

**ITG** INFORMATIONSTECHNISCHE  
GESELLSCHAFT IM VDE

## XII. ITG-Workshop

**Fachgruppe 5.3.2**

Optische Komponenten für Cloud-Datacenter



**in Berlin  
im Fraunhofer IZM  
Gustav-Meyer-Allee 25,  
13355 Berlin**



**IEEE COMPONENTS, PACKAGING AND  
MANUFACTURING TECHNOLOGY SOCIETY**

**VDE**

## **Einladung zum ITG-Workshop " Optische Komponenten für Cloud-Datacenter" im Fraunhofer IZM / Berlin**

Die Informationstechnische Gesellschaft im VDE vertreten durch die ITG-Fachgruppe 5.3.2 „Photonische Komponenten und Mikrosysteme“ und die Hochschule Harz in Wernigerode, werden am **20. Mai 2015 von 10-17:00** einen Workshop ausrichten, zu dem wir interessierte Experten aus Wissenschaft und Industrie herzlich einladen. International angesehene key note speaker berichten über zukünftige Trends und Entwicklungen im Bereich der photonischen Komponenten und Aufbautechnik für optische Sensorik, optische Nachrichtentechnik und Silicon Photonics berichten.

### **Themen:**

- Silicon Photonics
- Photonic Lightwave Circuits
- zukünftige Applikationen der Silicon Photonics (Prozessoren, Speicher, etc)
- Integration von PKM-Komponenten in die elektro-optische Leiterplatte
- Integration von opt. Wellenleitern mit aktiver Optoelektronik
- Entwicklung spezieller industrieller Herstellungsverfahren für Photonische ICs
- Innovative Faser-Chip-Kopplung
- Modultechnologien: Optimierung des kompletten Modulaufbaus (Langzeitstabilität, Kosten, Integration elektrische und optische Schnittstellen)

### **Hintergrund**

Die optische Nachrichtentechnik ist die Basis moderner Kommunikationssysteme, welche zu einem der wichtigsten Grundpfeiler der modernen Gesellschaft geworden sind. Schlüsselkomponenten sind neben der Faser sowohl die optischen wie auch die optoelektronischen Komponenten, d.h. die photonischen Komponenten. Photonische Komponenten sind Schlüsselemente optischer Technologien und die Basis neuer Produkte. Für unterschiedlichste Anwendungen ist eine Vielzahl photonischer Komponenten verschiedenster optischer und optoelektronischer Funktionalität erforderlich. Das technologische Niveau einer Vielzahl von Produkten wird von ihnen erheblich mitbestimmt und ist sogar von ihnen abhängig. Von wenigen Globalplayern abgesehen, wird der Markt optischer Komponenten durch hochspezialisierte KMUs bestimmt. Die Herstellung optischer, faseroptischer und optoelektronischer Komponenten und Bauelemente sichert den Fortschritt von wissenschaftlichen Instituten und der photonischen Industrie.

Die Maximierung der Integrationsdichte in zukünftigen Systemkomponenten durch monolithische und hybride Integrationstechniken ist ein wichtiger Aspekt, der bei der Entwicklung neuer Techniken für die Photonische Aufbau und Verbindungstechnik dieser Komponenten zu berücksichtigen ist. Die ITG-Fachgruppe "Photonische Komponenten und Mikrosysteme" widmet sich der Diskussion dieser und weiterer Problemstellungen im Fokus des Bereichs der optischen Nachrichtentechnik.

### **Themen und Zielstellung**

Im Kontext der rasanten Entwicklung photonischer Technologien sind die Aktivitäten der Fachgruppe auf die Anwendungsbereiche Telekommunikation, Datacom und Automotive ausgerichtet.

## XII. ITG - Workshop Optische Komponenten für Cloud-Datacenter, Berlin

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 Komponenten und Mikrosysteme.

### Organisation und lokale Ausrichtung :



*Fraunhofer-Institut  
für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM  
Gustav-Meyer-Allee 25,  
13355 Berlin  
Institutsdirektor: Prof. Dr.-Ing. Klaus-Dieter Lang*

Ansprechpartner:  
Dr. Tolga Tekin  
Fraunhofer-Institut  
für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM  
Gustav-Meyer-Allee 25,  
13355 Berlin  
Telefon: +49 30 46403 639  
[tolga.tekin@izm.fraunhofer.de](mailto:tolga.tekin@izm.fraunhofer.de)

### Mitglieder der Fachgruppe 5.3.2:

Prof. Dr. Manfred Berroth, Universität Stuttgart

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

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

Dr. Norbert Grote, Fraunhofer HHI, Berlin

Dipl.-Ing. Lutz Melchior, OptriCon GmbH, Berlin

Richard Pitwon  
Seagate Technology, United Kingdom

Dr. Marc Schneider, KIT, Karlsruhe

Dr. Henning Schröder, Fraunhofer IZM, Berlin

Dr. Klaus Schulz, Sodaja Consulting, Berlin

Dr. Krzysztof Nieweglowski, TU Dresden

Dipl.-Phys. Andreas Umbach, Finisar Germany  
GmbH

# Tagungsprogramm XII. Workshop

**Mittwoch, 20. Mai 2015**

Ab 09:00     Registrierung

10:00         Begrüßung durch Leiter des Fraunhofer IZM Prof. Dr. Lang  
                  und den Chairman der ITG Gruppe 5.3.2 Prof. Fischer-Hirchert

## **Session 1**

**Chairman:** Tolga Tekin

10:15         *Migration of Optical Interconnect into Sub-TOR Data Centre Subsystems*  
                  Richard Pitwon, Seagate GB

10:45         *Subwavelength Structures for Advanced Silicon Photonic Circuits*  
                  Manfred Berroth, Universität Stuttgart

**11:15 – 11:45                     Kaffeepause (Foyer)**

## **Session 2**

**Chairman:** Krzysztof Nieweglowski

11:45         *In Leiterplatten integrierte optische Verbindungstechnik auf Dünnglasbasis*  
                  Henning Schröder, Fraunhofer IZM Berlin

12:05         *Optische Kopplungstechniken für SOI-Wellenleiter*  
                  Tolga Tekin, Fraunhofer IZM Berlin

12:25         *Optische Motherboardtechnik auf Polymerbasis*  
                  Norbert Keil, Fraunhofer HHI Berlin

**12:45 – 14:00                     Mittagspause**

### Session 3

**Chairman:** Ulrich Fischer-Hirchert

- 14:00 *Three-dimensional buried polymer waveguides via femtosecond direct laser writing with two-photon absorption*  
Uwe Hollenbach, KIT Karlsruhe
- 14:30 *Energieeffiziente und adaptive optische Verbindungen für High-Performance-Computersysteme*  
Krzysztof Nieweglowski, Technische Universität Dresden
- 14:50 *50 GBit PAM 4 Directly Modulated Lasers for 400 GBit Datacenter Top of Rack Connections*  
Moritz Baier, Fraunhofer HHI Berlin

**15:10 – 15:45 Kaffeepause (Foyer)**

### Session 4

**Chairman:** Tolga Tekin

- 15:45 *Integration of photonic components and impacts on 5G optical networking*  
Lê Nguyễn Bình, Huawei Düsseldorf
- 16:05 *Surface integration of Optoelectronic Components and Polymer Optical Waveguides in planar Optronic Systems*  
Wang, Yixiao, Uni Hannover
- 16.25 *Modelling of Optical Waveguides for PC-Board Integration*  
Elmar Griese, Universität Siegen
- 16.45 *Packaging of ultrafast photodiode receivers*  
Günther Unterbörsch, Finisar Deutschland GmbH
- 17:05 Abschlussworte und Ende des Workshops**

**anschließend Möglichkeit zur Laborbesichtigung**

## Anmeldung

Ich bin am ITG-Workshop **Photonische Komponenten und Mikrosysteme** am 20. Mai 2015 in Berlin interessiert. Die Tagung ist kostenlos. Für Tagungsunterlagen, die Tagungsorganisation und Verpflegung in den Pausen wird ein Kosten-Beitrag von € 75 erhoben.

Institution/Firma .....

Name.....

Adresse.....

.....

Tel: .....

Fax: .....

Email.....

### Zahlungsweise:

**1. per Überweisung** bis zum 15. Mai 2015 auf folgendes Konto:

Empfänger: Hochschule Harz

IBAN: DE91810000000081001501

BIC :MARKDEF1810

Deutsche Bundesbank Magdeburg.

Als Zahlungsgrund ist unbedingt das Kassenzeichen „15/266 Fachtagung ITG/VDE 2015 Prof. Fischer-Hirchert“ und zusätzlich der Teilnehmername mit anzugeben.

**2. bar** am Tagungsbüro

### zurück an:

Sekretariat Prof. Fischer-Hirchert

M. Ozegowski

Hochschule Harz, Friedrichstr. 57

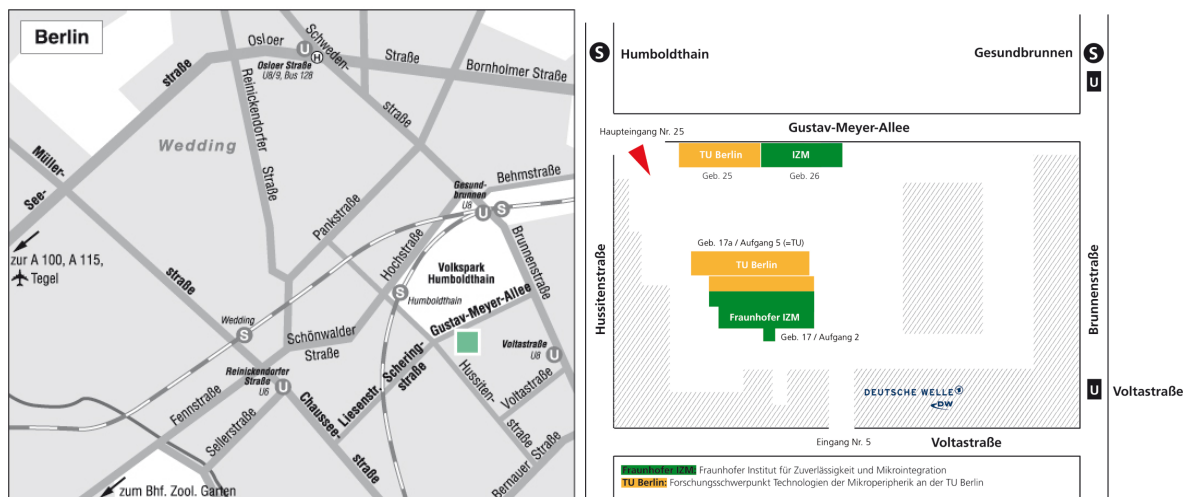
38855 Wernigerode

Fax: 03943 659 399 oder

Email [mozegowski@hs-harz.de](mailto:mozegowski@hs-harz.de)

Fraunhofer-Institut  
für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM  
Gustav-Meyer-Allee 25,  
13355 Berlin  
Telefon: +49 30 4 64 03-1 00  
Fax +49 30 4 64 03-1 11  
<http://www.izm.fraunhofer.de/>

## Anfahrtsbeschreibung Fraunhofer IZM Berlin



### Per Auto

Autobahn 115 (Avus), Stadtring (A 100) Richtung Wedding, Stadtring geht in die Seestraße über, rechts abbiegen in die Müllerstraße, diese geht in die Chausseestraße über, dann links in die Liesenstraße abbiegen, diese geht erst in die Scheringstraße, dann die Gustav-Meyer-Allee über.  
Bitte beachten Sie bei Anreise mit dem Auto die ab 1/2010 geltenden Regeln in der Umweltzone. Die Umweltzone ist das Gebiet innerhalb des S-Bahnringes, in dem nur Fahrzeuge fahren dürfen, die bestimmte Abgasstandards einhalten. Fahrzeuge mit besonders hohen Emissionen müssen draußen bleiben.

### Per Bahn

Ab Hauptbahnhof fahren Sie mit den S-Bahn-Linien 5 (Richtung Strausberg Nord) oder 75 (Richtung Wartenberg) bis Alexanderplatz. Am Alexanderplatz steigen Sie in die U-Bahn Linie 8 (Richtung Wittenau) bis Voltastraße. Von dort sind es ca. 10 Minuten Fußweg zum Institut.

### Per Flugzeug

Ab Flughafen Berlin-Tegel mit dem Bus Linie 128 bis Osloer Straße, von dort mit der U8 (Richtung Hermannstraße) bis Voltastraße. Von dort sind es ca. 10 Minuten Fußweg zum Institut.

**Hotelinformationen** finden Sie im Internet unter <http://www.berlin.de>