

PROGRAMM

PHOTONISCHE NETZE

18. ITG-Fachtagung

A Conference of the EUREL-Series
European Conference on Applications
in Photonics (EUCAP)

11. – 12. Mai 2017

Hochschule für
Telekommunikation Leipzig



www.vde.com/PhotonischeNetze2017



► HfTL

Hochschule für Telekommunikation Leipzig
University of Applied Sciences



Convention of National Associations of Electrical Engineers of Europe

ITG

VDE

Einladung zur 18. ITG-Fachtagung „Photonische Netze“

Der ITG-Fachausschuss 5.3 „Optische Nachrichtentechnik“ und die ITG-Fachgruppe 5.3.3 „Photonische Netze“ veranstalten am 11. und 12. Mai 2017 in Leipzig die 18. ITG-Fachtagung „Photonische Netze“, zu der alle Interessenten herzlich eingeladen sind.

Wissenschaftliche Tagungsleitung

Prof. Dr.-Ing. Andreas Kirstädter
Institut für Kommunikationsnetze und Rechnersysteme
Universität Stuttgart
Pfaffenwaldring 47
70569 Stuttgart
E-Mail: photonischenetze@ikr.uni-stuttgart.de

Organisation und Information

Dr.-Ing. Volker Schanz
Informationstechnische Gesellschaft im VDE (ITG)
Stresemannallee 15
60596 Frankfurt am Main
Tel.: 069 6308-360/362
Fax: 069 6308-9821
E-Mail: itg@vde.com
www.vde.com/itg

Mitglieder des Fachausschusses sind:

Prof. Dr.-Ing. Thomas Bauschert
Technische Universität Chemnitz
Dipl.-Ing. Matthias Berger
Nokia Solutions and Networks GmbH & Co. KG
Dr.-Ing. Dirk Breuer
Deutsche Telekom AG
Prof. Dr.-Ing. Christian Bunge
Hochschule für Telekommunikation Leipzig
Dr.-Ing. Jörg-Peter Elbers
ADVA Optical Networking SE
Prof. Dr.-Ing. Ulrich Fischer-Hirschert
Hochschule Harz Wernigerode Halberstadt
Dr. Chris S. Fludger
Cisco Optical GmbH
Dr.-Ing. Ronald Freund
Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik HHI
Dr.-Ing. Dirk Giggenbach
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
Dr.-Ing. Andreas Gladisch
Deutsche Telekom AG
Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Grallert
Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik HHI
Dr.-Ing. Helmut Griesser
ADVA Optical Networking SE
Prof. Dr.-Ing. Norbert Hanik
TU München
Prof. Dr.-Ing. Andreas Kirstädter
Universität Stuttgart
Prof. Dr.-Ing. Peter Krummrich
Technische Universität Dortmund
Dipl.-Ing. Bernhard Kubis
ADVA Optical Networking SE
Prof. Dr. sc. nat. Juerg Leuthold
ETH Zürich
Dr.-Ing. Andreas Leven
Nokia Bell Labs
Prof. Dr.-Ing. Reinhold Noé
Universität Paderborn
Prof. Dr.-Ing. Klaus Petermann
Technische Universität Berlin
Prof. Dr.-Ing. Werner Rosenkranz
Christian-Albrechts-Universität Kiel
Prof. Dr.-Ing. Christian Schäffer
Helmut-Schmidt-Universität Hamburg
Prof. Dr.-Ing. Bernhard Schmauß
Universität Erlangen-Nürnberg
Dr.-Ing. Christoph Schulien
Cisco Optical GmbH
Dr. Stefan Spälter
Coriant GmbH
Dipl.-Phys. Andreas Umbach
Finisar Germany GmbH
Dr. Thomas Weidlich
Vodafone GmbH

- 09:00 **Teilnehmerregistrierung**
- 10:00 - 10:10 **Opening**
A. Kirstädter (Universität Stuttgart, Deutschland)
- 10:10 - 10:40 **Keynote 1**
Packet-Optical, the Future of Transmission Networks?
F. Masiak (Vodafone Deutschland)
- 10:40 - 11:10 **Keynote 2**
5G Research: Objectives, Challenges and Current Trends
S. Stanczak (Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut, Berlin, Deutschland)
- 10:40 - 11:10 **Keynote 3**
Optische Kommunikation im Weltraum – aktuelle und zukünftige Anwendungen
H. Zech (Tesat-Spacecom GmbH & Co. KG, Backnang, Deutschland)

Session: Networks*Thomas Bauschert*

- 11:40 - 12:00 **Traffic-Modeling-Based Design and Evaluation of a Hybrid Electro-Optical Intra-Data Center Network**
M. Balanici, S. Pachnicke (Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Deutschland)
- 12:00 - 12:20 **Cost-optimized resiliency schemes exploiting advanced modulation formats and universal OTN switching**
B. Gangopadhyay, J. Pedro, S. Spälter (Coriant, Amadora, Portugal und Coriant, München, Deutschland)
- 12:20 - 12:40 **Optimizing Spectrum Allocation in Flex-grid Optical Networks**
A. Ghallaj, R. Romero Reyes, T. Bauschert (Technische Universität Chemnitz, Deutschland); M. Ermel, (Detecon International GmbH)
- 12:40 - 13:00 **Resource Efficiency and Latency in Dynamic IP-over-WSON Networks utilizing Flexrate Transponders**
U. Bauknecht (Universität Stuttgart, Deutschland)

13:00 - 14:00 Mittagspause

Session: Free-Space Optical Transmission*Hans-Joachim Grallert***14:00 - 14:20 Spectrally Efficient Transmitter Diversity Scheme for Optical Satellite Feeder Links Employing Multiple Signal Sidebands***A. Mustafa, D. Giggenbach, J. Poliak, S. ten Brink (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Wessling, Deutschland und Universität Stuttgart, Deutschland)***14:20 - 14:40 Delayed Frame Repetition for Free Space Optical Communication (FSO) Channel***A. Shrestha, D. Giggenbach, N. Hanik (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Wessling, Deutschland und Technische Universität München, Deutschland)***14:40 - 15:00 Adaptive HARQ with Channel State Information in Inter-HAP FSO Links***S. Parthasarathy, A. Kirstädter, D. Giggenbach (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Wessling, Deutschland und Universität Stuttgart, Deutschland)***15:00 - 15:30 Kaffeepause****Session: Secure Transmission***Joerg-Peter Elbers***15:30-15:50 Comparison of frequency estimation methods for heterodyne quantum communications***S. Kleis, C. G. Schaeffer (Helmut-Schmidt-Universität, Hamburg, Deutschland)***15:50 - 16:10 Secure Deployment of Quantum Key Distribution in Optical Communication Systems***J. Yeon Cho, H. Griesser (ADVA Optical Networking, Martinsried, Deutschland)***16:10 - 16:30 Towards Information-Theoretic Security in Optical Networks***V. Forutan, R. Elschner, C. Schmidt-Langhorst, C. Schubert, R. F. H. Fischer (Universität Ulm, Deutschland und Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut, Berlin, Deutschland)***19:00 Abendveranstaltung**

Session: Transmission I*Peter Krummrich*

9:00 - 09:20 **Miniaturized central station realization incorporating multi-Gbps modulation schemes for intermediate frequency over fiber downlink transmission**

*J. Damas, N. Neumann, D. Plettemeier
(Technische Universität Dresden, Deutschland)*

09:20 - 09:40 **Comparison of Nonlinear Impairments in Graded-Index and Trench-Assisted Graded-Index Fibers for SDM Transmissions**

M. Brehler, P. M. Krummrich (Technische Universität Dortmund, Deutschland)

09:40 - 10:00 **Self-interference-tolerant Frequency Offset Estimation Technique for IM/DD-based OFDMA-PON Systems**

M. Koepp, K. Habel, V. Jungnickel (Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut, Berlin, Deutschland)

10:00 - 10:20 **1.8 MS/s Polarimetry of 160-Gb/s PDM-QPSK Signal Based on Polarization-Selective RF Power Detection**

R. Noé, B. Koch, V. Mirvoda (Universität Paderborn, Deutschland)

10:20 - 10:50 Kaffeepause**Session: Transmission II***Norbert Hanik*

10:50 - 11:10 **Experimental Multi-Mode MIMO System Evaluation using Segmented Photo Detection**

*A. Sandmann, A. Ahrens, S. Lochmann,
W. Rosenkranz, H. Zimmermann (Hochschule Wismar, Deutschland)*

11:10 - 11:30 **Joint Compensation of Frequency Offset, Phase and Amplitude Noise Using Two Stage Extended Kalman Filtering**

L. Pakala, B. Schmauss (Universität Erlangen-Nürnberg, Deutschland)

11:30 - 11:50 **Influence of input power mismatch on time domain detection of solitonic components**

A. Geisler, Christian G. Schäffer (Helmut-Schmidt-Universität, Hamburg, Deutschland)

11:50 - 12:50 Mittagspause

Session: Modulation*Matthias Berger***12:50 - 13:10 Performance of Single- and Multi-Carrier Modulation with Additional Spectral Up-conversion for Wideband IM/DD Transmission***C. Kottke, C. Schmidt, K. Habel, V. Jungnickel, R. Freund (Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut, Berlin, Deutschland)***13:10 - 13:30 Direct Digital Modulated Message Channel for Passive Metro WDM Systems***M. Lawin, C. Wagner, M. Eiselt (ADVA Optical Networking, Meiningen, Deutschland)***13:30 - 13:50 Comparison of Time Domain Hybrid PAM and DMT for Data Center Applications***S. Ohlendorf, D. Clausen, R. Rath, S. Pachnicke, W. Rosenkranz (Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Deutschland)***13:50 - 14:10 Probabilistic Shaping: A Technique for Reach Extension of QAM Systems with Superior Flexibility***F. Buchali, W. Idler, L. Schmalen (Nokia Bell-Labs, Stuttgart, Deutschland)***14:10 - 14:40 Kaffeepause****Session: Systems and Components***Christian-Alexander Bunge***14:40 - 15:00 Optische Abtastung als Möglichkeit zur Verringerung des Energieverbrauchs photonischer Netze***S. Preußler, T. Schneider (Technische Universität Braunschweig, Deutschland)***15:00 - 15:20 Environmental Challenges on Photonics Networks Equipment***K. Grobe (ADVA Optical Networking, Martinsried, Deutschland)***15:20 - 15:40 InP-based narrow-linewidth widely tunable quantum dot laser device for high-capacity coherent optical communication***A. Becker, V. Sichkovskiy, A. Rippien, F. Schnabel, M. Kaiser, J. P. Reithmaier (Universität Kassel, Deutschland)***15:40 - 16:00 Estimation of Trends for Coherent DSP ASIC Power Dissipation for different bitrates and transmission reaches***F. Frey, R. Elschner, J. K. Fischer (Universität Ulm, Deutschland und Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut, Berlin, Deutschland)***16:00 - 16:10 Closing**

Allgemeine Hinweise

Tagungsort

Großer Hörsaal der
Hochschule für Telekommunikation Leipzig
Gustav-Freytag-Straße 43 - 45
04277 Leipzig

Informationen zur Hochschule Leipzig sowie eine Anfahrtsskizze
finden Sie im Internet unter:
www.HfT-Leipzig.de

Hotelinformationen und Wissenswertes über die Stadt Leipzig
finden Sie im Internet unter:
www.leipzig.de/de/tourist/
www.leipzig.de/de/tourist/unterkunft/hotels/index.aspx

Abendveranstaltung

Abendessen am 11. Mai 2017 um 19:00 Uhr
im Ratskeller der Stadt Leipzig
Lotterstraße 1
04109 Leipzig
www.ratskeller-leipzig.de

Anmeldungen

Die Teilnehmer einschließlich Referenten werden gebeten, sich
bis zum **20. April 2017** online unter
www.vde.com/PhotonischeNetze2017
oder mit dem beigefügten Anmeldebogen beim VDE-Konferenz-Service anzumelden.

Telefon: 069 6308-394/-477/-479
Telefax: 069 6308-144
E-Mail: vde-conferences@vde.com

Bei Anmeldung **ab dem 20. April 2017** erhebt der VDE einen
Zuschlag von 50,00 EUR.

Teilnehmergebühren und Tagungsunterlagen

In den Teilnehmergebühren sind Tagungsband, Mittagsbuffet,
das Abendessen am 11. Mai, Kaffee und Erfrischungen enthalten.
Der Tagungsband wird bei der Registrierung der Teilnehmer vor
dem Tagungsraum in der Hochschule Leipzig ausgehändigt. Zu-
sätzliche Tagungsbände können beim VDE-Verlag gekauft werden:

Telefon: (030) 34 80 01 - 224
E-Mail: buchverlag@vde-verlag.de
www.vde-verlag.de/buecher.html

Teilnehmergebühren

	Anmeldung bis 20.04.17	Anmeldung ab 20.04.17
Nichtmitglieder	€ 350,00	€ 400,00
Persönliche Mitglieder (VDE)*	€ 290,00	€ 340,00
Angehörige der Hochschule Leipzig, vortragende Referenten	€ 290,00	€ 340,00
Studenten* ** *** (Nichtmitglieder, ohne Tagungsband, Abendessen, Verpflegung und Getränke)	€ 75,00	€ 125,00
studierende Mitglieder* ** (ohne Tagungsband, Abendessen, Verpflegung und Getränke)	kostenfrei	kostenfrei
Abendveranstaltung Studenten* **/Begleitperson	€ 60,00	€ 60,00

* Ermäßigung nur bei Übersendung einer Kopie des Mitglieds- bzw. Studentenausweises!

** Preis gilt nur für Bachelor-, Master- und Diplom-Studierende, nicht für Promotionsstudierende usw.

*** bei gleichzeitigem Eintritt in den VDE ebenfalls kostenfrei

Einzahlungen

Bitte überweisen Sie die Teilnehmergebühr erst nach Erhalt der Anmeldebestätigung auf das dort angegebene Konto.

Bei der Überweisung sind unbedingt der Name des Teilnehmers und die Rechnungs-Nr. anzugeben. Sie können die Tagungsgebühr auch von Ihrem Kreditkarten-Konto abbuchen lassen. Bitte geben Sie dazu (auf dem Anmeldeformular) die Kreditkarten-Informationen an.

Stornierung

Bei Stornierung bis zum 20. April 2017 (Datum des Poststempels) wird die Teilnehmergebühr abzüglich 30,00 EUR für Bearbeitungskosten erstattet. Bei Stornierung ab 20. April 2017 wird die Teilnehmergebühr in voller Höhe berechnet. Der Tagungsband wird in diesem Fall nach der Tagung zugesandt.

Die Tagung erfolgt
mit freundlicher Unterstützung der
Deutschen Telekom AG.

Die ITG wurde 1954 gegründet und ist als interdisziplinär arbeitende, wissenschaftliche Fachgesellschaft in das fachübergreifende Netzwerk des VDE eingebunden. Sie agiert als Schnittstelle für Experten der Informationstechnik (ITK) in Wirtschaft, Verwaltung, Lehre und Forschung. Ihre Mitglieder bündeln in enger internationaler Anbindung die deutsche Kompetenz im Bereich der ITK. Die ITG fördert Forschung und Anwendung dieser Schlüsseltechnologie sowie deren effizienten Einsatz in den Bereichen Daten- und Kommunikationstechnik und -systeme, Umweltschutz, Medizin und Verkehr.

Mit ihrem weitgespannten internationalen Netzwerk versteht sich die ITG als Plattform für Innovationen und Wissenstransfer für die erfolgreiche Kooperation von Industriepartnern und Forschungseinrichtungen. Hierzu führt die ITG eine ganze Reihe von Fachtagungen, Diskussionssitzungen und Workshops durch. Mit ihren Studien und Empfehlungen bringt die ITG ihre Expertise in Politik und Gesellschaft ein und nimmt an Förderprogrammen teil.

Ein weiterer Schwerpunkt der ITG-Aktivitäten ist die intensive Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses sowie der Aus- und Weiterbildung der auf dem Gebiet der Informationstechnik tätigen Ingenieure und Wissenschaftler.

Die ITG hat zurzeit ca. 10.000 Mitglieder und 1300 ehrenamtliche Mitarbeiter. Die fachliche Arbeit vollzieht sich in 9 Fachbereichen mit 36 Fachausschüssen und 39 Fachgruppen sowie 5 Fokusprojekten.

Themenschwerpunkte sind:

- Dienste und Anwendungen
- Medientechnologie
- Audiokommunikation
- Kommunikationstechnik
- Technische Informatik
- Hochfrequenztechnik
- Mikro- und Nanoelektronik