

ANALOG 2020

Analoge Schaltungen:
Schlüsselsysteme für Automotive, IoT
und zukünftige drahtlose Technologien

17. ITG/GMM-Fachtagung

28. – 30. September 2020

www.analog-fachtagung.de

www.ies.tu-darmstadt.de/analog-2020

» Onlinetagung «

gesponsert von



BOSCH

Technik fürs Leben

VDE **VDI** GMM

VDE ITG

Die Fachtagung ANALOG 2020

befasst sich mit allen Teilgebieten des Entwurfs, der Integration und der Anwendung analoger, gemischt analog/digitaler und hochfrequenter Schaltungen und Systeme. Sie dient dem Informationsaustausch zwischen System-, Schaltungs- und CAD-Entwicklern, zwischen Industrie, Forschungseinrichtungen und Hochschulen. Sie vermittelt Ideen und Wissen durch Präsentationen von Forschungs- und Entwicklungsergebnissen sowie durch die Diskussion von Herausforderungen und Lösungsansätzen. Dabei weist sie gleichzeitig auf Lücken und ungelöste Aufgaben hin. Die Fachtagung ist auch ein ausgezeichnetes Instrument zur Unterstützung des Ergebnistransfers bei öffentlich geförderten Forschungs- und Entwicklungsprojekten. Insbesondere werden der wissenschaftliche Nachwuchs und junge Entwicklungsingenieure ihre auch in einem frühen Stadium befindlichen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten präsentieren. Die Tagungssprache ist Deutsch, etliche Vorträge werden in Englisch sein.

Wie auch schon die vorhergehende Tagung in 2018 ist ein besonderes Anliegen der ANALOG 2020 der Austausch zwischen Schaltungs- und CAD-Entwicklung. Gleichzeitig werden interessante Beiträge, Keynotes, Deep-Dives und Panel-Diskussionen rund um die Elektrifizierung und Vernetzung des Automobils, das Internet der Dinge, Industrie 4.0, 5G, intelligente Sensor/Aktorsysteme und Smart Power geboten.

Lassen Sie sich von diesen Themen zum Online-Besuch anregen!

Ihr Organisations-Team der ANALOG 2020

Veranstalter

Informationstechnische Gesellschaft im VDE (ITG)

VDE/VDI-Gesellschaft Mikroelektronik, Mikrosystem- und Feinwerktechnik (GMM)

Tagungsleiter und Vorsitzender des Programmkomitees

K. Hofmann Technische Universität Darmstadt

Organisationsteam

J. Anders Universität Stuttgart
K. Hofmann Technische Universität Darmstadt
V. Schanz VDE e.V. Frankfurt am Main

Informationen zur Tagung

Website: www.analog-fachtagung.de

Ansprechpartner

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

Programmkomitee

- J. Anders
Universität Stuttgart
- R. Brederlow
Technische Universität München
- T. Gemmeke
RWTH Aachen
- C. Grimm
Technische Universität Kaiserslautern
- W. Hartong
Cadence Design Systems GmbH, Feldkirchen
- L. Hedrich
Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main
- E. Hennig
Hochschule Reutlingen
- K. Hofmann
Technische Universität Darmstadt
- J. Kampe
Ernst-Abbe-Hochschule Jena
- D. Killat
Brandenburgische Technische Universität Cottbus-
Senftenberg
- D. Kissinger
IHP Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik, Frankfurt
(Oder)
- M. Kuhl
Technische Universität Hamburg
- C. Lang
Melexis GmbH, Erfurt
- J. Lienig
Technische Universität Dresden
- W. Mathis
Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover
- M. Olbrich
Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover
- S. Paul
Universität Bremen
- R. Popp
edacentrum GmbH, Hannover
- H. Pretl
Intel/Johannes Kepler Universität Linz
- S. Sattler
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
- J. Scheible
Hochschule Reutlingen
- R. Thewes
Technische Universität Berlin
- T. Ußmüller
Universität Innsbruck
- R. Weigel
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

17. ITG/GMM-Fachtagung Analog 2020

Analoge Schaltungen:
Schlüsselsysteme für Automotive, IoT und
zukünftige drahtlose Technologien

- 09:30 **Begrüßung**
Volker Schanz, VDE;
Klaus Hofmann, TU Darmstadt;
Jens Anders, Universität Stuttgart
- 10:00 *Keynote*
**Challenges and Changes in Automotive SC:
Trends – Portfolio – Development**
Axel Wenzler, Robert Bosch GmbH
- 10:40 **Fragen/Diskussion**
- 11:15 *Einladener Fachvortrag*
**Challenges and Opportunities of Deep-Submicron
CMOS for Automotive Radar Transceivers**
Philipp Ritter, Robert Bosch GmbH
- 11:45 **Fragen/Diskussion**
- 12:00 **Mittagspause**
- 13:30 **Blitzlicht:**
3min-Vorstellung der Beiträge Sessions 1-3
- 14.00 **Pause**
*Übermittlung von Wünschen an Vortragende
(Private Chat)*
- 14:00 - **Breakout Session:**
14:25 *Interaktives Angebot – lassen Sie sich überraschen!
(tbd)*

Session 1: Data Converter and Subcircuits

- 14:30 **A 100-MS/s 9-bit Charge-Injection Cell based
SAR-ADC in 65nm LP CMOS**
*Marcel Runge, Dario Schmock, Philipp Scholz,
Friedel Gerfers*
- 14:55 **A Reconfigurable Arithmetic ADC for FPGA
Implementations**
Oliver Bachmann, Klaus Hofmann
- 15:20 **A Beam-Forming Track and Hold Amplifier**
Enne Wittenhagen, Marcel Runge, Friedel Gerfers
- 15:55 - **Breakout Session:**
16:15 *Entspannung von Kopf bis Fuß (Judith Elbe)*

Session 2: Digitally Enhanced Analog Systems

- 16:15 **Time-variant digital control for safe and
reliable analog systems**
*Saeid Yazdani, Werner Wolz, Rainer Engelhardt,
Helmut Steinbach, Ulrich Heinkel*

Session 3: EDA and Design Methodology for analog and mixed-signal circuits and systems

- 14:30 **Automatische Initialdimensionierung von Operationsverstärkern mit Unterstützung von schwacher, moderater und starker Inversion**
Inga Abel, Helmut Graeb
- 14:55 **Innovative Design Methodology for Analog-to-Digital and Digital-to-Analog Converters**
Reimund Wittmann, Andreas Ripp, Alexander Meyer, Manfred Dietrich, Frank Henkel, Ralf Wunderlich, Stefan Heinen
- 15:20 - **Breakout Session:**
15:40 *Sitzenbleiben und abschalten (Judith Elbe)*
- 15:55 **Modeling Circuits with Parameter Variation by ELSA: Eigenvalue Based Linear Hybrid System Abstraction**
Ahmad Tarraf, Lars Hedrich
- 16:15 **AnastASICA – Towards Structured and Automated Analog/Mixed-Signal IC Design for Automotive Electronics**
Benjamin Prautsch, Reimund Wittmann, Frank Schenkel, Johannes Kölsch, Helga Dornelas, Gunter Strube, Frank Henkel, Christoph Grimm
- 17:00 **Deep Question Sessions**
In individuellen Sessions zu online-bekanntgegebenen Themen kann und darf sich zum Chat zusammengefunden werden! Die WebEx-Einwahl-links hierzu können von Moderatoren gebucht bzw. einfach verwendet werden

- 9:00 *Keynote*
5G for the Industrial IoT
Andreas Müller, Robert Bosch GmbH, Renningen
- 9:40 **Fragen/Diskussion**
- 10:00 **Pause**
- 10:30 **Panel Diskussion:**
Mikroelektronikforschung in Europa:
Ist freie Forschung in Deutschland noch möglich?
Akademia im Spannungsfeld zwischen Industrie und Ministerien – wie können neue Ideen im Bereich der Elektronikforschung rasch vorangebracht werden?
Teilnehmer:
Damian Dudek, DFG
Christoph Kutter, FhG EMFT
Joachim Burghartz, IMS CHIPS
Tarek Hussein, Bosch
Moderation:
Ralf Popp, edacentrum
- 12:00 **Mittagspause**
- 13:30 **Blitzlicht:**
3min-Vorstellung der Beiträge Session 4-6
- 14:00 **Pause**
Übermittlung von Wünschen an Vortragende (Private Chat)
- 14:00 - **Breakout Session:**
14:25 *Interaktives Angebot – lassen Sie sich überraschen! (tbd)*

Session 4: AI, ML and Neural Networks

14:30 **Ain't got time for this? Reducing manual evaluation effort with Machine Learning based Grouping of Analog Waveform Test Data**
Tom Reinhold, Marco Seeland, Martin Grabmann, Christian Paintz, Patrick Mäder, Georg Gläser

14:55 **Synthesis of Power-Efficient Analog Neural Networks for Signal Processing**
Florian Aul, Nikoletta Katsaouni, Lars Hedrich, Marcel H. Schulz

15:20 - **Breakout Session:**

15:40 *Sitzenbleiben und abschalten (Judith Elbe)*

Session 5: RF Circuits and Systems

15:55 **Circuit Design-oriented Transmission Line Modeling for Millimeter-wave Integrated Circuits**
Yannick Wenger, Bernd Meinerzhagen

16:15 **Entwurf, Evaluierung und Optimierung von HF- und UHF-RFID-Sensorsystemen**
Bjoern Bieske, Tom Reinhold, Jun Tan

Session 6: Application of Analog Circuits and Systems

14:30 **An Integrated Incremental Conductance MPPT based on a Delta Modulator with Analog Pre-processing**
Leo Rolf, Michael Hanhart, Ralf Wunderlich, Stefan Heinen

14:55 **Digitally Programmable low-noise Experimenter's Platform for 300 kHz Ultrasonic Transducers**
Lukas Mennicke, Klaus Hofmann

15:20 - **Breakout Session:**

15:40 *Sitzenbleiben und abschalten (Judith Elbe)*

15:55 **Advantages of an Asymmetric Design of Kujik's Bandgap used in an Automotive Environment**
Dirk M. Nuernbergk, Christian Lang, Nicolai Dobrostomat

16:15 **Research of a power driver for the control of a pulse light source with ns range**
Björn Brachthäuser, Michael Wahl

17:00 **Deep Question Sessions**
In individuellen Sessions zu online-bekanntgegebenen Themen kann und darf sich zum Chat zusammengefunden werden! Die WebEx-Einwahl-links hierzu können von Moderatoren gebucht bzw. einfach verwendet werden

9:00 *Eingeladener Fachvortrag*
MEMS – enabling technology for future mobility solutions
Markus Sonnemann, Robert Bosch GmbH

9:40 **Fragen/Diskussion**

10.00 **Pause**

10:30 **Panel Diskussion:**
 Technologiezugang für Akademia und KMUs:
 Wie können 22nm PDKs, neue Device-Technologien und EDA/CAD-Werkzeuge als Forschungsplattformen gehandhabt werden? Welche Unterstützung ist erforderlich, damit der Innovations-Ideen-Motor weiter rund läuft?

Teilnehmer:

Corrado Carta, TU Dresden

Friedel Gerfers, TU Berlin

Frank Henkel, IMST

Walter Hartong, Cadence

Patrick Haspel, Synopsys

Thomas Drischel, FhG IIS (angefragt)

Moderation:

Helmut Graeb, TU München

12:00 **Ende der Konferenz, Closing Remarks**

Allgemeine Hinweise

Anmeldung

Die Anmeldung zur Fachtagung ANALOG 2020 erfolgt über den *VDE-Konferenz-Service*. Den Anmelde-link finden Sie auf der Homepage der Veranstaltung unter www.analog-fachtagung.de

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.analog-fachtagung.de

Teilnahmegebühren

	Anmeldung bis 25.08.20	Anmeldung ab 26.08.20
Nichtmitglied	€ 150,00	€ 200,00
Persönliches VDE/VDI Mitglied*	€ 125,00	€ 150,00
Vortragender	€ 50,00	€ 50,00
Studenten*	€ 20,00	€ 20,00
Gruppe bis 10 Personen	€ 750,00	€ 850,00
Gruppe > 10 Personen	€ 1500,00	€ 1600,00

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

Die Tagungsgebühr beinhaltet den Tagungsband und die Onlineteilnahme.

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

VDE  GMM

VDE ITG