

Inhaltsverzeichnis

1.1: Consumer- und Industrieanwendungen

Sitzungsleitung: Volker Saile (Karlsruher Institut für Technologie (KIT)); André Kretschmann (Robert Bosch GmbH)

- 1.1.1 Modellierung eines neuartigen Kamm-Mikrofons mit hohem Signal-Rausch-Verhältnis 30**
 Johannes Manz, Gabriele Schrag; Gerhard Wachutka (Technische Universität München);
 Alfons Dehé; Ulrich Krumbein (Infineon Technologies AG)
- 1.1.2 Passiver Schock-Maximalwertsensor 34**
 Karin Wedrich (Technische Universität Ilmenau); Hannes Mehner (X-FAB MEMS Foundry GmbH);
 Martin Hoffmann (Technische Universität Ilmenau)
- 1.1.3 Messung und Berechnung der Temperaturhysterese von Flip-Chip MEMS-Mikrofonen 38**
 Hanna Ebbinghaus, Ai Ping Chew, (Hochschule für angewandte Wissenschaften München);
 Gregor Feiertag ((Hochschule für angewandte Wissenschaften München & EPCOS AG);
 Sebastian Walser (EPCOS AG)
- 1.1.4 Magnetoresistive Sensoren für die nächste Robotergeneration 42**
 Rolf Slatter, Rene Buß (Sensitec GmbH)
- 1.1.5 Miniaturisierte Beleuchtungsoptiken für Mobilgeräte 46**
 Ulrich Streppel (OSRAM Opto Semiconductors GmbH); Simon Thiele, Harald Giessen (Univer-
 sität Stuttgart)

1.2: MEMS Simulation, Entwurfsmethodik

Sitzungsleitung: Roland Thewes (Technische Universität Berlin); Dennis Hohlfeld (Universität Rostock)

- 1.2.1 Layout vs. Schematic Check für integrierte elektronischphotonische Schaltkreise in
 photonischer BiCMOSTechnologie 50**
 Stefan Simon, Georg Winzer, Iria Garcia Lopez, Pedro Rito, Despoina Petousi,
 Lars Zimmermann, Thomas Mausolf (IHP)
- 1.2.2 Multiphysics and Multiscale Simulation for the Design of Microstructured Materials and
 Miniaturized Active Devices 54**
 Karin Bauer (Universität des Saarlandes), Christian Karch (Airbus Group Innovations)
- 1.2.3 Effizienter fluidischer Transport mittels mikromechanischer Aktoren: Numerische
 Herausforderungen beim Entwurf 58**
 Matthias Gehring, Gabriele Schrag, Gerhard Wachutka (Technische Universität München)
- 1.2.4 CFD Berechnung der fluidischen Dämpfung von flexiblen Strukturen basierend auf
 modaler Projektion 62**
 Markus Freitag, Sebastian Voigt, Jan Mehner (Technische Universität Chemnitz)

1.2.5 Mikromechanisch hergestelltes 3D-Lorentzkraftmagnetometer mit neuartigem multiaxialem Betriebsprinzip und ultra-low-power Ausleseverfahren	66
Helena Biegler (Hahn-Schickard); Matthias Dienger, Jan Rockstroh, Martin Trächtler, Daniel Krawat (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg), Yiannos Manoli, Alfons Dehé (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg & Hahn-Schickard)	
1.3: Industrie 4.0	
Sitzungsleitung: Hubert Steigerwald (Strategische Partnerschaft Sensorik e.V.); Gerald Gerlach (Technische Universität Dresden)	
1.3.1 Digital Twins an der Schnittstelle zwischen Produktion, Produkt und Technologie	70
Klaus Funk (Zentrum Digitalisierung Bayern); Gunther Reinhart (Technische Universität München)	
1.3.2 Pragmatische Industrie 4.0 Lösungen für die Produktion im Mittelstand – BMBF-Projekt ScaleIT	74
Maziar Afshar, Christine Neuy (microTEC Südwest e. V.)	
1.3.3 Interface Guided Innovation – strukturierte Generierung von Innovationen für Industrie 4.0-Anwendungen	78
Ulf Stocker, Volker Lippitz (INVENSITY GmbH)	
1.3.4 Zuverlässigkeitsauslegung eines piezoelektrischen Energy Harvesters	82
Olaf Wittler, Ole Hölck, Stephan Benecke, Tom Dobs, Marius van Dijk (AMIC GmbH Berlin); Jürgen Keller, Marcus Schulz (AMIC GmbH Berlin); Volker Bader, Tanja Braun (Fraunhofer IZM); Jürgen Keller, Marcus Schulz (AMIC GmbH Berlin); Klaus-Dieter Lang (Fraunhofer IZM & Technische Universität Berlin)	
1.3.5 Condition Monitoring binärer Lösungen mit elektrostatischen Mikrosensoren	86
Hendrik Thiedke, Thomas Geiling, Boris Goj, Lars Dittrich (5microns GmbH)	
1.4: Mikro-Nano-Integration	
Sitzungsleitung: Martin Hoffmann (Technische Universität Ilmenau); Manfred Kohl (Karlsruher Institut für Technologie (KIT))	
1.4.1 A side-wall spacer process for releasing and sealing of post-CMOS MEMS pressure sensor membranes	90
Christian Walk, Michael Görtz (Fraunhofer IMS); Wilfried Mokwa (RWTH Aachen); Holger Vogt (Fraunhofer IMS & EBS Universität Duisburg Essen)	
1.4.2 Additive Fertigung für Brennstoffzellen und Elektrolyse	94
Severin Vierrath, Matthias Breitwieser, Melanie Bühler (Hahn-Schickard); Carolin Klose (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg), Roland Zengerle, Simon Thiele (Hahn-Schickard & Albert-Ludwigs-Universität Freiburg)	
1.4.3 3D Optical Microresonators: Laser-Assisted Fabrication and Packaging	97
Vanessa Zamora, Jonas Herter, Christian Janeczka, Henning Schröder (Fraunhofer IZM)	
1.4.4 MEMS Feldionisation-Gassensor auf Basis von Palladium-Nanostrukturen	101
Lutz Müller, Hannes Mehner, Martin Hoffmann (Technische Universität Ilmenau)	

1.4.5 Integriert-optische Schaltnetze und Wellenlängenmultiplexer für energieeffiziente Kommunikationsnetze on-Chip	105
Timo Lipka, Hoc Khiem Trieu (Technische Universität Hamburg-Harburg)	
2.1: RF-MEMS	
Sitzungsleitung: Thomas Otto (Fraunhofer ENAS); Andreas Foitzik (Technische Fachhochschule Wildau)	
2.1.1 BiCMOS Embedded RF-MEMS Technologies	109
Selin Tolunay Wipf, Alexander Göritz, Matthias Wietstruck, Christian Wipf (IHP); Mehmet Kaynak (IHP & Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik, Turkey)	
2.1.2 Aktive Q-Faktor Regelung von piezoelektrischen MEMS Cantilevern für High Speed AFM Anwendungen in Vakuum	112
Martin Fischeneder, Martin Oposich, Michael Schneider, Ulrich Schmid (Technische Universität Wien, Austria)	
2.1.3 Prozesskontrolle für die Dünnschichtverkapselung von BiCMOS HF-MEMS-Schaltern mittels BEOL-integriertem Pirani-Element	116
Alexander Göritz, Selin Tolunay Wipf, Matthias Wietstruck (IHP); Mehmet Kaynak (IHP & Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik, Turkey); Andreas Mai (IHP)	
2.1.4 Millimeterwellen-Sensorsystem zur Messung der Sauerstoffkonzentration in Gasen	120
Julia Wecker, Steffen Kurth, Marco Meinig, Thomas Otto (Fraunhofer ENAS); Andreas Bauch (Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg); Robert Weigel (Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg & Eesy-id); Dietmar Kissinger (Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg); Angelika Hackner, Ulrich Prechtel (Airbus Group Innovations)	
2.2: Optische MEMS	
Sitzungsleitung: Hubert Lakner (Fraunhofer IPMS); Jürgen Mohr (Karlsruher Institut für Technologie (KIT))	
2.2.1 Waferlevel-Realisierung von Facetten zur Faser-zu-Chip-Kopplung für eine photonische BiCMOS-Technologie	124
Christian Mai (IHP); Karsten Voigt (Technische Universität Berlin); Mirko Fraschke, Andreas Trusch, Stefan Lischke, Dieter Knoll, K. Schulz, Philipp Kulse (IHP); Lars Zimmermann (IHP & Technische Universität Berlin)	
2.2.2 Steuerbare Ringblenden für segmentierte Besselstrahlen	128
Angelina Müller, Matthias C. Wapler, Ulrike Wallrabe (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg)	
2.2.3 Leuchtdioden Chips aus dreidimensional epitaktisch gewachsenen kristallinen GaN Säulen	131
Robert Ławrowski, Sonja Deml (Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg); Tansen Varghese, Tilman Schimpke, Adrian Avramescu, Martin Behringer (OSRAM GmbH); Rupert Schreiner (Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg)	
2.2.4 CMOS Bildsensor mit linearer hochdynamischer Pixelzelle mit Selbst-Reset und Pinned-Photodiode	135
Stefan Hirsch, Markus Strobel, Rainer Hainbucher, Jan Dirk Schulze Spüntrup, Wolfram Klingler, Joachim Burghartz (Institut für Mikroelektronik Stuttgart (IMS CHIPS))	

2.3: Mikroaktorik I

Sitzungsleitung: Helmut F. Schlaak (Technische Universität Darmstadt); Ulrich Schmid (Technische Universität Wien, Austria)

- 2.3.1 Rotationsaktorik für durchstimmbare Mikroprismen durch die thermomechanische Modulation der remanenten Spannung in Aluminiumnitrid Balken 139**
Steffen Leopold (X-FAB MEMS Foundry GmbH); Martin Hoffmann (Technische Universität Ilmenau)
- 2.3.2 Customized micro mirror array for highly parallel industrial laser direct processing on the micro- and nanoscale 143**
Jan-Uwe Schmidt, Peter Duerr, Michael Wagner (Fraunhofer IPMS)
- 2.3.3 Miniaturisierung von Mikromembranpumpen für die Integration in Mobilfunkgeräte 147**
Martin Richter, Martin Wackerle, Yuceel Congar, Andreas Drost, Johannes Häfner, Siegfried Röhl, Sebastian Kibler, Jürgen Kruckow, Christoph Kutter (Fraunhofer EMFT)
- 2.3.4 Neuartiger piezoelektrischer Zwei-Wege-MEMS-Lautsprecher 151**
Fabian Stoppel, Florian Niekietel, Thorsten Giese, Shanshan Gu-Stoppel, Christian Eisermann, Bernhard Wagner (Fraunhofer ISIT)

2.4: Sensorbasierte Elektroniksysteme I

Sitzungsleitung: Andreas Berns (VDI/VDE Innovation + Technik GmbH); Anton Grabmaier (Fraunhofer IMS)

- 2.4.1 Sichere und interaktive Steuerung von Produktionsanlagen durch vernetzte Umfeldsensoren 155**
Thilo Lenhard (InnoSenT GmbH); Alexander Kölpin (Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg)
- 2.4.2 Nahfeldlokalisierung von Systemen in Produktionslinien – Hardware und Systemintegration..... 157**
Thomas Fritzsch (Fraunhofer IZM); Peter Gulden (Symeo GmbH); Melanie Lipka, Nedim Muharemovic, David Meinel (Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg); Sönke Vehring (Technische Universität Berlin); Georg Böck (GloMic GmbH); Markus Kempf (Eesy-IC GmbH); Boban Pavlovic (IMST GmbH); Franz-Josef Schmückle, Gia Ngoc Phung, (Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH)); Max Huhn (Fraunhofer IZM)
- 2.4.3 Intelligente elektrische Steckverbinder und Anschlusstechnologien 161**
Jan Stefan Michels, Michael Herrmann, Rene Arntzen, Olaf Grünberg (Weidmüller Interface GmbH & Co. KG); Roland Mödinger, Fabian Kristmann (ERNI Production GmbH & Co. KG); Oliver Meier (Finke Elektronik GmbH); Christian Baar, Frank Ansorge (Fraunhofer EMFT); Frank-Peter Schiefelbein, Christian Wegener (Siemens AG)

3.1: Medizinische Anwendungen

Sitzungsleitung: Helmut Seidel (Universität des Saarlandes); Thomas Velten (Fraunhofer IBMT)

- 3.1.1 Syntheseroboter für die kostengünstige Synthese vieler diagnostischer Peptide 164**
Valentin Haas, Immanuel Riemer (Karlsruher Institut für Technologie (KIT)); Felix Löffler (Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung); Frank Breitling, Alexander Nesterov-Müller (Karlsruher Institut für Technologie (KIT))

- 3.1.2 Multiparametrisches telemetrisches Gewebemonitoring – Entwicklung einer Mikrosensorsonde zur kontinuierlichen Überwachung nach mikrochirurgischem Gewebetransfer 168**
 Simon Werner, Peter D. Jones, Kai Fuchsberger, Gerhard Heusel, Katharina Neufeld, Jonas Schuff (Eberhard Karls Universität Tübingen); Thomas Derfuss (LEA Medizintechnik GmbH); Clemens Boucsein (Multi-channel-systems GmbH); Andreas Pojtinger (2E mechatronic GmbH & Co. KG); Sigmar Reinert, Joachim Polligkeit (Universitätsklinikum Tübingen); Martin Stelzle (Eberhard Karls Universität Tübingen)
- 3.1.3 Rapid Prototyping mikrofluidischer Chips in Polymethylmethacrylat mittels maskenloser Lithographie 172**
 Frederik Kotz, Patrick Risch, Bastian E. Rapp (Karlsruher Institut für Technologie (KIT))
- 3.1.4 Integration konischer Nanoporen in Lab-on-Chip-Systeme für die Histamin-Analyse 175**
 Mario El Khoury, Ivana Duznovic (Technische Universität Darmstadt); Mubarak Ali (Technische Universität Darmstadt & GSI Helm-holtzzentrum für Schwerionenforschung); Wolfgang Ensinger, Helmut F. Schlaak (Technische Universität Darmstadt)
- 3.1.5 Neuronale Implantate zur Rückkopplung sensorischer Größen verbessern die Mensch-Technik-Interaktion in der Prothetik 179**
 Thomas Stieglitz, Paul Cvancara, Matthias Müller (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg); Tim Boretius (Neuroloop GmbH); Patrick Kiele, Cristian Pasluosta (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg); Stanisa Raspopovic (EPFL, Switzerland); Guiseppa Granata (Universita Cattolica Sacre Cuore, Italy); David Guiraud (INRIA & LIRMM, France); Xavier Navarro (Universitat Autònoma de Barcelona, Spain); Silvestro Micera (Scuola Superiore Sant'Anna, Italy)
- 3.2: Bio und Chemische Sensorik**
 Sitzungsleitung: Andreas Dietzel (Technische Universität Braunschweig); Peter Hauptmann (Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg)
- 3.2.1 Überwachung der Dichteänderung während der Weinfermentation mit piezoelektrischen MEMS-Resonatoren 183**
 Georg Pfusterschmied (Technische Universität Wien, Austria); Martin Kucera (Technische Universität Wien & AC2T Research GmbH, Austria); Wolfgang Steindl, Achim Bittner, Michael Schneider, Ulrich Schmid (Technische Universität Wien, Austria)
- 3.2.2 Dynamic fluorescence measurements on DNA microarrays in foil-based microfluidics using multichannel Silicon Photomultipliers 187**
 Anna Ohlander, Andrej Seb, Indranil Bose (Fraunhofer EMFT); Thomas Ganka, Florian Wiest (KETEK GmbH); Christoph Kutter (Fraunhofer EMFT)
- 3.2.3 Entwicklung eines mikromechanischen kapazitiven Schalldetektors im resonanten Betrieb für die photoakustische Spurengasanalyse 191**
 Andreas Zagler, Ferdinand Landgraf, Thomas Rück, Rudolf Bierl (Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg)
- 3.2.4 Miniaturisierte Laserlichtquelle für Infrarotspektroskopie 195**
 André Merten, André Dreyhaupt (Fraunhofer IPMS); Stefan Hugger, Lorenz Butschek (Fraunhofer IAF); Jan Grahmann, Markus Schwarzenberg (Fraunhofer IPMS); Ralf Ostendorf (Fraunhofer IAF); Jan Jarvis, Marko Härtelt (Fraunhofer IAF)
- 3.2.5 Katalytische Silicium-Platin-Nanostrukturen für Niedertemperatur MEMS Wasserstoff-sensoren 199**
 Lutz Müller, Martin Hoffmann (Technische Universität Ilmenau); Konrad Maier, Andreas Helwig (Airbus Group Innovations)

3.3.: Mikroaktorik II

Sitzungsleitung: Ulrike Wallrabe (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg); Martin Richter (Fraunhofer EMFT)

- 3.3.1 Piezoelectrically driven and sensed micromirrors with extremely large scan angles and precise closed-loop control 203**
 Shanshan Gu-Stoppel, Thorsten Giese, Hans-Joachim Quenzer, Ulrich Hofmann, Wolfgang Benecke (Fraunhofer ISIT)
- 3.3.2 Entwicklung eines bionisch inspirierten, mikro-mechanischen Biegewandlers für effizienten fluidischen Massentransport 207**
 Regine Behlert, Matthias Gehring (Technische Universität München); Hannes Mehner (Technische Universität Ilmenau); Robert Wieland (Fraunhofer EMFT); Gabriele Schrag (Technische Universität München)
- 3.3.3 Low fluidic resistance valves utilizing buckling actuators 211**
 Ardavan Shabaniyan, Frank Goldschmidtboeing, Chiranjeevi Chandrabhas Dhananjaya, Hitesh Bettaswamy Gowda, Eiko Baeumker, Peter Woias (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg)
- 3.3.4 Optimierung der Leistungsfähigkeit von elektrothermischen Polymeraktoren 215**
 Roland Dörr, Helmut F. Schlaak (Technische Universität Darmstadt)
- 3.3.5 CMOS-kompatible Elektrostatische Biegeaktoren 219**
 Holger Conrad, Matthieu Gaudet, Bert Kaiser, Sergiu Langa, Michael Stolz, Harald Schenk (Fraunhofer IPMS)

3.4: Sensorbasierte Elektroniksysteme II

Sitzungsleitung: Lothar Frey (Fraunhofer IISB); Joachim Burghartz (Institut für Mikroelektronik Stuttgart (IMS CHIPS))

- 3.4.1 Hochauflösende Magnetfeld-Positionssensoren zur präzisen Steuerung von Produktionsanlagen 223**
 Johannes Paul, Heiko Knoll, Christof Sailer (Sensitec GmbH); Claudia Glenske (Fundamental R&D); Sönke Felix-Henningsen, Martin Lang (Sensitec GmbH); Kai Zoschke, Hermann Oppermann (Fraunhofer IZM); Martin Theis, Christian Vetter, Monika Saumer (Hochschule Kaiserslautern); Fabian Lofink (Fraunhofer IZM); Dirk Meyners (Christian-Albrechts-Universität zu Kiel); Peter Frank (Sandvik Tooling Supply Schmalkalden); Andreas Lenkl, Fabian Klose (Märzhauser GmbH); Jörg Eichholz (Fraunhofer ISIT)
- 3.4.2 Der multisensorische Werkzeughalter – Intelligente Sensorik mit innovativer Produktionstechnik 227**
 Matthias Brozio, Sebastian Sauer (Fraunhofer IPT); Hilmi Yavuz, Mirko Lütgens (Montronix GmbH); Manuel Salvasohn (Mapal Dr. Kress KG); David Berthold (EDC Electronic Design Chemnitz GmbH); Christian Schiek (Häcker Automation GmbH)
- 3.4.3 Produktfähige autarke und sichere Foliensysteme für Automatisierungslösungen in Industrie 4.0 231**
 Stefan Saller, Tobias Pfeiffer, Daniel Kersten (Festo AG & Co. KG); Matthias Mahlich, Cristian Nagel (Robert Bosch GmbH; Thorsten Hehn, Dieter Mintenbeck (Hahn-Schickard); Thomas Deuble (Institut für Mikroelektronik Stuttgart (IMS CHIPS)); Ulrike Rödiger, Antonio Escobar (Infineon Technologies AG); Ingo Freund, Marianne Schäfer (TDK-Micronas GmbH); Günther Lippold (RoodMicrotec GmbH); David Rahusen (Stackforce); Alina Schreivogel (Würth Elektronik GmbH); Joachim Burghartz (Institut für Mikroelektronik Stuttgart (IMS CHIPS))

4.1: Mikrofluidik I

Sitzungsleitung: Roland Zengerle (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg & Hahn-Schickard);
Klaus Stefan Drese (Hochschule für angewandte Wissenschaften Coburg)

- 4.1.1 Vertical Nanoslit Arrays for Separating Molecules Size and Charge 235**
Margherita Bassu (Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e. V.); Peter Holik, Sam Schmitz (Center of Advanced European Studies and Research); Siegfried Steltenkamp (Forschungszentrum Caesar); Thomas P. Burg (Max-Planck-Institut für Biophysikalische Chemie)
- 4.1.2 3D Flow-Focusing-Emulgiersystem für die Kristallisation und Konzentration von Nanopartikeln pharmazeutischer Wirkstoffe 238**
Thomas Lorenz, Andreas Dietzel (Technische Universität Braunschweig)
- 4.1.3 Mikroinkubator mit Hydrogelmembranen für die Langzeitkultivierung von Säugetierzellen 242**
Frank Bunge, Sander van den Driesche, Michael J. Vellekoop (Universität Bremen)
- 4.1.4 EWOD System für optische Schalter 246**
Sarah Günther, Csaba Endrödy, Shuhua Si, Sebastian Gropp (Technische Universität Ilmenau); Stefan Weinberger (XFAB MEMS Foundry Itzehoe GmbH); Roland Claes, Yolanda Justo (ChemStream, Edegem, Belgien); Herbert D'heer, Dries Van Thourhout (Ghent University, Belgium); Anna Neft (Bartels Mikrotechnik GmbH); Martin Hoffmann (Technische Universität Ilmenau)

4.2: Sensorik für physikalische Größen

Sitzungsleitung: Peter Woias (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg); Christina Leinenbach (Robert Bosch GmbH)

- 4.2.1 Thermischer Massenflusssensor mit Pt-Dünnschicht-Elementen 250**
Christoph Hepp, Patrick Grob, Niklaus Kränzlin, Tomas Ciesla (Innovative Sensor Technology IST AG, Switzerland)
- 4.2.2 Kompakter Wellenlängensensor für Hochgeschwindigkeitsauslese von Faser-Bragg-Gittern 254**
Hans-Georg Ortlepp, Stefan Görlandt, Christoph Heinze, Michael Hintz, Dennis Mitrenga, Kristin Neckermann, Andreas T. Winzer (CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik GmbH)
- 4.2.3 Tiny Incident Light Angle Sensor 258**
Dennis Mitrenga, Martin Schädel, Stefan Völlmeke, Klaus-Dieter Preuß, Ch. Möller (CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik GmbH)
- 4.2.4 Gedünnte kapazitive Silizium-Drucksensoren in flexiblen und dehnbaren extra weichen Substraten für haptische Messungen; Untersuchungen zur Kompensation der Biegeabhängigkeit des Sensor-Output-Signals 262**
Roland Fischer, Lisa Weichsel (RWTH Aachen); Michael Görtz (Fraunhofer IMS); Wilfried Mokwa (RWTH Aachen)

4.3: Systemintegration

Sitzungsleitung: Karin Bauer (Universität des Saarlandes); Claas Müller (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg)

- 4.3.1 Hybride Systeme in Folie (HySiF) mittels Adaptivem Layout und einem Laserdirekt-schreiber für die Herstellung von Prototypen 265**
 Björn Albrecht, Golzar Alavi, Mahadi Hassan, Saleh Ferwana, Holger Sailer, Christine Harendt, Joachim Burghartz (Institut für Mikroelektronik Stuttgart (IMS CHIPS))
- 4.3.2 Elektrochemische Pulsstromabscheidung von Kupfer für Si-Durchkontakte in MEMS: Experiment und Simulation 269**
 Lutz Hofmann (Fraunhofer ENAS); Andreas Zienert (Technische Universität Chemnitz & Fraunhofer ENAS); Jörg Schuster (Fraunhofer ENAS); Stefan E. Schulz (Technische Universität Chemnitz & Fraunhofer ENAS)
- 4.3.3 BiCMOS Embedded Microfluidic Technology Based on Wafer Bonding Techniques for Biosensor Applications 273**
 Mesut Inac (Technische Universität Berlin); Matthias Wietstruck, Alexander Göritz, Barbaros Cetindogan, Canan Baristiran-Kaynak, Steffen Marschmeyer, Mirko Fraschke, Thomas Voß, Andreas Mai (IHP); Cristiano Palego (Bangor University, United Kingdom); Arnaud Pothier (XLIM, France); Mehmet Kaynak (IHP & Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik, Turkey)
- 4.3.4 Miniaturized Actuators in Cooperative Systems for Separation Control 277**
 Markus Blechschmidt, Karin Bauer (Universität des Saarlandes)

5.1: Mikrofluidik II

Sitzungsleitung: Karla Hiller (Technische Universität Chemnitz); Stefan Sinzinger (Technische Universität Ilmenau)

- 5.1.1 Optofluidische Küvetten mit integrierten optischen Polymerwellenleitern für Fluidanalyse auf Leiterplatten 281**
 Ekaterina Sergeeva, Haldor Hartwig, Dennis Hohlfeld (Universität Rostock)
- 5.1.2 Fabrication Advances for Microfluidic Cryofixation 285**
 Marie Fuest (Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e. V.); Giovanni Nocera (Max-Planck-Institut für Biophysikalische Chemie); Mario M. Modena (Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e. V.); Thomas P. Burg (Max-Planck-Institut für Biophysikalische Chemie)
- 5.1.3 Herstellung von Lipidnanopartikeln in einem ultraschallunterstützten multilaminations Mikromischer 289**
 Holger Bolze (Max-Planck-Institut für Biophysikalische Chemie); Juliane Riewe, Heike Bunjes, Andreas Dietzel (Technische Universität Braunschweig); Thomas P. Burg (Max-Planck-Institut für Biophysikalische Chemie)
- 5.1.4 Entwicklung eines geregelten Mikrodosiersystems zur kontrollierten Flüssigkeitsdosierung 293**
 Johannes Häfner, Anna Bauer, Yining Tian, Sebastian Kibler, Martin Richter, Christoph Kutter (Fraunhofer EMFT)
- 5.1.5 Mikrofluidisches Zellzählmodul zur Detektion von Pathogenen in Flüssigkeiten: automatisiert, integrierbar und robust 297**
 Sabine Alebrand, Peter Spang, Knut Welzel, Jörn Wittek, Martin Tracksdorf, Dennis Dethling, Carmen Schwind, Cornelius Oster, Michael Bassler (Fraunhofer ICT-IMM)

5.2: Materialien und Technologien

Sitzungsleitung: Andreas Leson (Fraunhofer IWS); Wolfgang Benecke (Fraunhofer ISIT)

- 5.2.1 Herstellung neuartiger Mikrostrukturen für MEMS-Anwendungen durch Pulververfestigung mittels ALD 301**
 Steffen Chemnitz (Christian-Albrechts-Universität zu Kiel); Tim Reimer, Thomas Lisec (Fraunhofer ISIT)
- 5.2.2 Ultrakurzpuls-Laserprozesse für die Biosensor-Fertigung..... 305**
 Lars Hecht, Korbinian Rager, Gereon Starke, Andreas Dietzel (Technische Universität Braunschweig)
- 5.2.3 Funktionalisierte 3D-Keramikkomponenten durch Kombination von Mehrlagenkeramik und Keramikspritzguß..... 309**
 Steffen Ziesche, Christian Lenz, Axel Müller-Köhn (Fraunhofer IKTS)
- 5.2.4 Mikrofluidische Galvanik zur Herstellung magnetoresistiver Schichten..... 313**
 Mathias Rechel, Piriya Taptimthong, Matthias Arndt, Marc Christopher Wurz (Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover)
- 5.2.5 Selbstjustierender Wachstum von 3D-Nanobrückenverbindungen..... 317**
 Leslie Schlag, Johannes Reiprich, Thomas Stauden, Jörg Pezoldt, Adriana Ispas, Andreas Bund, Peter Schaaf, Heiko Jacobs (Technische Universität Ilmenau)

5.3: Aufbau- und Verbindungstechnik

Sitzungsleitung: Norbert Schwesinger (Technische Universität München); Michael Vellekoop (Universität Bremen)

- 5.3.1 Neues Materialsystem zum Fügen von Wafern und Bauelementen mit integrierten reaktiven Multilagensystemen 321**
 Klaus Vogel, Silvia Hertel, Frank Roscher (Fraunhofer ENAS); Sven Zimmermann (Technische Universität Chemnitz); Maik Wiemer (Fraunhofer ENAS)
- 5.3.2 Reaktive Nanoschichten – ein innovatives Fügekonzept für die AVT auf Bauteil- und Waferlevel 325**
 Georg Dietrich (Fraunhofer IWS); Axel Schumacher (Hahn-Schickard); Jan Freitag (CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik GmbH)
- 5.3.3 200 mm Siliziumwafer mit vergrabenen 3D-Ätzstoppschichten für flexible Via-Middle TSVs in CMOS/BiCMOS Technologien 329**
 Matthias Wietstruck, Steffen Marschmeyer, Thomas Voß (IHP); Mesut Inac (Technische Hochschule Berlin); Marco Lisker, Andreas Krüger, D. Wolansky, Philipp Kulse, K. Schulz, Jens Katzer, Alexander Görnitz, Andreas Mai (IHP); Mehmet Kaynak (IHP & Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik, Turkey)
- 5.3.4 Zwei verschiedene Kaverneninnendrucke auf einem MEMS-Wafer durch gestaffeltes Bonden mit modifizierten Germaniumbondrahmen 333**
 Marlene Winker (Robert Bosch GmbH & Karlsruhe Institut für Technologie (KIT)); Ralf Hausner (Robert Bosch GmbH); Andreas E. Guber (Karlsruher Institut für Technologie (KIT))

- 5.3.5 Design und Demonstration eines integrierten photonischen Glasinterposers für Mid-Board-Optical Engines..... 337**
Marcel Neitz (Technische Universität Berlin); Markus Wöhrmann (Fraunhofer IZM); Ruiyong Zhang, Mohamed Fikry (FCI Deutschland GmbH); Sebastian Marx (Technische Universität Berlin); Henning Schröder (Fraunhofer IZM)
- 5.4: Low Power und Energy Harvesting**
Sitzungsleitung: Hoc Khiem Trieu (Technische Universität Hamburg-Harburg); Ulrich M. Mescheder (Hochschule Furtwangen)
- 5.4.1 Hochporöses Platin auf Kohlenstoffnanofasern als neue Anode für die implantierbare Glukosebrennstoffzelle: Nachweis der Funktionalität in Blutserum über 30 Tage 341**
Maxi Frei, Johannes Erben, Julian Martin (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg); Roland Zengerle (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg & Hahn-Schickard); Sven Kerzenmacher (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg)
- 5.4.2 Integration von Piezoelektrika in Multilayer-Leiterplatten – eine Machbarkeitsstudie 344**
Armin Stogel, Thomas Zeh (Hochschule Kempten); Frank Goldschmidtboeing, Peter Woias (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg); Till Huesgen (Hochschule Kempten)
- 5.4.3 Passiver mechanischer 2-Bit-Zähler zur Erfassung und Speicherung von Grenzwert-überschreitungen 348**
Hannes Mehner (X-FAB MEMS Foundry GmbH); Philip Schmitt, Martin Hoffmann (Technische Universität Ilmenau)
- 5.4.4 Adaptive Linse mit energieeffizienter Treiberelektronik..... 352**
Thorsten Hehn (Hahn-Schickard); Moritz Stürmer (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg); Jürgen Merz, Dieter Mintenbeck (Hahn Schickard); Ulrike Wallrabe (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg); Yiannos Manoli (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg & Hahn Schickard)

Poster

P1 Additive Fertigung

- P1.1 Neue druckbare Polymere für die Mikrooptik..... 356**
 Kirsten Honnef (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg); Patrick Bollgruen (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg & Karlsruher Institut für Technologie (KIT)); Thomas Hanemann (Karlsruher Institut für Technologie (KIT))
- P1.2 Bestückung additiv gefertigter Mechatronic Interconnect Devices (MID) mittels Laserlöten..... 360**
 Thomas Meißner, Ebru Saller, Tobias Grözinger (Hahn-Schickard); Tobias Vieten (Universität Stuttgart); Hagen Müller; Wolfgang Eberhardt (Hahn-Schickard), André Zimmermann (Hahn-Schickard & Universität Stuttgart)
- P1.3 Entwicklung und Charakterisierung von InkJet gedruckten optischen Streuschichten..... 363**
 Thomas Eiselt, Jan Preinfalk, Guillaume Gomard, Dennis Graf, Uli Lemmer, Thomas Hanemann (Karlsruher Institut für Technologie (KIT))
- P1.4 Entwicklung hochgefüllter Filamente für die additive Fertigung von keramischen und metallischen Bauteilen 367**
 Dorit Nötzel, Thomas Hanemann (Karlsruher Institut für Technologie (KIT))
- P1.5 Polymer-ceramic-composites for 3D inkjet printing 371**
 Dennis Graf (Karlsruher Institut für Technologie (KIT)); Ana Bermejo, Luis Martinez (TECNAN, Tecnología Navarra de Nanoproductos S. L., Spain); Uwe Gleißner, Christof Megnin (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg); Thomas Eiselt, Markus Mauck, Thomas Hanemann (Karlsruher Institut für Technologie (KIT))
- P1.6 Galvanisch aus 3D-Fotolack-Strukturen abgeformte metallische 3D-Freiformalen..... 375**
 Frederico Lima (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg & Hochschule Furtwangen); Alok Tungal, Isman Khazi, Ulrich M. Mescheder (Hochschule Furtwangen)
- P1.7 Projekt RoMulus: Multi-Sensorische Anwendungen zur Zustandsüberwachung in industriellen Anwendungen..... 379**
 Eric Markweg, Jens Greiner, Thomas Kowallik (Tetra Gesellschaft für Sensorik, Robotik und Automation mbH)

P2 Anwendung Klima & Umwelt

- P2.1 Multilyzer – Mikrofluidisches Echtzeitmesssystem für die Analyse umweltrelevanter Substanzen 382**
 Barbora Blahnikova, Dominik Müller, Manuel Waas, Alfred Lechner (Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg)
- P2.2 Photoakustische Spurengasanalytik von NO₂ im ppt-Bereich (10-12) bei Verwendung kostengünstiger Einzelkomponenten..... 386**
 Thomas Rück (Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg); Ignaz Läßle (Universität Regensburg); Rudolf Bierl (Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg)

P2.3	Resonance Frequency Tuning and Process Design of a Micromechanical Capacitive Cantilever in a Photoacoustic Trace-Gas Sensing Device	390
	Qi Zhou (Technische Universität Hamburg-Harburg & Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg); Ferdinand Landgraf, Thomas Rück, Rudolf Bierl (Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg)	
P2.4	Relative Humidity Sensors for System-in-Foil Applications	394
	Mourad Elsobky, Björn Albrecht (Institut für Mikroelektronik Stuttgart (IMS CHIPS)); Pirmin Ganter, Katalin Szendrei (Max-Planck-Institut für Festkörperforschung); Thomas Deuble, Christine Harendt (Institut für Mikroelektronik Stuttgart (IMS CHIPS)); Bettina Lotsch (Ludwig-Maximilians-Universität); Joachim N. Burghartz (Institut für Mikroelektronik Stuttgart (IMS CHIPS))	
P2.5	Miniaturisierter plasmonischer Sensor für das Monitoring von Weichmacher in Gewässerproben	398
	Johannes Fischer (Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg); C. Genslein (Universität Regensburg); Peter Hausler (Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg); E.-M. Kirchner (Universität Regensburg); C. Roth (Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg); T. Hirsch (Universität Regensburg); Rudolf Bierl (Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg)	
P3	Anwendung Medizin & Bio	
P3.1	Entwurf eines thermoelektrischen Generators für elektrisch aktive Implantate.....	402
	Onkar Sandip Jadhav, Chengdong Yuan, Dennis Hohlfeld, Tamara Bechtold (Universität Rostock)	
P3.2	Thin film encapsulations for medical applications	406
	Franz Selbmann, Nooshin Saeidi, Prahlad Mohandas, Mario Baum, Maik Wiemer (Fraunhofer ENAS); Yvonne Joseph (Technische Universität Bergakademie Freiberg); Thomas Otto (Fraunhofer ENAS)	
P3.3	Implantable Wireless Ultra-low Power Data Logger for Temperature Measurements in Animal Brains	410
	Simon Heller, Kim Allinger, Uwe Pelz, Peter Woias (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg)	
P3.4	Zuverlässige, langzeitstabile Systeme für die Optogenetik	414
	Linda Rudmann, Eva Fiedler, Marie T. Alt, Sebastian Huber, Annette Mittnacht (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg); Juan S. Ordonez (Indigo Diabetes, Belgium); Thomas Stieglitz (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg)	
P3.5	Fertigungsstrategien zur funktionserhaltenden und biokompatiblen Integration von IoT-Bauteilen in medizinisch relevante Kunststoffe.....	418
	Valerie Werner, Tanja Müller, Xiaoting Qi, Matthias Zeppenfeld, Markus Eblenkamp (Technische Universität München)	
P3.6	Integriertes System zur simultanen Detektion von Krankenhauskeimen und deren Antibiotikaresistenzen auf Einzelzellebene.....	422
	Nadine Borst, Mara Specht, Martin Schulz, Nils Paust, Jia Li, Simon Wadle (Hahn-Schickard); Ulrike Götz (Hohenstein Laboratories GmbH & Co. KG); Evi Held-Föhn (Institut für Textil- und Verfahrenstechnik); Wolf-Alexander Heiß (Forschungsinstitut Edelmetalle + Metallchemie); Florian Hausladen, Raphael Mader, Karl Stock (Universität Ulm); Marcel Röder (Hahn-Schickard); Annerose Serr, Georg Häcker (Uniklinik Freiburg); Roland Zengerle (Hahn-Schickard & Albert-Ludwigs-Universität Freiburg); Felix von Stetten (Hahn-Schickard)	

P3.7	Herstellung von mikrostrukturierten Abutments zur Optimierung von Zahnimplantat-systemen.....	426
	Patrick Doll, Taleih Rajabi, Ralf Ahrens (Karlsruher Institut für Technologie (KIT)); Bruno Spindler (Fräszentrum Ortenau GmbH & Co. KG); Andreas Guber (Karlsruher Institut für Technologie (KIT))	
P4	Aufbau- und Verbindungstechnik 1	
P4.1	Silizium Einbett-Technologie mittel Wafer Level Packaging für GaN Leistungselek-tronik-Bauteilen.....	429
	Charles-Alix Manier, Robert Gernhardt, Kai Zoschke (Fraunhofer IZM); Peter Moens (ON Semiconductor Belgium); Hermann Oppermann (Fraunhofer IZM); Klaus-Dieter Lang (Technische Universität Berlin)	
P4.2	Innovatives hermetisches Packaging-Konzept für Laserdioden auf Waferebene.....	433
	Vanessa Stenchly, Wolfgang Reinert, Hans-Joachim Quenzer (Fraunhofer ISIT)	
P4.3	Bleifreier Lotstapel für fluidische Selbstmontage von Siliziumchips	437
	Mahsa Mozafari, Shantonu Biswas, Thomas Stauden, Udo Schmidt, Andreas Bund, Heiko O. Jacobs (Technische Universität Ilmenau)	
P4.4	Automatisierte Montage von Dehnungsmessstreifen auf nicht ebenen 3D-Flächen	440
	Sebastian Sauer, Arun Kumar, Matthias Brozio (Fraunhofer IPT); Christian Schiek (Häcker Automation GmbH); Hilmi Yavuz (Montronix GmbH)	
P4.5	Verbindungstechnologien zur Herstellung hochpixelierter LED-Lichtquellen.....	444
	Morten Brink, Hermann Oppermann (Fraunhofer IZM); Klaus-Dieter Lang (Technische Uni-versität Berlin)	
P5	Energy Harvesting und Power Management	
P5.1	Heterogene Integration einer Miniatur-Solarzelle für autarke Sensoren.....	448
	Christopher Krause, Martin Stühlmeyer, Martin Figge, Andreas Goehlich, Holger Kappert (Fraunhofer IMS)	
P5.2	Development and performance analysis of an energyautonomous VHF-beacon for animal-tracking.....	452
	Eiko Bäumker, Florian Schüle, Peter Woias (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg)	
P5.3	Frequency tunable energy harvester with segmented piezoelectric patches for improved power generation	456
	Sofiane Bouhedma, Dennis Hohlfeld (Universität Rostock)	
P5.4	Rotary Capacitor Measurement Setup for Evaluating the Internal Biasing of Electrostatic Energy Harvesters	460
	Stefan Ciba (Hochschule Heilbronn); Alexander Frey (Hochschule für angewandte Wissen-schaften Augsburg); Ingo Kuehne (Hochschule Heilbronn)	
P5.5	Ladezeitverkürzung von Batterien durch Nanostrukturierung der Elektrodenober-flächen.....	464
	Konja Wick, Helmut F. Schlaak (Technische Universität Darmstadt)	

P6 Messtechnik

- P6.1 Elektro-optische Charakterisierung von Ferninfrarot-Bildaufnehmern mittels Bauelementetest in der Serienproduktion 468**
 Diana Goller, Mohamed Makhlof, Alexander Utz, Lutz Gendrich, Stephan Kolnsberg, Franz Vogt, Dirk Weiler (Fraunhofer IMS); Holger Vogt (Fraunhofer IMS & Universität Duisburg-Essen)
- P6.2 MEMS-basiertes Tensiometer zur Messung der Oberflächenspannung..... 472**
 Boris Goj, Sebastian Bohm, Lars Dittrich, Lothar Dressler, Michael Kühnel, Thomas Fröhlich, Martin Hoffmann (Technische Universität Ilmenau)
- P6.3 Modellierung des Kontaktverhaltens oszillierender Mikrotastsysteme..... 476**
 Sebastian Bohm, Boris Goj, Lars Dittrich, Lothar Dressler, Martin Hoffmann (Technische Universität Ilmenau)
- P6.4 Beiträge zur In-Situ Sensorik für die Inspektion von Kontaktstellen an Leistungshalbleitern 480**
 Michael Schaulin, Steffen Junker, Martin Oppermann, Volkmar Norkus, Thomas Zerna (Technische Universität Dresden)
- P6.5 Entwicklung und Aufbau eines Tribometers zur anwendungsnahen Charakterisierung von Reibschichten für eine Positionssensorik..... 482**
 Christian Vetter (Hochschule Kaiserslautern); Franz-Josef Braun, Heiko Knoll (Sensitec GmbH); Jean-Pierre Mutuyimana (Hochschule Kaiserslautern); Christof Sailer (Sensitec GmbH); Martin Theis, Monika Saumer (Hochschule Kaiserslautern)
- P6.6 Charakterisierung der Zuverlässigkeit in der High-k Metal Gate Technologie..... 488**
 Maximilian Drescher (Fraunhofer IPMS); Elke Erben, Carsten Grass, Martin Trentzsch (Globalfoundries Modul One LLC Co. KG); Florian Lazarevic, Roman Leitsmann, Philipp Plänitz (AQcomputare GmbH); Teimuraz Mchedlidze (Technische Universität Dresden); Konrad Seidel, Romy Liske (Fraunhofer IPMS); Johann Wolfgang Bartha (Technische Universität Dresden)
- P6.7 Multi-window Transmission Electron Microscopy liquid cell to improve imaging performance 492**
 Deybith Venegas-Rojas (Technische Universität Hamburg-Harburg); Sercan Keskin, Sana Azim, Stephanie Manz, R. J. Dwayne Miller (Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e. V.); Hoc Khiem Trieu (Technische Universität Hamburg-Harburg)
- P6.8 Miniaturroboter für die Rohranalyse 496**
 Christof Megnin, Daniel Schillinger, Karl Lappe, Christoph Grandauer, Konstantin Hoffmann (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg); Ann-Katrin Leiting (Universität Straßburg, France); Jan Mahler (Sick AG); Yiannos Manoli (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg & Hahn-Schickard); Thomas Hanemann (Karlsruher Institut für Technologie (KIT))

P7 Mikroaktorik 1

- P7.1 3D Micro-machined Inductive Suspensions with the Lowest Energy Consumption 500**
 Kirill Poletkin (Karlsruher Institut für Technologie (KIT)); Z. Lu (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg); Ali Moazen-zadeh, Saravana Guru Mariappan (Voxalytic GmbH); Jan Gerrit Korvink (Karlsruher Institut für Technologie (KIT)); Ulrike Wallrabe (Universität Freiburg); Vlad Badilita (Karlsruher Institut für Technologie (KIT))

P7.2	Mikropfeifen für selbständiges Wohnen im Alter	503
	Felix Beckmann, Johannes Sackmann, Werner Karl Schomburg (RWTH Aachen)	
P7.3	Optische Greifkraftsensorik aus SU-8 für Mikrogreifer.....	507
	Benjamin Gursky, Mayra Garcés-Schröder, Monika Leester-Schädel, Markus Böl, Andreas Dietzel (Technische Universität Braunschweig)	
P7.4	Folienbasierte Mikroaktoren aus Formgedächtnislegierung.....	511
	Christof Megnin (memetis GmbH & Karlsruher Institut für Technologie (KIT)), Songxiang Wu (Karlsruher Institut für Technologie (KIT)); Hinnerk Ossmer, Marcel Gültig, Christoph Wessendorf (memetis GmbH & Karlsruher Institut für Technologie (KIT)); Manfred Kohl (Karlsruher Institut für Technologie (KIT))	
P7.5	Mikroaktorik für ein Taktils Display	515
	Eike Fischer, Anatoly Glukhovskoy, Andreas Schmelt, Jens Twiefel (IHP); Marc Christopher Wurz (Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover)	
P7.6	Elektromechanischer Mikro-Biegeaktor als optischer Shutter	519
	Evgenii N. Pyatishev (Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, Russia); Marc Christopher Wurz (Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover); Yakov B. Enns (Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, Russia); Anatoly Glukhovskoy (IHP); Eike Fischer (Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover); Andrey Odintsov, Roman Kleimanov (Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, Russia)	
P8	Mikrofluidik 1	
P8.1	The LabCard – A new approach for centrifugal assay automation	523
	Markus Rombach, M. Keller, Nils Paust, Felix von Stetten, D. Mark (Hahn-Schickard); Roland Zengerle (Hahn-Schickard & Albert-Ludwigs-Universität Freiburg); M. Karle (Hahn-Schickard)	
P8.2	Herstellung eines optofluidischen Chips zur hydrodynamischen Immobilisierung und Detektion von Bakterien	526
	Jan Busche, Foelke Jürgens (Technische Universität Braunschweig); Margherita Bassu, Thomas P. Burg (Max-Planck-Institut für Biophysikalische Chemie); Andreas Dietzel (Technische Universität Braunschweig)	
P8.3	Automated particle based C-reactive protein immunoassay with on-disk pre-stored reagents and centrifugopneumatic liquid control.....	529
	Yunpeng Zhao, Vanessa Klein, Konstantinos Mitsakakis, Gregor Czilwik, Roland Zengerle, Nils Paust (Hahn-Schickard)	
P8.4	Charakterisierung und Manipulation magnetischer Nanofluides im externen Magnetfeld..	533
	Jörg Fusenig, Tobias Roth, Dara Feili, Michael Baltes, Svenja Deuster, Hellmut Hupe (Hochschule Trier); Nazende Günday-Türeli (MJR PharmJet GmbH); Marc Schneider (Universität des Saarlandes)	
P8.5	Automatisiertes mikrofluidisches System zur Hochdurchsatz DNA-Ligation.....	537
	Daniela Sánchez, Vanessa Gerber, Sepand Rastegar, Ralf Ahrens, Uwe Strähle, Andreas Guber (Karlsruher Institut für Technologie (KIT))	

P9 Mikro-Nano-Integration 1

- P9.1 Untersuchung von dreidimensionalen Nanoelektroden für die intrazelluläre Kontaktierung auf integrierten Schaltungen 540**
 Sonja Allani, Andreas Jupe, Martin Figge (Fraunhofer IMS); Andreas Goehlich (Hochschule für angewandte Wissenschaften); Holger Kappert (Fraunhofer IMS); Holger Vogt (Fraunhofer IMS & Universität Duisburg-Essen)
- P9.2 Integrationstechnik für ZnO-Nanopartikel-Dünnschichttransistoren 544**
 Julia Reker, Thorsten Meyers, Fábio F. Vidor, Ulrich Hilleringmann (Universität Paderborn)
- P9.3 Nanostrukturierte Beugungsgitter für integrierte Metrologie 548**
 Mohamed Bichra, Lutz Müller, Patrick Fesser, Martin Hoffmann, Stefan Sinzinger (Technische Universität Ilmenau)
- P9.4 Mikromechanische Testplattform zur In-Situ-Charakterisierung nanostrukturierter Funktionsbauteile 552**
 Randy Fechner, Manfred Kohl (Karlsruher Institut für Technologie (KIT))
- P9.5 Modellierung axial verspannter CNT-Transistoren für Sensoren 556**
 Christian Wagner (Technische Universität Chemnitz); Jörg Schuster (Fraunhofer ENAS)

P10 Schaltungen

- P10.1 Magnetoinductive waves for wireless power transfer: challenges and solutions..... 560**
 Fralett Suárez Sandoval, Ali Moazen-zadeh, Ulrike Wallrabe (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg)
- P10.2 ASIC zur Ansteuerung und Signalerfassung eines CMUT..... 564**
 Marcus Pietzsch, Andreas Weder, Andreas Heinig, Joerg Amelung, Sandro Koch, Marco Kircher (Fraunhofer IPMS)
- P10.3 An integrated electronic circuit for decentralized monitoring of Lithium-ion battery cells..... 566**
 Fida Saidani, Franz X. Hutter, Wilhelm Selinger (Institut für Mikroelektronik Stuttgart (IMS CHIPS)); Stefan Rößler, Wolfgang Braunwarth (Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg); Joachim Burghartz (Institut für Mikroelektronik Stuttgart (IMS CHIPS))
- P10.4 Ein Aufwärtswandler mit 96,7 % Effizienz und einem Ruhestrom von 460 nA für Energy Harvesting Anwendungen 570**
 Daniel Schillinger (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg); Yiannos Manoli (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg & Hahn-Schickard)

P11 Sensorik für physikalische Größen 1

- P11.1 Autonomer Temperatur-Zeit-Integrator 574**
 Philip Schmitt, Karin Wedrich, Martin Hoffmann (Technische Universität Ilmenau)

- P11.2 Lokalisierter Transport von Schwebstoffen zu programmierbaren, mikroskopischen Sensorpunkten durch Korona-Entladung 578**
 Johannes Reiprich (Technische Universität Ilmenau); J. Fang, S.-C. Park (University of Minnesota, USA); Leslie Schlag, Thomas Stauden, Jörg Pezoldt, Heiko Jacobs (Technische Universität Ilmenau)
- P11.3 Design, Herstellung und Charakterisierung von hochpräzisen Beschleunigungssensoren, gefertigt mittels HARMS Technologie und integrierter Elektrodenabstandsverringerng .. 582**
 Benjamin Arnold, Christoph R. Meinecke, Danny Reuter, Thomas Otto, Jan Mehner (Technische Universität Chemnitz)
- P11.4 Flexibles magnetisches Lese-/Schreibsystem: Einfluss von Wärme auf das Datenbit 586**
 Piriya Taptimthong, Marc Christopher Wurz (Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover)
- P11.5 Investigation of boiling phenomena in microchannels using impedance spectroscopy technique correlated with videography 590**
 Mohammadmahdi Talebi, Keith Cobry, Zhonglei Zhou (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg); Sahba Sadir, Roland Dittmeyer (Karlsruher Institut für Technologie (KIT)); Peter Woias (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg)
- P11.6 MEMS-basiertes Schallemissionsensorsystem für die Zustandsüberwachung 594**
 Tom Berner, Robert Schulze (Technische Universität Chemnitz); Alexey Shaporin, Roman Forke, Thomas Otto (Fraunhofer ENAS)
- P11.7 Zuverlässigkeit von Silizium Dehnmessstreifen für Anwendungen bis 300 °C 598**
 Thomas Frank, Andre Grün, Stefan Jagomast, Robert Täschner (CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik GmbH); Patricia Vazquez (Tyndall National Institute, Ireland); Thomas Ortlepp (CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik GmbH)
- P11.8 Hochgenaue kalibrationsfreie Temperaturdioden für den Temperaturbereich von 3K bis 500K 602**
 Ingo Tobehn-Steinhäuser, Michael Blech, Thomas Ortlepp (CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik GmbH); Saskia Pause (Technische Universität Ilmenau)
- P11.9 Langzeitstabilität von Flip-Chip-Absolutdrucksensoren mit TSV's..... 606**
 Robert Täschner, Stefan Jagomast, Andrea Cyriax, Stefan Völlmeke (CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik GmbH)
- P12 Aufbau- und Verbindungstechnik 2**
- P12.1 Kompakte Faserankopplung für einen extrem kleinen Einzelphotonendetektor..... 610**
 Christian Möller, Kristin Neckermann, Thomas Ortlepp (CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik GmbH)
- P12.2 Flying Dies im Fan-Out Wafer Level Package..... 612**
 Stefan Raatz, Tanja Braun, Karl-Friedrich Becker, Jörg Bauer, Ole Hölck, Ruben Kahle, Volker Bader (Fraunhofer IZM); Tina Thomas, Steve Voges, M. Dreissigacker (Technische Universität Berlin); Rolf Aschenbrenner (Fraunhofer IZM); Klaus-Dieter Lang (Technische Universität Berlin)
- P12.3 Herstellung von LED-Beleuchtungsmodulen mittels innovativer Flip-Chip Technologie ... 616**
 Lena Goullon, Matthias Hutter (Fraunhofer IZM); Martin Schneider-Ramelow (Technische Universität Berlin)

- P12.4 Mikrostrukturelle Veränderungen in Gold-Zinn- und Kupfer-Zinn-Bumps nach Wärmebehandlung bei bis zu 300 °C..... 620**
 Felix Schmeiser, Constanze Weber, Lena Goullon, Matthias Hutter (Fraunhofer IZM); Klaus-Dieter Lang (Technische Universität Berlin)
- P12.5 Anodische Auflösung von Aluminium als Downsizing Technik für Mikro-Induktivitäten ... 624**
 Sebastian Beringer (Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover); Dragan Dinulovic (Würth Elektronik eiSos GmbH & Co. KG); Sebastian Bengsch (Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover); Martin Haug (Würth Elektronik eiSos GmbH & Co. KG); Marc Christopher Wurz (Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover)
- P12.6 Prozess zum Transfer und zur Einbettung von kleinen Dies in ein flexibles Foliensystem bei niedrigen Temperaturen..... 628**
 Andreas Heid, Lukas Scheuble (Hochschule Furtwangen); Rene P. von Metzen (Eberhard Karls Universität Tübingen); Volker Bucher (Hochschule Furtwangen)
- P12.7 Dünnglas-basierter Aufbau von elektrisch-optischen Hybrid-Systemen 632**
 Gunnar Böttger, Daniel Weber, Henning Schröder, Martin Schneider-Ramelow (Fraunhofer IZM)
- P13 Bio und Chemische Sensorik**
- P13.1 Development of an Extended Gate Field Effect Transistor (EGFET) based low-cost pH sensor 634**
 Naser Mokhtarifar, Frank Goldschmidtboeing, Peter Woias (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg)
- P13.2 Interdigitaltransducer als Oberflächenwellen-basierter Impedanzsensor 638**
 Vu Hoa Nguyen, Corinna Kaulen, Ulrich Simon, Uwe Schnakenberg (RWTH Aachen)
- P13.3 A Replaceable Bioreactor Array for Monitoring Mold Spore Contamination in Archives 641**
 Poornachandra Papireddy Vinayaka, Roland Blank (Universität Bremen); Mathias Frodl (Microfab GmbH); Muhammad Waseem Tahir, Nayyer Abbas Zaidi, Sander van den Driesche, Martin Oellers, Walter Lang, Michael J. Vellekoop (Universität Bremen)
- P13.4 Mikro-Opto-Elektro-Mechanisches Sensorsystem zur Oberflächenplasmonenresonanzspektroskopie 645**
 Peter Hausler (Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg); Christa Genslein (Universität Regensburg); Carina Roth (Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg); Thomas Hirsch (Universität Regensburg); Rudolf Bierl (Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg)
- P13.5 In situ Messung der Konzentrationsverteilung von H₂, O₂, und H₂O₂ in Mikroreaktoren für die H₂O₂-Direktsynthese mit miniaturisierten elektrochemischen Sensoren..... 648**
 Sebastian Urban (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg); Benedikt J. Deschner (Karlsruher Institut für Technologie (KIT)); Andreas Weltin (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg); Manfred Kraut, Roland Dittmeyer (Karlsruher Institut für Technologie (KIT)); Gerald A. Urban (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg)
- P13.6 „Smart Apple“-Wireless Smart Sensor System 652**
 Christoph Mayer, Matic Krivec, Raimund Leitner (CTR AG, Austria); Dieter Maier, Roland Waldner (Philips Consumer Lifestyle Klagenfurt, Austria)

P13.7	Label-freie bildgebende Echtzeitdetektion von Molekül-Molekül-Interaktionen auf Mikroarrays	655
	Jürgen Burger, Philipp Meyer, Johannes Woehle, Christin Rath, Tobias Herz, Normann Kilb, Stefan Kraemer (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg); Guenther Proll (Biometrics GmbH); Günter Roth (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg)	
P13.8	Portable photoakustische Messeinheit zur NO₂-Detektion im Spurengasbereich.....	658
	Peter Gaida, Stefan Weigl, Simon Gaßner, Thomas Rück, Rudolf Bierl (Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg)	
P14	Materialien und Technologien	
P14.1	Fluor-basiertes Plasmatisieren von Zerodur für mikrotechnische Anwendungen.....	662
	Christoph Weigel, Martin Hoffmann (Technische Universität Ilmenau); Wolfgang Schonefeld (Sinn Spezialuhren GmbH)	
P14.2	Galvanische Abscheidung von Aluminium für die Mikrosystem- und Leiterplattentechnik	666
	Silvia Hertel, Dirk Wunsch, Maik Wiemer, Thomas Otto (Fraunhofer ENAS);	
P14.3	3-dimensionale Mehrlagenkeramik-Module.....	670
	Manja Kloska, Heike Bartsch, Jens Müller (Technische Universität Ilmenau); Thomas Haas, Christian Zeilmann (Micro Systems Engineering GmbH)	
P14.4	High Intensity UV-LED Mask Aligner for Applications in Industrial Research.....	672
	Katrin Schindler, Ulrich Leischner (SUSS MicroTec Lithography GmbH); Christina Lopper (Fraunhofer IZM); Thomas Striebel, Paul Kaiser, Ulrike Schömb's (SUSS MicroTec Lithography GmbH)	
P14.5	High aspect ratio silver nanowires for flexible conductive networks with high optical transparency as electrodes for mechanical actuators.....	676
	Stefan Schierle, Peter Woias, Frank Goldschmidtboeing (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg)	
P14.6	Reaktives Ionentiefenätzen von Schattenmasken für die Sensordirektabscheidung mit einer neuartigen Beschichtungsanlage	680
	Daniel Klaas, Florian Pehrs, Marc Christopher Wurz (Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover)	
P14.7	Verkleinerung periodischer Nanostrukturen für NIL-Master mit einstellbaren Strukturdimensionen.....	684
	Shuhao Si, Lars Dittrich, Christoph Weigel, Martin Hoffmann (Technische Universität Ilmenau)	
P14.8	Analyse und Optimierung des ECDM-Prozesses von Gläsern.....	688
	Lars Pauls, Claas Müller (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg)	
P14.9	3D-Strukturierung von Silizium mittels Grauwert-Technologie.....	692
	Uma Muthiah, Isman Khazi, Ulrich Mescheder (Hochschule Furtwangen)	
P14.10	Ultrakurzpuls laserfertigung von Mikroantrieben aus Formgedächtnislegierungen	696
	Mayra Garcés-Schröder, Monika Leester-Schädel, Benjamin Gursky, Markus Böl, Andreas Dietzel (Technische Universität Braunschweig)	

P14.11	Herstellung keramischer Mikroreaktoren im Spritzgussverfahren.....	700
	Anna Medesi, Dorit Nötzel, Kilian Pursche, Thomas Hanemann, Sandra Schlehahn, Michael Türk, (Karlsruher Institut für Technologie (KIT))	
P14.12	Silicium-Keramik-Verbundsubstrat für einen HF-MEMS-Oszillator	704
	Sebastian Gropp, Johannes Stegner, Uwe Stehr, Michael Fischer, Jens Müller, Matthias Hein Martin Hoffmann (Technische Universität Ilmenau)	
P14.13	Mikrozerspannung als maskenlose Alternative zu reinraumgebundenen Mikrofertigungs- verfahren im Forschungsbetrieb.....	708
	Michael Stopp (Universität des Saarlandes); Patrick Klär (Hochschule Kaiserslautern)	
P14.14	MEMS-basierter Elektrospray-Chip zur Materialabscheidung	712
	Natalie Pagel (Universität des Saarlandes); Dara Feili (Hochschule Trier); Karin Bauer, Helmut Seidel (Universität des Saarlandes)	
P14.15	Fs-Laser induzierte Ätzstrukturen in Foturan für hoch parallelisierte Mikroreaktoren	716
	Sven Meinen, Lasse Frey, Rainer Krull, Andreas Dietzel (Technische Universität Braunschweig)	
P14.16	Prozessentwicklung für das Mikropulverspritzgießen kurzfaserverstärkter Oxid-Oxid- Komposite.....	720
	Hasan Metin Tülümen, Benjamin Ehreiser, Thomas Hanemann, Michael J. Hoffmann, Rainer Oberacker, Volker Piotter (Karlsruher Institut für Technologie (KIT))	
P14.17	2D-Materialien basierende MEMS.....	724
	Stefan Wagner (RWTH Aachen); Satender Kataria, Max C. Lemme (Universität Siegen)	
P15	Mikroaktorik 2	
P15.1	Analytische Modellierung von kreisförmigen, bistabilen Membranen mit unterschied- lichen, geometrischen Abmessungen	727
	Manuel Dorfmeister, Richard Pfister, Michael Schneider, Ulrich Schmid (Technische Universität Wien, Austria)	
P15.2	Strömungsbeeinflussung durch stehende akustische Wellen und Umsetzung mittels mikrotechnischer Ultraschall-Arrays.....	731
	Christian Kiefer, Daniel Gillo, Karin Bauer (Universität des Saarlandes); Dara Feili (Hochschule Trier); Helmut Seidel (Universität des Saarlandes)	
P15.3	Kapazitive mikromechanische Ultraschallsysteme (CMUT) für die zerstörungsfreie Prüfung und Überwachung.....	735
	Sandro G. Koch, Nicolas Lange, Marco Kircher, Marcel Krenkel, Mario Grafe, Dirk Rudloff, Joerg Amelung (Fraunhofer IPMS)	
P15.4	Modeling Shear Stress and Oxygen Concentration for Optimization of Micropillars Microbioreactors	739
	Deybith Venegas-Rojas, Jens Budde (Technische Universität Hamburg-Harburg); Dominik Nörz, Manfred Juecker (Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf); Hoc Khiem Trieu (Technische Universität Hamburg-Harburg)	
P15.5	Motion analyzer for characterization of micro actuators with movements in 3 degrees of freedom	743
	Christian Nakic, Helmut F. Schlaak (Technische Universität Darmstadt)	

P16 Mikrofluidik 2

- P16.1 Sprayganik – Spraytool für organische Halbleiter 747**
 Michael Betz, Alfred Lechner (Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg)
- P16.2 Schlauchbasierte Einwegpumpen und -ventile für mikrofluidische Anwendungen 751**
 Andreas Loth, Ralf Förster (Beuth Hochschule für Technik Berlin)
- P16.3 Fabrikation und Analyse von deterministic lateral displacement (DLD) – Systemen zur Partikelsortierung bei $Re > 1$ 757**
 Jonathan Kottmeier, Arno Kwade, Andreas Dietzel (Technische Universität Braunschweig)
- P16.4 Fertigung von modularen mikrofluidischen Bioreaktoren zur Synthese von pflanzlichen Sekundärmetaboliten 759**
 Tim Finkbeiner, Ralf Ahrens, Jan Maisch, Manish Raorane, Christina Manz (Karlsruher Institut für Technologie (KIT)); David Ullisch, Jan Lenke, Gilbert Gorr (Phyton Biotech GmbH); Peter Nick, Andreas Guber (Karlsruher Institut für Technologie (KIT))
- P16.5 Keramische Mikro-Plasmaquelle für die selektive Behandlung von Zellkulturen..... 762**
 Michael Fischer (Technische Universität Ilmenau); Ady Naber (Karlsruher Institut für Technologie (KIT)); Mike Stubenrauch, Nam Gutzeit, Maren Klett, Andreas Schober, Hartmut Witte, Jens Müller (Technische Universität Ilmenau)
- P16.6 Mikrofluidischer Chip zur in vitro-Diagnostik von Infektionskrankheiten 766**
 Taleieh Rajabi, Helena Melzer, Maryam Aalami (Karlsruher Institut für Technologie (KIT)); Guido Böse (Zendia GmbH); Ralf Ahrens, Andreas Guber (Karlsruher Institut für Technologie (KIT))

P17 Mikro-Nano-Integration 2

- P17.1 Modellierung einer siliziumbasierten Membran für die Brennstoffzellen-Anwendungen ... 770**
 Shen-Huei Sun, Konstantin Obertun, Florian Letzkus (Institut für Mikroelektronik Stuttgart (IMS CHIPS)); Georg Dura (Zentrum für BrennstoffzellenTechnik GmbH)
- P17.2 Gewitter im Chip – Resistive Speicher für low-power Anwendungen 774**
 Konrad Seidel, Stefan Riedel, Mamathamba Kalishettyhalli Ma, Patrick Polakowski, Johannes Müller (Fraunhofer IPMS)
- P17.3 Piezoresistive Eigenschaften p- und n-dotierter polykristalliner Siliziumschichten 777**
 Michael Blech, Dominik Karolewski, Robert Täschner, Hartmut Übensee, Geert Brokmann, Thomas Ortlepp (CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik GmbH)
- P17.4 Organic Thin-Film Transistors for AMOLED Applications 781**
 Thorsten Meyers, Joachim Vollbrecht, Fabio Vidor, Julia Reker, Heinz-Siegfried Kitzerow, Ulrich Hilleringmann (Universität Paderborn)
- P17.5 Integration von „bottom-up“-gewachsenen Silizium-Nanodrähten in Rastersonden für „lab-on-a-tip“-Sensorik..... 785**
 Michael M. Roos, Arezo Behroudj, Madeleine Nilsen, Steffen Strehle (Universität Ulm)
- P17.6 Thermal Noise in Ideal Micro-machined Levitated Gyroscope 789**
 Kirill Poletkin (Karlsruher Institut für Technologie (KIT))

P17.7	Optimierung industrieller Mikrosysteme mit Hilfe maßgeschneiderter Modelle: Systemsimulation eines Silizium-Mikrophones.....	793
	Gabriele Schrag, Thomas Künzig (Infineon Technologies AG); Gerhard Wachutka (Technische Universität München)	
P17.8	Innovatives Verfahren zur Herstellung und Integration metallischer Nanokonen für die Feldemission.....	797
	Johannes Bieker, Farough Roustae (Technische Universität Darmstadt); Christoph Langer, Rupert Schreiner (Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg); Helmut F. Schlaak (Technische Universität Darmstadt)	
P17.9	Integration of MEMS models in simulations on electronic system level.....	801
	Tino Blochmann, Stephan Gerth, Peter Schneider (Fraunhofer IIS)	
P18	Optische MEMS	
P18.1	Robuste adaptive Linsen mit Silikon- und Glasmembranen.....	805
	Moritz Stürmer, Matthias C. Wapler, Ulrike Wallrabe (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg)	
P18.2	Adaptive Spiegel mit asphärischer Korrektur für Miniatur-Spiegellinsenobjektive mit langer Brennweite.....	809
	Matthias C. Wapler, Florian Lemke, Gazmed Alia, Ulrike Wallrabe (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg)	
P18.3	Integrierte Multispektralsensoren in CMOS-Technologie.....	813
	Stephan Junger, Nanko Verwaal (Fraunhofer IIS); Rico Nestler (Zentrum für Bild- und Signalverarbeitung); Daniel Gäbler (XFAB MEMS Foundry GmbH)	
P18.4	Zweifarbige Optrode basierend auf ungehäusten Laserdioden und hybridpolymeren Wellenleitern für optogenetische Anwendungen.....	816
	Michael Schwärzle, Patrick Ringwald, Oliver Paul, Patrick Ruther (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg)	
P18.5	Miniaturisierte Anregungsquelle für die Fluoreszenzlebensdauer messung.....	820
	Christian Möller, Andreas T. Winzer, Hans-Georg Ortlepp, Christoph Heinze, Thomas Ortlepp (CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik GmbH)	
P18.6	Extrem miniaturisierter optischer Drehwinkelsensor.....	822
	Jonathan Seybold, André Bülau, André Zimmermann (Hahn-Schickard); Alexander Frank, Cor Scherjon, Joachim Burghartz (Institut für Mikroelektronik Stuttgart (IMS CHIPS))	
P18.7	Innovatives nanoskalares Metallschichtsystem trifft wärmesensible Laserdiode oder von der Anwendung einer reaktiven Raum-Temperatur-Verbindungstechnologie am Beispiel einer miniaturisierten optischen Baugruppe.....	824
	Jan Freitag, Indira Käpplinger (CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik GmbH); Klaus Vogel (Fraunhofer ENAS)	
P18.8	Integration von SMD-LEDs in elektrisch-optische Leiterplatten für Sensoranwendungen.....	828
	Jendrik Schmidt, Ekaterina Sergeeva, Haldor Hartwig, Dennis Hohlfeld (Universität Rostock)	

- P18.9 Mikrotechnisch hergestellte Strahlteileraufnahme zur Verwendung in einem optischen Gyroskop 832**
 Ingmar Leber, Thalke Niesel (Technische Universität Braunschweig); Christian Werner, Liang Yu, Jens Flügge (Physikalisch-Technische Bundesanstalt); Andreas Dietzel (Technische Universität Braunschweig)
- P18.10 Schmalbandige photonische Kristalle für Multispektral-Analyse 836**
 Andras Kovacs (Hochschule Furtwangen); Alexey Ivanov (Fraunhofer ISE); Ullrich Mescheder (Hochschule Furtwangen)
- P19 Sensorik für physikalische Größen 2**
- P19.1 Robuster Vibrationssensor zur Zustandsüberwachung an Schienenfahrzeugen 840**
 Michael Pleul, Christoph R. Meinecke (Technische Universität Chemnitz); Petra Streit (Fraunhofer ENAS); Rene Kürschner (AMAC ASIC- und Mikrosensorenanwendung Chemnitz GmbH); Jonas Albers (Lenord, Bauer & Co. GmbH); Eric Schubert (AMAC ASIC- und Mikronwendungen Chemnitz GmbH); Danny Reuter (Technische Universität Chemnitz); Thomas Otto (Fraunhofer ENAS)
- P19.2 Faseroptisches Sensorarray aus PDMS zur Ermittlung lokaler Druckbelastung beim Coiling intrakranieller Aneurysmen 844**
 Sohrab Shojaei Khatouni, Kristina Kaiser, Hoc Khiem Trieu (Technische Universität Hamburg-Harburg)
- P19.3 Einbindung eines 2D-Photodetektors in einen hochintegrierten SPR-Imaging-Sensor 848**
 Carina Roth, Peter Hausler, Rudolf Bierl (Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg)
- P19.4 Entwicklung elektrochemisch abgeschiedener, hartmagnetischer Maßstäbe aus einer Kobaltlegierung für eine lineare Positionssensorik 851**
 Martin Theis (Hochschule Kaiserslautern); Adrian Boecker, Christof Sailer, Rainer Sickart (Sensitec GmbH); Christian Vetter, Monika Saumer (Hochschule Kaiserslautern)
- P19.5 A New Approach for In-Line Heat Chuck Temperature Measurement Based on SAW Technology 855**
 Martin Lenzhofer (CTR Carinthian Tech Research AG, Austria); Wolfgang Stocksreiter (FH JOANNEUM, Austria); Stefan Szirch (Infineon Technologies Austria AG, Austria)
- P19.6 Prozess- und Zustandsüberwachung von Leichtbaustrukturen durch Sensorintegration... 858**
 Florian Rost (Fraunhofer ENAS); Benjamin Arnold, R. Decker, Jan Mehner, Lothar Kroll (Technische Universität, Chemnitz); Sven Rzepka (Fraunhofer ENAS), Thomas Otto (Technische Universität, Chemnitz)