

Programm

Photonische Netze

21. ITG Fachtagung

24. – 25. November 2020

www.vde.com/PhotonischeNetze2020

» Onlinetagung «



Universität Stuttgart

VDE ITG

Einladung zur 21. ITG Fachtagung „Photonische Netze“

Der ITG Fachausschuss KT3 „Optische Nachrichtentechnik“ und die ITG Fachgruppe KT3.3 „Photonische Netze“ veranstalten am 24. und 25. November 2020 die 21. 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 6308-312/360
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**
Finisar Corporation
- **Dr.-Ing. Dirk Breuer**
Deutsche Telekom AG
- **Prof. Dr.-Ing. Christian-Alexander Bunge**
Hochschule der Deutschen Telekom
- **Dr.-Ing. Henning Bülow**
NOKIA Bell Labs
- **Dr.-Ing. Jörg-Peter Elbers**
ADVA Optical Networking SE
- **Prof. Dr.-Ing. habil. Ulrich Fischer-Hirchert**
Hochschule Harz
- **Dr. Chris Fludger**
Cisco Systems, Inc.
- **Prof. Dr.-Ing. Ronald Freund**
Technische Universität Berlin, Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut
- **Dr.-Ing. Dirk Giggenbach**
Dt. Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.
- **Dr.-Ing. Andreas Gladisch**
Deutsche Telekom AG
- **Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Grallert**
Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut
- **Dr.-Ing. Helmut Griebner**
ADVA Optical Networking SE
- **Dr.-Ing. Gernot Göger**
Huawei Technologies
- **Prof. Dr.-Ing. Norbert Hanik**
Technische Universität München
- **Prof. Dr.-Ing. Andreas Kirstädter**
Universität Stuttgart
- **Prof. Dr.-Ing. Peter Krummrich**
Technische Universität Dortmund
- **Prof. Dr. sc. nat. Jürg Leuthold**
ETH Zürich
- **Prof. Dr.-Ing. Reinhold Noé**
Universität Paderborn
- **Prof. Dr.-Ing. Klaus Petermann**
Technische Universität Berlin
- **Prof. Dr.-Ing. Stephan Pachnicke**
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
- **Prof. Dr.-Ing. Sebastian Randel**
Karlsruher Institut für Technologie
- **Prof. Dr.-Ing. Werner Rosenkranz**
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
- **Prof. Dr.-Ing. Christian Schäffer**
Helmut Schmidt Universität
- **Prof. Dr.-Ing. Bernhard Schmauß**
Universität Erlangen-Nürnberg
- **Dr.-Ing. Christoph Schulien**
Ranovus GmbH
- **Dipl.-Ing. Bernd Sommerkorn-Krombholz**
Infinera GmbH
- **Dipl.-Phys. Andreas Umbach**
AUCCEPT Consulting GmbH
- **Dr. Thomas Weidlich**
Vodafone GmbH
- **Prof. Dr.-Ing. Lars Zimmermann**
Technische Universität Berlin

▶ <https://unistuttgart.webex.com/unistuttgart/j.php?MTID=mf-6bde14153905b4332c9c42d72a0269e>

09:00 - 09:10 **Opening**
Andreas Kirstädter (Universität Stuttgart)

Keynotes

Andreas Kirstädter

09:10 - 09:40 **Unterwasser Visible Light Communication**
Peter A. Höher (Christian-Albrechts-Universität, Kiel)

09:40 - 10:10 **Die EXAT Initiative: Forschungsvorhaben zu Space-Division Multiplexing in Japan**
Georg Rademacher (National Institute of Information and Communications Technology (NICT), Tokyo, Japan)

10:10 - 10:40 **Kaffeepause**

▶ <https://unistuttgart.webex.com/unistuttgart/j.php?MTID=m8f-57c9129f91768bcd7137549c8b4f19>

Session: Optical Networks and 5G

Thomas Weidlich

10:40 - 11:10 **Invited**
Telecom Infra Project: an industry community to drive openness, disaggregation and flexibility in optical and packet networks
Stephan Neidlinger (ADVA Optical Networking, München)

11:10 - 11:30 **Experimental Validation of an Optical Single-Sideband Mobile Fronthaul System for 5G Massive MIMO Uplink**
Roman Dischler, Son Thai Le, Stefan Wesemann, S. Venkatesan (Nokia Bell Labs, Stuttgart)

11:30 - 11:50 **Capacity Upgrades in Optical Metro Transport Networks**
Robert Emmerich, António Eira, Nelson Costa, Pablo Wilke Berenguer, Robert Elschner, Colja Schubert, Johannes Karl Fischer, João Pedro (Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut, Berlin; Infinera, Portugal; Instituto Superior Técnico, Portugal)

11:50 - 12:10 **Delay-Differentiated Routing in Meshed Backbone-Networks**
Tobias Enderle, Arthur Witt, Filippou Christou (Universität Stuttgart)

12:10 - 13:40 **Mittagspause**

▶ <https://unistuttgart.webex.com/unistuttgart/j.php?MTID=m121da421222e0a80f7c5e9aa5f1ee0a5>

Session: Quantum Key Distribution

Helmut Griebner

13:40 - 14:00 **Real-Time Demonstration of a 100 Gb/s THz-Wireless Fiber Extender**

Carlos Castro, Robert Elschner, Thomas Merkle, Colja Schubert, Ronald Freund (Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut, Berlin; Fraunhofer-Institut für Angewandte Festkörperphysik, Freiburg)

14:00 - 14:20 **Calibration of Receiver Noise in CV-QKD Systems**

Max Rückmann, Christian G. Schaeffer (Helmut-Schmidt-Universität, Hamburg)

14:20 - 14:40 **Phase Control for BB84-Based QKD with TDM Pilot Signals**

Benjamin Koch, Reinhold Noé (Universität Paderborn; Novoptel, Paderborn)

14:40 - 15:10 **Kaffeepause**

▶ <https://unistuttgart.webex.com/unistuttgart/j.php?MTID=m-b997bfa804a251af4b0be7db24f15ab8>

Session: Security and Sensors

Alexander Bunge

15:10 - 15:30 **Security Gap Investigation of Multilevel Coding in Coherent Fiber-Optical Systems**

Johannes Pfeiffer, Carsten Schmidt-Langhorst, Robert Elschner, Felix Frey, Robert Emmerich, Colja Schubert, Robert F.H. Fischer (Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut, Berlin; Universität Ulm)

15:30 - 15:50 **Monostatic LIDAR Sensor based on a Multi-Mode Fiber Bundle**

Jan Krause, Jonas Hanke, Carl Weinert, Nicolas Perlot, Ronald Freund (Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut, Berlin)

15:50 - 16:10 **Fiber temperature sensor probed with portable Correlation-OTDR**

Florian Azendorf, Annika Dochhan, Florian Spinty, Mirko Lawin, Bernhard Schmauss, Michael Eiselt (ADVA Optical Networking, Meiningen; Friedrich-Alexander Universität Erlangen/Nürnberg)

16:10 **Ende des ersten Tages**

<https://unistuttgart.webex.com/unistuttgart/j.php?MTID=-m235a246cb8ae0967b49c3781d30a2650>

Session: Transmission I

Stephan Pachnicke

09:00 - 09:20 **Comparison of Optical Polarization-Dependent Loss Measurement Methods**
Reinhold Noé, Benjamin Koch (Universität Paderborn; Novoptel, Paderborn)

09:20 - 09:40 **Experimental Analysis of Stress Induced Mode Coupling in a 50 μm Graded Index Multi Mode Fiber**
Christian M. Spenner, Peter M. Krummrich, Hendrik Gerdes, Klaus Petermann (Technische Universität Dortmund; Technische Universität Berlin)

09:40 - 10:00 **Impact of Intra-Channel Nonlinear Effects on the Performance Estimation of Spectrum Services with the Probing-Light Method**
Kaida Kaeval, Klaus Grobe, Helmut Griebler, Jörg-Peter Elbers (ADVA Optical Networking, München)

10:00 - 10:20 **Complexity Reduction of Volterra Nonlinear Equalization for Optical Short-Reach IM/DD Systems**
Tom Wettlin, Talha Rahman, Jinlong Wei, Stefano Calabrò, Nebojsa Stojanovic, Stephan Pachnicke (Christian-Albrechts-Universität, Kiel; Huawei Technologies, München)

10:20 - 10:50 **Kaffeepause**

<https://unistuttgart.webex.com/unistuttgart/j.php?MTID=-me17f6dd8e08296df880366c88d36216d>

Session: Transmission II

Peter Krummrich

10:50 - 11:10 **Physical model approach for the spectral hole burning characteristics of Erbium-doped fiber amplifiers (EDFAs)**
Inga L. Rittner, Peter M. Krummrich (Technische Universität Dortmund)

11:10 - 11:30 **Autoencoders for Coherent Optical Fiber Links: Learning to jointly mitigate Kerr-Nonlinearity and Chromatic Dispersion**
Tim Uhlemann, Sebastian Cammerer, Alexander Span, Sebastian Dörner, Stephan ten Brink (Universität Stuttgart)

11:30 - 11:50 **Fiber Nonlinearity Mitigation by Short-Length Probabilistic Constellation Shaping for Pilot-Aided Signaling**
Tobias Fehenberger, Helmut Griebler, Jörg-Peter Elbers (ADVA Optical Networking, München)

11:50 - 12:10 **Requirements of Circular Economy on Photonic Products**
Klaus Grobe, Sander Jansen (ADVA Optical Networking, München)

12:10 - 13:40 **Mittagspause**

▶ <https://unistuttgart.webex.com/unistuttgart/j.php?MTID=mabbee7de2568cee7a75d53797b3fdc0d>

Session: Integrierte Elektronisch-Photonische Systeme für die Ultrabreitbandige Signalverarbeitung (DFG SPP 2111)

Christoph Scheytt

13:40 - 13:50 **Einführung in das DFG SPP 2111 „Integrierte Elektronisch-Photonische Systeme für die Ultrabreitbandige Signalverarbeitung“**
Christoph Scheytt

13:50 - 14:10 **Silicon Photonics DWDM NLFT Soliton Transmitter**
J. Koch, A. Moscoso-Mártir, J. Müller, S. Sharif Azadeh, S. Pachnicke, J. Witzens (Christian-Albrechts-Universität, Kiel; RWTH Aachen)

14:10 - 14:30 **Influence of dispersive element on phase noise suppression in Talbot effect based optical upconversion scheme**
Niels Neumann, Zaid Al-Husseini, Dirk Plettemeier (Technische Universität Dresden)

14:30 - 14:50 **Multi Dimensional Optimization of Phase Matching in Multimode Silicon Nano-Rib Waveguides**
Tasnad Kernetzky, Yizhao Jia; Norbert Hanik (Technische Universität München)

14:50 - 15:20 **Kaffeepause**

Fortsetzung

▶ <https://unistuttgart.webex.com/unistuttgart/j.php?MTID=m4d7adbad249b57b84503eb94c9573544>

Session: Integrierte Elektronisch-Photonische Systeme für die Ultrabreitbandige Signalverarbeitung (DFG SPP 2111)

Christoph Scheytt

15:20 - 15:40 **Mode-locked laser timing jitter limitation in optically enabled frequency-sliced ADCs**
Andrea Zazzi, Juliana Müller, Sergiy Gudyriev, Pablo Marin-Palomo, Dengyang Fang, Christoph Scheytt, Christian Koos, Jeremy Witzens (RWTH Aachen; Karlsruhe Institute of Technology; Heinz Nixdorf Institut Universität Paderborn)

15:40 - 16:00 **Photonic Analog-to-Digital-Converters – Comparison of a MZM-Sampler with an Optically-Assisted Switched-Emitter-Follower Sampler**
Maxim Weizel, Franz X. Kärtner, J. Christoph Scheytt (Heinz Nixdorf Institut Universität Paderborn; DESY; Universität Hamburg)

16:00 - 16:20 **Flexible Nyquist pulse generation from an integrated slow-light silicon modulator for elastic network applications**
Arijit Misra, Reza Hosseini, Sourav Dev, Kambiz Jamshidi, Thomas Schneider (Technische Universität Braunschweig; Technische Universität Dresden)

16:20 - 16:30 **Closing**

Allgemeine Hinweise

Anmeldung

Die Anmeldung zur Fachtagung Photonische Netze 2020 erfolgt über den *VDE-Konferenz-Service*. Den Anmelde-link finden Sie auf der Homepage der Veranstaltung unter www.vde.com/PhotonischeNetze2020

Dort können Sie sich auch online anmelden.

Informationen zu Ihrem Onlinezugang und Ihre Tagungsunterlagen erhalten Sie vor Beginn der Veranstaltung.

Bei Fragen zur Anmeldung wenden Sie sich bitte an:

VDE Konferenz-Service
Stresemannallee 15
60596 Frankfurt am Main
Tel.: 069 6308 477
Fax: 069 6308 144
E-Mail: vde-conferences@vde.com
URL: www.vde.com/PhotonischeNetze2020

Teilnahmegebühren

	Anmeldung bis 15.11.2020	Anmeldung ab 15.11.2020
Keynotes + Invited Talks	kostenfrei	kostenfrei
Vortragender	€ 250,00	€ 270,00
Persönliche Mitglieder (VDE)*	€ 50,00	€ 70,00
Nichtmitglieder	€ 75,00	€ 95,00
Studenten*	kostenfrei	kostenfrei

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

Die Tagungsgebühr beinhaltet den Tagungsband und die Onlineteilnahme.

Bezahlung der Teilnahmegebühr

Bitte überweisen Sie die Teilnahmegebühr erst nach Erhalt der Rechnung auf das angegebene Konto. Bei der Überweisung sind unbedingt der Name des Teilnehmers und die Rechnungs-Nr. anzugeben.

Hinweis: Die verbindliche Reservierung für die Tagung erfolgt erst nach Eingang Ihrer Zahlung!

Stornierung

Bei Stornierung bis zum 15.11.2020 wird die Teilnahmegebühr abzüglich € 20,- für Bearbeitungskosten zurückerstattet. Bei Stornierung nach diesem Zeitpunkt kann eine Rückerstattung der Teilnahmegebühr nicht mehr vorgenommen werden. Der elektronische Tagungsband (e-Book) wird zeitnah zur Online-Tagung zur Verfügung gestellt. Es ist jedoch möglich, einen Ersatzteilnehmer zu benennen.

Zugangsdaten

Die Zugangsinformationen werden den angemeldeten Teilnehmern vor der Tagung mitgeteilt!

Die Informationstechnische Gesellschaft im VDE (ITG)

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

VDE Verband der Elektrotechnik
Elektronik Informationstechnik e.V.
Stresemannallee 15
60596 Frankfurt am Main
Tel. +49 69 6308-0
vde-conferences@vde.com