller, Agilent, Böblingen*

17:00 Optische Mikrosysteme: Flexible Montage durch adaptiven Automatisierungsgrad  
*R. B. Gentemann, Universität Dortmund*

17:25 Kraftabhängiges Greifen im Bereich der Automatisierungstechnik und Robotik mittels eines neuartigen POF-Sensors auf Basis eines evaneszenten Feldes  
*G. Kodl, Leoni AG Nürnberg*

**17:50 Abschlussworte und Ende des Workshops**

## IV. ITG - Workshop Photonische Aufbau- und Verbindungstechnik

### Einladung am Vortag:

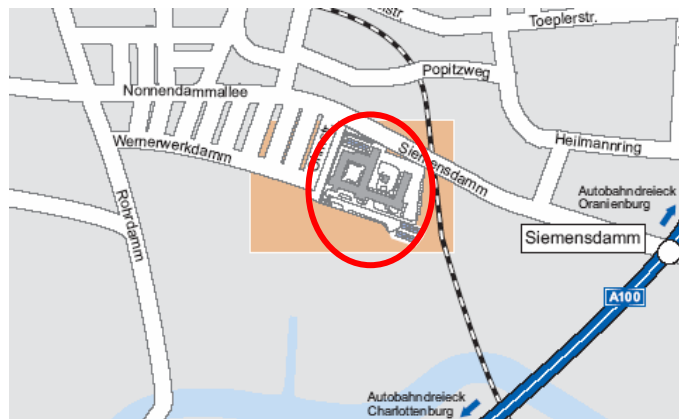
### Dienstag 10. Mai 2005 ab 19:00 "come together" im Brauhaus Spandau:

Am Abend vorher findet ein von der Siemens AG organisiertes Come-together um 19 Uhr im Brauhaus Spandau statt, zu der alle Teilnehmer herzlich eingeladen sind. Bitte melden Sie sich bei Herrn Tobias Happel per Email dazu bis spätestens 6. Mai an.

(<http://www.brauhaus-spandau.de>)

### Die Tagung findet statt:

Siemens AG  
Communications  
Siemens AG, Berlin  
Gebäude 10 / 11. Flur,  
Siemensdamm 50  
13629 Berlin, Germany



Das Gebäude der Siemens AG liegt verkehrsgünstig am Abzweig der Stadtautobahn Siemensstadt und ist direkt mit der U-Bahn U7 (Rohrdamm) zu Fuß erreichbar.

Hotelinformationen finden Sie im Internet unter [www.berlin-info.de](http://www.berlin-info.de)

### Aussteller:

