

## IX. ITG-Workshop

**Fachgruppe 5.3.2**

Photonische Komponenten und Mikrosysteme



**11. Mai 2011**

**Universität Erlangen-Nürnberg**  
**Lehrstuhl FAPS**  
Forum im Park  
Nordostpark 89,  
90411 Nürnberg, Germany

**VDE**

## Einladung zum ITG-Workshop "Silicon Photonics" in Nürnberg

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 **11. Mai 2011 von 10:00 bis 17:00** einen Workshop ausrichten, zu dem wir interessierte Experten aus Wissenschaft und Industrie herzlich einladen. International angesehene key note speaker werden über zukünftige Trends und Entwicklungen im Bereich der photonischen Komponenten und Aufbautechnik für Silicon Photonics berichten.

### Themen:

- Silicon Photonics
- Photonic Lightwave Circuits
- zukünftige Applikationen der Silicon Photonics (Prozessoren, Speicher, etc)
- Aktive nanokristalline Strukturen auf Si-Basis
- Integration von integrierten Wellenleitern mit aktiver Optoelektronik
- Entwicklung spezieller industrieller Herstellungsverfahren für Photonische ICs
- Faser-Chip-Kopplung nanostrukturierter Bauteile
- 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.

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 :



*Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung  
und Produktionssystematik (FAPS)*  
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg  
Prof. Dr.-Ing. Jörg Franke  
Nordostpark 91, 90411 Nürnberg

Ansprechpartner:  
Dipl.-Ing. Daniel Craiovan  
Fon: +49 911 5805816  
Fax: +49 911 5805830  
[daniel.craiovan@faps.uni-erlangen.de](mailto:daniel.craiovan@faps.uni-erlangen.de)

### Mitglieder der Fachgruppe 5.3.2:

Prof. Dr. Manfred Berroth, Universität Stuttgart  
Dipl.-Ing. Daniel Craiovan, Universität Erlangen  
Prof. Dr. Ulrich Fischer-Hirchert,  
Harz University of Applied Sciences, Wernigerode  
Dipl.-Ing. M. Franke, Siemens AG, Berlin  
Dr. Norbert Grote, Fraunhofer HHI Berlin  
Dipl.-Ing. Lutz Melchior OptriCon GmbH, Berlin

Richard Pitwon  
XyrATEX Ltd., Havant, United Kingdom  
Dr. Marc Schneider, FZ Karlsruhe, Karlsruhe  
Dr. Henning Schröder, Fraunhofer-Institut IZM,  
Berlin  
Dr. Klaus Schulz, Sodaja Consulting, Berlin  
Dr. Krzysztof Nieweglowski, TU Dresden  
Dipl.-Phys. Andreas Umbach, u2t Photonics GmbH  
Berlin

**Tagungsprogramm IX. Workshop  
„Silicon Photonics“  
Nürnberg**

**Mittwoch, 11. Mai 2011**

Ab 09:00     Registrierung

09:50         Begrüßung durch Leiter des FAPS der Universität Erlangen-Nürnberg  
Prof. Franke und den Chairman der ITG Gruppe 5.3.2 Prof. Fischer-Hirchert

**Session 1: "Integrated Photonic Devices/Components"**

**Chairman:   Andreas Umbach**

10:00         Invited Talk: „*Silicon Photonic Devices for Advanced Modulation Formats*“  
Manfred Berroth, W. Vogel, W. Sfar Zaoui, T. Föhn, S. Klinger  
Universität Stuttgart

10:40         "Nonlinear Optical Property Measurement in Integrated Photonic Devices"  
Erik Benkler, Anatoly Sherman, and Harald R. Telle, PTB Braunschweig

11:05         „Design and Simulation of Optical Interfaces for Photonic Integrated System-in-Package“  
Gili de Villasante, O.a; Wang, Z.a; Suna, A.b; Tcheg, P.a; Wang, B.b;  
Lutzmann. S.a; Baumann, C.a; Kesmis, Y.a; Sakalas, M. a; Dondjio, B.b; Ngo, H.-D. a; and Tekin, T., TU Berlin

**11:30 – 12:00                   Kaffeepause (Foyer)**

12:00         "Optical Coupling of SOI Waveguides and INP based Photodetectors"  
Ludwig Mörl, Wolfgang Passenberg, Margit Ferstl, Detlef Schmidt  
Timo Aalto, Mikko Harjanne, Markku Kapulainen, Sami Ylinen  
Dries Van Thourhout, Peter De Heyn, Fraunhofer HHI Berlin

12:25         " Silicon photonic micro-cavities, Raman-amplifiers, and ultra-small electro-optic modulators „  
Stefan Meister; Al-Saadi, Aws; Franke, A., Bülent; Mahdi, Shaimaa; Kupijai, Sebastian; Woggon, Ulrike; Zimmermann, Lars; Hui, Tian; Richter, H., Harald; Stolarek, David and Eichler, J., Hans; TU Berlin

12:50         „Reconfigurable Spectral Phase Encoder in a Silicon Photonics Platform“  
Jamshidi Kambiz; Meister, Stefan; Al-Saadi, Aws; and Schneider, Thomas,  
Deutsche Telekom Hochschule Leipzig

**13:15 – 14:15                   Mittagspause**

## Session 2: " Fabrication of Si-Photonics "

**Chairman: Daniel Craiovan**

- 14:15 Invited Talk: „*Foundry-Prozesse für die Siliziumphotonik*“  
Lars Zimmermann, TU Berlin
- 14:50 „*CMOS-Compatible Fabrication of Integrated Silicon Photonic Systems*“  
M. Karl.; Wahlbrink, T.; Bolten, J.; Prinzen, A.; Manecke, C.; Kleinjans, H.; Porschatis, C.; Lerch, H.; Waldow, M.; Merget, F.; Baus, M.; Kurz, H.  
AMO GmbH, Aachen
- 15:15 „*Tunable Finite Impulse Response Filter for Dispersion Compensation using Multi-Arm MZIs in SOI Technology*“  
S. Schwarz, A. Rahim, J. Bruns, C. G. Schäffer, and K. Petermann,  
Helmut Schmidt Universität Hamburg
- 15:40- 16:00 Kaffeepause (Foyer)**
- 16:00 „*Integration of novel lattice-matched Ga(NAsP) laser material on (001) Si for optoelectronic and photonic applications*“  
Bernardette Kunert, Kerstin Volz, Wolfgang Stolz, NAsP III/V GmbH Marburg
- 16:25 „*Silicon photonic components for a novel interferometric biosensor array concept*“  
P. Muellner; Bruck, R.; Hainberger, R.; Karl M.; Baus, M.; and Wahlbrink, T,  
Austrian Institute of Technology GmbH, Vienna, Austria
- 16:50 „*Integrated Bragg Gratings on SOI RibWaveguides for Dispersion Compensation*“  
Ivano Giuntoni; Gajda, Andrzej; Krause, Michael; Stolarek, David; Steingrüber, Ralf; Bruns, Jürgen; Zimmermann, Lars; Brinkmeyer, Ernst; Tillack, Bernd and Petermann, Klaus , TU Berlin
- 17:15 Abschlussworte und Ende des Workshops**  
Andreas Umbach Chairman ITG Fachgruppe 5.3.2

**anschließend Möglichkeit zur Laborbesichtigung**

## Anmeldung

Ich bin am ITG-Workshop **Silicon Photonics** am 11. Mai 2011 in Nürnberg 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 5. Mai 2011 auf folgendes Konto:

Empfänger: Hochschule Harz

Kontonummer: 810 015 01

BLZ : 810 000 00

Deutsche Bundesbank Magdeburg.

Als Zahlungsgrund ist unbedingt das Kassenzeichen

„11/223 Fachtagung ITG/VDE 2011 Prof. Fischer-Hirchert“ und zusätzlich der Teilnehmername mit anzugeben.

2. bar am Tagungsbüro

### zurück an:

Herrn Prof. Dr. Ulrich Fischer-Hirchert

Hochschule Harz, Friedrichstr. 57

38855 Wernigerode

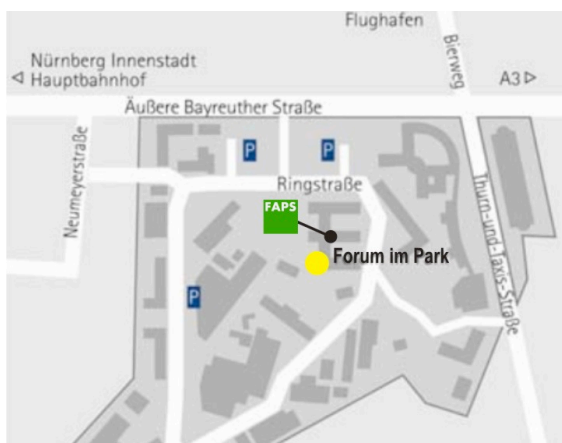
Fax: 03943 659 399 oder Email [ufischerhirchert@hs-harz.de](mailto:ufischerhirchert@hs-harz.de)

## Die Tagung findet statt:

Lehrstuhl FAPS,  
Nordostpark 91, 90411 Nürnberg  
Fon: +49 911 5805816  
Fax: +49 911 5805830  
daniel.craiovan@faps.uni-erlangen.de  
<http://www.faps.uni-erlangen.de>

## Veranstaltungsort:

Forum im Park  
Nordostpark 89, 90411 Nürnberg



Hotelinformationen finden Sie im Internet unter <http://www.hotel.nuernberg.de>