



MikroSystemTechnik K O N G R E S S 2 0 1 1

Darmstadt, darmstadtium

10.–12. Oktober 2011

www.mikrosystemtechnik-kongress.de

Programm



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Überblick	4
Veranstalter, Organisatoren, Chairmen, Komitees	4
Zukunftsworkshop	7
Eröffnungsveranstaltung	8
Plenarvorträge	9
Mikrosystemtechnik in der Hightech-Strategie: Systeme für den Menschen	9
Magnetische Mikrosysteme in Industrie-, Automobil- und Raumfahrtanwendungen	9
Photonische Mikrosysteme: Eine Schlüsseltechnologie für die industrielle Anwendung & Innovation	18
MEMS in globalen Volumenmärkten – Chancen und Risiken	18
Sessions 11. Oktober 2011	9
Medizinische Mikrosysteme	9
Biomedizinische Fluidsysteme	10
Mikrofluidik	11
Integrierte Optik	11
Optische Mikrosysteme	12
Mikrooptische Systeme	13
Materialien für Mikrosysteme	13
Material- und Systemcharakterisierung	14
Mikrofertigungsverfahren	15
Physikalische Sensorik	15
Medizinsensorik	16
Mobile Diagnostiksysteme	17
Sessions 12. Oktober 2011	18
AVT	18
Mikroaktorik	19
Mikrosysteme in der Automobiltechnik	20
Mikroenergiesysteme	20
Mikro-Nano-Integration	21
Netzwerke für Innovationen	21
Sensornetzwerke	22
Assistenzsysteme für körperliche Funktionen	22
Poster	23
Postersession I, 11. Oktober 2011	23
Mikroenergiespeicher und Mikroenergiesysteme	23
Optische Mikrosysteme	23
Medizinische und biologische Sensoren und Mikrosysteme	24
Materialien und Technologien	27
Mikroaktoren	31

Postersession II, 12. Oktober 2011	32
Mikro-Nano-Integration, nanoskalige Materialien und Technologien	32
Messtechnik und Zuverlässigkeit	33
Sensoren und Systeme für mechanische und physikalische Größen	33
Sensoren und Systeme für chemische Größen	36
Mikrofluidik	37
Theorie und Entwurfsmethoden	39
RF MEMS, Resonatoren, Oszillatoren	39
Autarke Mikrosysteme, drahtlose MST	40
YoungNet Convention 2011	41
Foren I - VI	41
Firmenkontaktbörse	43
Rahmenprogramm	43
INVENT a CHIP – 10 Jahre Spitzenleistung	44
Studentenwettbewerb COSIMA	45
Alfred-Kuhlenkamp-Preis	45
Allgemeine Hinweise	46
Anmeldung zum Mikrosystemtechnik-Kongress 2011	46
Teilnahmegebühren	46
Bezahlung der Teilnahmegebühr	47
Stornierung	47
Zimmerreservierungen	47
Registrierung	48
Öffnungszeiten des Tagungsbüros vor Ort	48
Tagungsort	48
Telefonische Erreichbarkeit während der Tagung	48
Anfahrt zum darmstadtium	49
Mittagsimbiss	49
Rahmenveranstaltungen	50
Ausstellung	50
Tagungssprache	50
Aktuelle Änderungen des Programms	50
Konferenzort Darmstadt	51
Sponsoren	
Anmeldeformular (in der Heftmitte zum Heraustrennen)	
Der Kongress auf einen Blick (Umschlag)	

Mikrosystemtechnik Kongress 2011 - Vorwort

Die Mikrosystemtechnik hat inzwischen viele Bereiche des täglichen Lebens durchdrungen, ohne dass es den Nutzern bewusst ist. Insbesondere auf dem Gebiet der Sensorik stellt sie eine Querschnittstechnologie dar. Die Anwendungen der Mikrosystemtechnik erstrecken sich auf die Schlüsselbranchen Automobil-, Automatisierungs- und Medizintechnik, Produkte der Informations- und Kommunikationstechnik, auf Erzeugnisse aus dem Konsumgüterbereich und den Life Sciences sowie auf neuere Produktentwicklungen im medizintechnischen und biologischen Bereich, aber auch in der Luft- und Raumfahrt oder in der Optik. In vielen Branchen basieren Produktinnovationen auf Neuerungen aus dem Bereich der Mikrosystemtechnik, wo nach wie vor zweistellige Wachstumsraten erzielt werden.

Mit einer Vielzahl von aktiven, oft mittelständisch aufgestellten Unternehmen, die von innovativen Forschungseinrichtungen unterstützt werden, ist es Deutschland gelungen, eine weltweit führende Rolle im Bereich der Mikrosystemtechnik einzunehmen.

Der Mikrosystemtechnik-Kongress findet 2011 zum vierten Mal statt, diesmal im Wissenschafts- und Kongresszentrum „darmstadtium“ in Darmstadt, nach Veranstaltungen 2005 in Freiburg, 2007 in Dresden sowie 2009 in Berlin. Als gemeinsame Veranstaltung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und des Verbandes der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. (VDE) wird er von der VDE/VDI-Gesellschaft Mikroelektronik, Mikrosystem- und Feinwerktechnik (GMM) und der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH (VDI/VDE-IT) organisiert. Dieser Kongress hat sich mit über 1000 Teilnehmern zum bestbesuchten nationalen Forum der Mikrosystemtechnik-Szene entwickelt und bietet Gelegenheit zum ungezwungenen Austausch von Informationen sowie zum Kennenlernen neuer Partner.

Lassen Sie sich diese Gelegenheit nicht entgehen!

Wir freuen uns auf Ihr Kommen.



Prof. Dr. Helmut F. Schlaak
Chairman



Prof. Dr. Volker Saile
Co-Chairman



Prof. Dr. Wilfried Mokwa
Co-Chairman

Veranstalter

Der Mikrosystemtechnik Kongress 2011 ist eine gemeinsame Veranstaltung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und des VDE, des Verbandes der Elektrotechnik Elektronik Informatik- und Informationstechnik e.V. Der Kongress vermittelt eine aktuelle Übersicht über das enorme Potenzial deutscher Firmen und Forschungsinstitutionen auf dem Gebiet Mikrosystemtechnik.

Organisatoren

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

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH (VDI/VDE-IT)

Chairman

Prof. Dr. Helmut F. Schlaak, Technische Universität Darmstadt

Co-Chairmen

Prof. Dr. Volker Saile, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Prof. Dr. Wilfried Mokwa, RWTH Aachen

Steuerungskomitee

J. Berger, VDI/VDE Innovation + Technik GmbH, Berlin

G. Bischopink, Robert Bosch GmbH, Gerlingen-Schillerhöhe

A. Bräuer, Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF, Jena

S. Büttgenbach, Technische Universität Braunschweig

W. Ehret, VDI/VDE Innovation + Technik GmbH, Berlin

M. Gabriel, SUSS MicroTec Lithography GmbH, Garching

U. Gärtner, Gärtner Electronic Design GmbH, Frankfurt (Oder)

C. Gehring, Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bonn

T. Geßner, Fraunhofer-Institut für Elektronische Nanosysteme ENAS, Chemnitz

H. Grasshoff, Continental Automotive Systems, Frankfurt am Main

C. Groß, VDE e.V., Frankfurt am Main

P. Jeuk, MST BW - Mikrosystemtechnik Baden-Württemberg e.V., Freiburg

R. Jordan, IHK Darmstadt Rhein Main Neckar, Darmstadt

M. Klein, Daimler AG, Sindelfingen

U. Kleinkes, IVAM Fachverband für Mikrotechnik, Dortmund

J. Körner, Pfeiffer Group, Radolfzell

H. Lakner, Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme IPMS, Dresden

K.-D. Lang, Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM, Berlin

M. Lehmann, IST AG, Wattwil

W. Mehr, IHP GmbH Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik GmbH, Frankfurt (Oder)

W. Mokwa, RWTH Aachen

G. Müller, EADS Deutschland GmbH, München

M. Philipps, Endress + Hauser GmbH & Co. KG, Maulburg

B. Rau, Roth & Rau AG, Hohenstein-Ernstthal

H. Reichl, Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM, Berlin

T. Richter, MST.factory Dortmund

V. Saile, Karlsruher Institut für Technologie KIT, Eggenstein-Leopoldshafen

T. Scheiter, Siemens AG Corporate Technology, München

H. Schlaak, Technische Universität Darmstadt

U. Schmid, Technische Universität Wien

H. Schmidt, Tyco Electronics AMP GmbH, Bensheim

R. Schnabel, VDE/VDI-Gesellschaft Mikroelektronik Mikrosystem- und Feinwerktechnik, Frankfurt am Main

U. Schwarz, X-FAB Semiconductors Foundries AG, Erfurt

H. Seidel, Universität des Saarlandes, Saarbrücken

S. Seitz, EPCOS AG, München

R. Slatter, SENSiTEC GmbH, Lahnau

T. Thieme, memsfab GmbH, Chemnitz

G. Tränkle, Ferdinand-Braun-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH) im Forschungsverbund Berlin

J. Weitzel, Infineon Technologies AG, Neubiberg

R. Zengerle, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK

H. Zimmermann, Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik IBMT, St. Ingbert

Programmkomitee

U. Abelein, Audi AG, Ingolstadt

K. Bauer, EADS Deutschland GmbH, München

W. Benecke, Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF, Jena

J. Binder, FESTO AG & CO. KG, Esslingen

A. Bräuer, Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF, Jena

K.-H. Brenner, Universität Heidelberg

J. Burghartz, Universität Stuttgart

S. Büttgenbach, Technische Universität Braunschweig

K. S. Drese, Institut für Mikrotechnik Mainz GmbH

A. Foitzik, Technische Fachhochschule Wildau

H.-H. Gatzen, Universität Hannover

G. Gerlach, Technische Universität Dresden

T. Geßner, Fraunhofer-Institut für Elektronische Nanosysteme ENAS, Chemnitz

H. Grasshoff, Continental Automotive Systems, Frankfurt/ Main

P. Hauptmann, Otto-von-Guericke-Universität, Magdeburg

M. Hoffmann, Technische Universität Ilmenau

R. Knechtel, X-FAB Semiconductor Foundries AG, Erfurt

M. Kohl, Karlsruher Institut für Technologie KIT, Eggenstein-Leopoldshafen

H. Kück, Hahn-Schickard-Gesellschaft, Stuttgart

H. Lakner, Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme IPMS, Dresden
 W. Lang, Universität Bremen
 C. Leinenbach, Robert Bosch GmbH, Gerlingen-Schillerhöhe
 A. Leson, Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden
 T. C. Lüth, Technische Universität München
 Y. Manoli, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK
 W. Mehr, IHP GmbH Leibnitz-Institut für innovative Mikroelektronik GmbH, Frankfurt (Oder)
 U. M. Mescheder, Fachhochschule Furtwangen
 J. Mohr, Karlsruher Institut für Technologie KIT, Eggenstein-Leopoldshafen
 W. Mokwa, RWTH Aachen
 J. Müller, Technische Universität Hamburg-Harburg
 R. Müller-Fiedler, Robert Bosch GmbH, Stuttgart
 L. Pagel, Universität Rostock
 O. Paul, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK
 H. Reinecke, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK
 M. Richter, Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM, München
 V. Saile, Karlsruher Institut für Technologie KIT, Eggenstein-Leopoldshafen
 H. Schlaak, Technische Universität Darmstadt
 U. Schmid, Technische Universität Wien
 A. Schütze, Universität des Saarlandes, Saarbrücken
 N. Schwesinger, Technische Universität München
 H. Seidel, Universität des Saarlandes, Saarbrücken
 S. Sinzinger, Technische Universität Ilmenau
 A. Stett, NMI Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut an der Universität Tübingen
 R. Thewes, Technische Universität Berlin
 T. Velten, Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik IBMT, St. Ingbert
 G. Wachutka, Technische Universität München
 P. Wagler, Ruhr-Universität Bochum
 B. Wagner, Fraunhofer-Institut für Siliziumtechnologie ISIT, Itzehoe
 U. Wallrabe, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK
 L. Weber, thinXXS Microtechnology AG, Zweibrücken
 R. Werthschützky, Technische Universität Darmstadt
 P. Woias, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
 E. Zakel, PAC TECH-Packaging Technologies GmbH, Nauen
 R. Zengerle, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK

Mikrosystemtechnik Kongress 2011 Montag, 10. Oktober 2011

germanium 2 (Ebene 2)

**13:30 - 17:00 BMBF-Zukunftsworkshop
„Mensch Technik Kooperation“**
 Leitung: A. Hilbert, J. Berger, VDI/VDE Innovation + Technik GmbH, Berlin

Was verbindet die Mikrosystemtechnik mit dem Thema „Mensch-Technik-Kooperation?“ Nach einem ersten Meinungsbild aus dem Kreis der gestandenen Expertinnen und Experten soll nun der wissenschaftliche Nachwuchs befragt werden. Gemeinsam mit Studenten/innen und jungen Wissenschaftler/innen werden unkonventionelle Antworten gesucht, die auch einmal abseits des Mainstreams der Forschung liegen dürfen.

Mikrosystemtechnik Kongress 2011 Montag, 10. Oktober 2011

Spectrum

18:00 - 19:30 Eröffnung Mikrosystemtechnik Kongress 2011



Prof. Dr. Annette Schavan
Bundesministerin für Bildung
und Forschung, Berlin



Alf Henryk Wulf
VDE-Präsident, Vorstandsvorsitzender Alcatel-Lucent
Deutschland AG, Stuttgart



Dr. Elmar Degenhart
Vorsitzender des Vorstandes
der Continental AG, Hannover



Horst Westerfeld
Staatssekretär im Hessischen
Ministerium der Finanzen sowie
Bevollmächtigter der Hessischen
Landesregierung für E-Government
und Informationstechnologie,
Wiesbaden



Prof. Dr. Helmut F. Schlaak
Wissenschaftlicher Tagungsleiter,
Technische Universität
Darmstadt

Moderation: Conny Czymoch, TV-Moderatorin, Bonn

19:30 Uhr Get-together

Mikrosystemtechnik Kongress 2011 Dienstag, 11. Oktober 2011

Spectrum

08:45 - 09:15 Begrüßung

H. F. Schlaak, Technische Universität Darmstadt

Spectrum

**09:15 - 09:30 Mikrosystemtechnik in der Hightech-Strategie:
Systeme für den Menschen**

A. Eickmeyer-Hehn, Bundesministerium für
Bildung und Forschung, Referatsleiterin 524, Bonn

**09:30 - 10:00 Magnetische Mikrosysteme in Industrie-,
Automobil- und Raumfahrtanwendungen**

R. Slatter, CEO Sensitec GmbH, Lahnu

10:00 - 10:30 Kaffeepause

titanium (Ebene 2)

10:30 - 12:20 Medizinische Mikrosysteme

Sitzungsleitung: T. C. Lüth, Technische Universität
München; T. Stieglitz, Albert-Ludwigs-Universität
Freiburg - IMTEK

10:30 - 11:00 RespiMat® Soft Inhaler – Ein Mikrosystem revolutioniert die Inhalationstherapie

J. Eicher, Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co.
KG, Ingelheim

11:00 - 11:20 Magnetpartikel-basiertes Mikrosystem zum magnetoresistiven Schnellnachweis Sepsis-relevanter Pathogene

D. Kuhlmeier, N. Sandetskaya, M. Lorenzen, Fraunhofer
IZI, Leipzig; C. Carstens, mfCS GmbH, C. Gärtner, microfluidic
ChipShop GmbH, Jena; C. F. Zilch, Magna
Diagnostics GmbH, Leipzig; R. Nachsel, H. Pötter,
Fraunhofer IZM, Berlin

11:20 - 11:40 Piezoelektrischer Mikroaktor für ein Rundfensterimplantat

D. Kaltenbacher, J. Schächtele, Fraunhofer IPA, Stuttgart;
H.-P. Zenner, D. Wildenstein, E. Goll, Universitäts-
klinikum Tübingen; E. Dalhoff, HNO-Klinik Tübingen

- 11:40 - 12:00 Drucksensor-Implantat als Schlüsselkomponente für neue Behandlungsansätze bei Herzinsuffizienz – Projekt COMPASS**
A. Urbaszek, Biotronik SE & Co. KG, Berlin; H. K. Trieu, Fraunhofer IMS, Duisburg; T. Traulsen, LITRONIK Batterietechnologie GmbH, Pirna; W. Mokwa, T. Schmitz-Rode, RWTH Aachen
- 12:00 - 12:20 BuccalDose – Miniaturisiertes intraorales Medikamentendosiersystem mit externer Auslesestation**
S. Herrlich, T. Lorenz, M. Marker, S. Spieth, S. Messner, R. Zengerle, HSG-IMIT, Villingen-Schwenningen
- 12:20 - 13:20 Mittagspause**
- 13:20 - 14:40 Biomedizinische Fluidsysteme**
Sitzungsleitung: M. Richter, Fraunhofer-Institut für Modulare Festkörper-Technologien EMFT, München; G. Gerlach, Technische Universität Dresden
- 13:20 - 13:40 A novel mass sensitive sensor**
A. Goehlich, R. Klieber, H. Vogt, Fraunhofer IMS, Duisburg
- 13:40 - 14:00 Intelligente Mikropumpe mit integrierter Strömungsregelung**
O. Woitschach, W. Lang, Universität Bremen; J. Uckelmann, Bartels Mikrotechnik GmbH, Dortmund
- 14:00 - 14:20 Mikrofluidische Sensorplattform für das Hämostase-Monitoring**
A. Sterck, M. Wandel, Andreas Hettich GmbH & Co. KG, Tuttlingen; H. Drechsel, H. Northoff, F. Gehring, Universität Tübingen
- 14:20 - 14:40 Verfahren zur DNA Aufreinigung mit magnetischen Partikeln auf einer zentrifugal-mikrofluidischen Einweg-Foliendisk**
O. Strohmeier, Universität Freiburg
- 14:40 - 16:10 Postersession I und Kaffee**

- 16:10 - 17:50 Mikrofluidik**
Sitzungsleitung: K. S. Drese, Institut für Mikrotechnik Mainz GmbH; R. Zengerle, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK
- 16:10 - 16:30 Elektrisch geschaltete Mikrofluidsegmente für die "Segment-on-Demand"-Technik**
S. Schneider, M. Budden, M. Guenther, S. Schwieger, J. M. Köhler, Technische Universität Ilmenau; M. Kielpinski, T. Henkel, IPHT, Jena
- 16:30 - 16:50 Entwicklung einer energieeffizienten piezoelektrischen Hochfluss-Mikropumpe für Methanol-Brennstoffzellen**
M. Herz, M. Richter, Fraunhofer IZM, München; S. Kibler, M. Söllner, Fraunhofer EMFT, München; B. Scheufele, PARIttec GmbH, Starnberg; T. C. Lueth, Technische Universität München
- 16:50 - 17:10 Mikrofluidischer Split-and-Recombine-Mischer für die (Bio-)chemische Analytik**
N. Rajabi, A.-P. Zeng, J. Müller, Technische Universität Hamburg-Harburg
- 17:10 - 17:30 Microfluidic Extractor based on Droplet Flow in Microchannels**
N. P. Braun, S. Hardt, Technische Universität Darmstadt
- 17:30 - 17:50 Bistabiles Formgedächtnis-Mikroventil**
C. Megnin, J. Barth, M. Kohl, Karlsruher Institut für Technologie
- 19:00 Abendveranstaltung**

platinum (Ebene 2)

- 10:30 - 12:20 Integrierte Optik**
Sitzungsleitung: J. Müller, Technische Universität Hamburg-Harburg; S. Sinzinger, Technische Universität Ilmenau
- 10:30 - 11:00 Mikrooptik in der Fertigungstechnologie: Vom Nanopartikel bis zum Baustahl**
L. Aschke, LIMO Lissotschenko Mikrooptik GmbH, Dortmund
- 11:00 - 11:20 Biosensorsystem mit polymeren Mikroringresonatoren hergestellt mit Multilevel-Nanoimprinting**
R. Landgraf, A. Finn, R. Kirchner, W.-J. Fischer, F. Deicke, Fraunhofer IPMS, Dresden

11:20 - 11:40 Mikrosensorsystem auf Basis paralleler integriert-optischer Mach-Zehnder-Interferometer in neuartigem Polymer

H. Sieber, H.-J. Boehm, S. Schüle, U. Hollenbach, J. Mohr, Karlsruher Institut für Technologie; U. Ostrzinski, K. Pfeiffer, micro resist Technology GmbH, Berlin

11:40 - 12:00 Hochintegrierte optische Koppler und Resonatoren aus amorphem Silizium

T. Lipka, O. Horn, J. Amthor, J. Müller, Technische Universität Hamburg-Harburg

12:00 - 12:20 Einbettung von plasmonischen Elementen in photonische Kristall-Resonatoren für Licht-Materiekopplung

M. Schoengen, N. Nüsse, B. Löchel, Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie GmbH; M. Barth, J. Wolters, O. Benson, Humboldt-Universität zu Berlin; W. Eberhardt, BESSY GmbH, Berlin

12:20 - 13:20 Mittagspause

13:20 - 14:40 Optische Mikrosysteme

Sitzungsleitung: A. Bräuer, Fraunhofer Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik, Jena; H. Lakner, Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme, Dresden

13:20 - 13:40 Neuartiges frequenz- und amplitudenabstimmbares Infrarotfilter

H. Specht, M. Meinig, S. Kurth, T. Geßner, Fraunhofer ENAS, Chemnitz; K. Hiller, Technische Universität Chemnitz; M. Ebermann, N. Neumann, InfraTec GmbH, Dresden; E. Gittler, JENOPTIK Optical Systems GmbH, Jena

13:40 - 14:00 Adaptive piezoelektrische Axiconspiegel für ultrakurze Laserpulse

J. Brunne, U. Wallrabe, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg; R. Grunwald, Max-Born-Institut für Nichtlineare Optik und Kurzzeitspektroskopie, Berlin

14:00 - 14:20 Variable fluidische Blende auf Basis einer adaptiven Linse mit integrierter piezoelektrischer Aktuierung

J. Draheim, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

14:20 - 14:40 Optische Mikrostrukturen in Photovoltaik-Modulen

A. Backes, N. Adamovic, U. Schmid, Technische Universität Wien; G. Meinhardt, Bluechip Energy, Österreich

14:40 - 16:10 Postersession I und Kaffee

16:10 - 17:50 Mikrooptische Systeme

Sitzungsleitung: J. Mohr, Karlsruher Institut für Technologie KIT; N. Schwesinger, Technische Universität München

16:10 - 16:30 Einsatzmöglichkeiten mikrooptischer Komponenten für Maskaligner-Belichtungssysteme

M. Hornung, K. Schindler, U. Vogler, R. Voelkel, Suss MicroTec Lithography GmbH, Schweiz

16:30 - 16:50 Ultra-kompakter digitaler Array-Projektor

M. Sieler, P. Schreiber, Fraunhofer IOF, Jena

16:50 - 17:10 Positionserfassung von flexiblen Roboterarmen mit einem optischen Mikrotrackersystem

S. Weinberger, E. Markweg, T. Nguyen, M. Hoffmann, C. Ament, Technische Universität Ilmenau

17:10 - 17:30 Flachbauendes Mikroskop: Ein mikrooptisches Abbildungssystem für digitale Nahaufnahmen

A. Brückner, F. Wippermann, R. Leitel, P. Dannberg, W. Buß, B. Höfer, A. Bräuer, Fraunhofer IOF, Jena; J. Duparré, Pelican Imaging Corp., USA

17:30 - 17:50 Tragbares Stopped-Flow-Gerät basierend auf Mikrofluidik und optischer Detektion

I. Frese, R. Bleul, J. Höth, S. Brunklaus, M. Ritzi-Lehnert, K. Drese, Institut für Mikrotechnik Mainz GmbH

19:00 Abendveranstaltung

europium (Ebene 3)

10:30 - 12:20 Materialien für Mikrosysteme

Sitzungsleitung: O. Paul, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK; V. Saile, Karlsruher Institut für Technologie

10:30 - 11:00 LIGA: Neues von Tiefenlithographie und Abformung

J. Schulz, microworks GmbH, Karlsruhe; J. Mohr, M. Worgull, Karlsruher Institut für Technologie KIT, Eggenstein-Leopoldshafen; S. Lemke, Helmholtz-Zentrum Berlin; A. Voigt, micro resist technology GmbH, Berlin

11:00 - 11:20 Neuer hochauflösender und laminierbarer Epoxid-Trockenresistfilm für extreme Schichtdicken

N. Wangler, C. Müller, H. Reinecke, Universität Freiburg; S. Beck, G. Ahrens, A. Voigt, G. Grützner, micro resist Technology GmbH, Berlin

- 11:20 - 11:40 Lokale Modifikation dielektrischer Eigenschaften von glaskeramischen Hochfrequenzsubstraten**
A. Bittner, U. Schmid, Technische Universität Wien;
D. Schwanke, Micro Systems Engineering GmbH
- 11:40 - 12:00 Galvanische Abscheidung von hochporösen Platin-Elektroden mit einstellbarer spezifischer Oberfläche für die implantierbare Glukose-Brennstoffzelle**
A. Kloke, C. Köhler, R. Zengerle, S. Kerzenmacher, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
- 12:00 - 12:20 Entwicklung von galvanisch abgeschiedenem LIGA-Ni-Al für Hochtemperaturanwendungen**
M. Teutsch, K. Bade, J. Aktaa, Karlsruher Institut für Technologie; D. Burns, Y. Zhang, K. Hemker, Johns-Hopkins-University, USA
- 12:20 - 13:20 Mittagspause**
- 13:20 - 14:40 Material- und Systemcharakterisierung**
Sitzungsleitung: C. Harendt, IMS CHIPS, Stuttgart;
H. Seidel, Universität des Saarlandes, Saarbrücken
- 13:20 - 13:40 Materialcharakterisierung eines komplexen Metallschichtstapels für einen monolithisch-integrierten RF-MEMS Schalter**
M. Wietstruck, M. Kaynak, B. Tillack, IHP Microelectronics GmbH, Frankfurt (Oder); S. Kurth, Fraunhofer ENAS, Chemnitz; B. Erler, Polytec GmbH, Waldbronn
- 13:40 - 14:00 Bestimmung der NETD von Fern-Infrarot Imagern auf Wafer-Level unter Umgebungsdruck in der Serienproduktion**
A. Utz, L. Gendrisch, D. Brögger, D. Weiler, H. Vogt, Fraunhofer IMS, Duisburg
- 14:00 - 14:20 Charakterisierung eines neuen mikrostrukturierten Substrats für gassensitive, nanokristalline Metalloxide**
K. Kühn, A. Schütze, Universität des Saarlandes, Saarbrücken; S. Kannan, H. Steinebach, L. Rieth, F. Solzbacher, University of Utah, USA; S. Bütefisch, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig
- 14:20 - 14:40 Kalibrierung thermischer Strömungssensoren mit monolithisch integrierten Kanälen durch Prozessparameter**
E. Brauns, M. Kropp, W. Lang, Universität Bremen
- 14:40 - 16:10 Postersession I und Kaffee**

- 16:10 - 17:50 Mikrofertigungsverfahren**
Sitzungsleitung: W. Lang, Universität Bremen;
H. Reinecke, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK
- 16:10 - 16:30 Hermetischer Glas-Dünnschicht zur Verkapselung von Sensoren und ICs**
J. Leib, U. Hansen, S. Maus, MSG Lithoglas AG, Berlin;
M. Töpfer, Fraunhofer IZM, Berlin
- 16:30 - 16:50 Si-Stencil-Masken für die Herstellung organischer Dünnschichttransistoren**
F. Letzkus, IMS Chips, Stuttgart
- 16:50 - 17:10 Kostengünstige und ressourceneffiziente Herstellung flexibler Leiterplatten, RFID-Antennen und Biosensoren mittels Plasma Printing & Packaging Technologie**
J. Borris, M. Thomas, A. Dohse, K. Lachmann, C.-P. Klages, Fraunhofer IST, Braunschweig;
R. Weidlich, GRT GmbH & Co. KG, Hamm
- 17:10 - 17:30 Zuverlässiges Laserfügen von faseroptischen Komponenten für Kommunikation und Sensorik**
H. Schröder, Fraunhofer IZM, Berlin
- 17:30 - 17:50 Rapid Prototyping von 3D-Strukturen durch Drucken von flüssigem Metall unter Verwendung der StarJet Technologie**
N. Lass, A. Tropmann, R. Zengerle, P. Koltay, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg; A. Ernst, BioFluidix GmbH, Freiburg
- 19:00 Abendveranstaltung**

helium (Ebene 3)

- 10:30 - 12:20 Physikalische Sensorik**
Sitzungsleitung: R. Knechtel, X-FAB Semiconductor Foundries AG, Erfurt; R. Werthschützky, Technische Universität Darmstadt
- 10:30 - 11:00 Können Sensoren in Fahrzeug-Regelsystemen auch drahtlos arbeiten?**
H. Acker, H. Grasshoff, Continental AG, Frankfurt
- 11:00 - 11:20 Entwicklung von kapazitiven Dehnungsmessstreifen in Dünnschichttechnologie für drahtlose intelligente Systeme**
R. Zeiser, T. Fellner, J. Wilde, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

11:20 - 11:40 Kostengünstiges zweiachsiges hochgenaues Inklinometersystem
A. Schwenck, H. Kück, V. Mayer, HSG-IMIT, Villingen-Schwenningen; A. Pojtinger, U. Remer, 2E mechatronic GmbH & Co. KG, Kirchheim unter Teck

11:40 - 12:00 Entwicklung eines mechanisch hoch belastbaren Sensors für Rollkontaktbeanspruchung
C. Winkelmann, O. Woitschach, E.-M. Meyer, W. Lang, Universität Bremen

12:00 - 12:20 Hybridintegration von MEMS-Strömungssensoren zur Messung kleinster Differenzdrücke
S. Billat, M. Storz, HSG-IMIT, Villingen-Schwenningen; W. Spreizer, W. Moser, Gruner AG; U. Remer, N. Philipp, 2E mechatronic GmbH & Co. KG, Kirchheim unter Teck; M. Dobmeier, MMA; H. Reinecke, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

12:20 - 13:20 Mittagspause

13:20 - 14:40 Medizinsensorik
Sitzungsleitung: W. Mokwa, RWTH Aachen; A. Stett, NMI Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut an der Universität Tübingen

13:20 - 13:40 Empfangsmikrospulenarray für Magnetresonanztomographie
O. G. Gruschke, L. Clad, K. Kratt, A. Peter, V. Badilita, U. Wallrabe, J. G. Korvink, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg; N. Baxan, D. von Elverfeldt, M. Mohmmadza-deh, J. Hennig, Universitätsklinikum Freiburg

13:40 - 14:00 Optimierung eines Paramagnetischen Sauerstoffsensoren in Mikrosystemtechnik
S. Vonderschmidt, J. Müller, Technische Universität Hamburg-Harburg

14:00 - 14:20 Mikrotechnisches Sensorsystem zur Bestimmung des absoluten Feuchtegehalts von Gasen
M. Kunze, HSG-IMIT, Villingen-Schwenningen

14:20 - 14:40 Mikrokraftsensor für Herzkatheterisierungen: Ergebnisse zur Vektorauflösung und Ausblick auf weitere Anwendungen
T. Meiss, T. Rossner, C. Minamisava, T. Opitz, R. Werthschützky, Technische Universität Darmstadt; A. Winterholler, Hochschule Fulda; A. Sossalla, FH Kaiserslautern

14:40 - 16:10 Postersession I und Kaffee

16:10 - 17:50 Mobile Diagnostiksysteme
Sitzungsleitung: K. Hartwig, M. Seydack, VDI/VDE Innovation + Technik GmbH, Berlin

16:10 - 16:30 Mobile Diagnostiksysteme: Aktuelle Herausforderungen
K. Hartwig, VDI/VDE Innovation + Technik GmbH, Berlin

16:30 - 16:50 Immuno-Filtrationssystem zur POC-Analytik
P. Miethe, fzbm GmbH, Bad Langensalza

16:50 - 17:10 Erarbeitung eines mobilen mikrosystemtechnischen Gesamtsystems für Anreicherung, Nachweis und Charakterisierung zirkulierender Tumorzellen
J. Weber, Analytik Jena AG, Jena

17:10 - 17:30 [RES]Check: Dezentrales Diagnostiksystem zur schnellen Erfassung viraler oder bakterieller Erreger respiratorischer Erkrankungen
R. Himmelreich, QIAGEN GmbH, Hilden

17:30 - 17:50 Labor im Zentrifugenröhrchen zur dezentralen patientennahen Diagnostik
M. Daub, Robert Bosch GmbH, Gerlingen-Schillerhöhe

19:00 Abendveranstaltung

Mikrosystemtechnik-Kongress 2011

Mittwoch, 12. Oktober 2011

Spectrum

08:30 - 08:40 Begrüßung

H. F. Schlaak, Technische Universität Darmstadt

Spectrum

08:40 - 09:10 Photonische Mikrosysteme: Eine Schlüsseltechnologie für die industrielle Anwendung & Innovation

H. K. Lakner, Fraunhofer IPMS,
H. Schenk, M. Wagner, Dresden

09:10 - 09:40 MEMS in globalen Volumenmärkten – Chancen und Risiken

S. Finkbeiner, CEO & General Manager Akustica Inc.,
Pittsburgh, USA, Bosch Group

09:40 - 10:10 Preisverleihung

COSIMA 2011

Competition of Students in Microsystems Applications

(siehe Seite 46)

Alfred-Kuhlenkamp-Preis

(siehe Seite 46)

10:10 - 10:40 Kaffeepause

titanium (Ebene 2)

10:40 - 12:00 AVT

Sitzungsleitung: B. Michel, Fraunhofer-Institut für elektronische Nanosysteme ENAS, Chemnitz;
U. Schmid, Technische Universität Wien

10:40 – 11:00 Entwicklung einer Verkappungstechnologie für optisch transparente MEMS/NEMS-Gehäuse mit niedrigem Temperatureintrag

M. Haubold, S. Leidich, M. Wiemer, T. Geßner, Fraunhofer ENAS, Chemnitz

11:00 – 11:20 Zuverlässigkeitsuntersuchungen an einem auf Waferlevel 3D umverdrahteten Raddrehzahlsensor-system

B. Schmid, M. Gerner, Continental AG, Hannover;
U. Loreit, C. Gebhardt, J. Hölzl, Sensitec GmbH, Lahnau;
M. Rothermund, Fraunhofer IZM, M. Töpfer, Fraunhofer IZM, Berlin

11:20 – 11:40 Verwebbare Elektronik

G. Tröster, Wearable Computing Lab ETH Zürich, Schweiz

11:40 – 12:00 Herstellung und AVT von hochtemperaturtauglichen piezoresistiven Wheatstone-Brücken für Sensorik in rauen Umgebungen

J. Kaehler, S. Merzsch, A. Stranz, E. Peiner, Technische Universität Braunschweig; A. Waag, Technische Universität Berlin

12:00 - 13:00 Mittagsimbiss

13:00 - 14:30 Postersession II

14:30 - 16:10 Mikroaktorik

Sitzungsleitung: M. Leester-Schädel, Technische Universität Braunschweig; U. Wallrabe, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK

14:30 - 14:50 Miniaturisierte Signal-Schaltmatrix auf Basis von bistabilen Mikrorelais

M. Staab, C. Büttgen, D. Riemer, H. F. Schlaak, Technische Universität Darmstadt

14:50 - 15:10 AIN-basierte mikroelektromechanische Strukturen für Implantate

N. Heidrich, F. Knöbber, V. Cimalla, V. Lebedev, Fraunhofer IAF, Freiburg; S. Hampl, S. Leopold, Technische Universität Ilmenau

15:10 - 15:30 Konzept und Fertigung von Komponenten eines ferrofluidischen Mikroaktors

D. Hoheisel, T. Schultheis, L. S. Molella, E. Reithmeier, L. Rissing, Leibniz Universität Hannover

15:30 - 15:50 Mikrogreifer als Baukastensystem

T. Niesel, B. Hoxhold, S. Büttgenbach, Technische Universität Braunschweig

15:50 - 16:10 Erzeugung von elektroaktiven Polymeraktoren mittels Inkjet Drop-on-Demand zur Anwendung in mikrofluidischen Systemen

O. Pabst, E. Beckert, R. Eberhardt, A. Tünnermann, Fraunhofer IOF, Jena; J. Perelaer, U. Schubert, Friedrich-Schiller-Universität Jena

16:10 Ende des Kongresses

platinum (Ebene 2)

- 10:40 - 12:00 Mikrosysteme in der Automobiltechnik**
Sitzungsleitung: U. Abelein, Audi AG, Ingolstadt;
R. Müller-Fiedler, Robert Bosch GmbH, Stuttgart
- 10:40 - 11:00 Monolithisch integrierte GMR/TMR-Sensoren für Automobilanwendungen**
J. Zimmer, T. Bever, W. Raberg, S. Schmitt, K. Prügl, Infineon Technologies AG
- 11:00 - 11:20 Integration eines Beschleunigungssensors in das ESP-Steuergerät**
R. Kaack, Robert Bosch GmbH, Frankfurt
- 11:20 - 11:40 Ressourceneffizienz am Beispiel magnetoresistiver Sensoren**
J. Paul, R. Lehdorff, Sensitec GmbH; C. Duret, NTN-SNR Roulements, Annecy, Frankreich
- 11:40 - 12:00 Energieautarke Mikrosysteme für automobiler Anwendungen**
A. Frey, Siemens AG, München
- 12:00 - 13:00 Mittagsimbiss**
- 13:00 - 14:30 Postersession II**
- 14:30 - 16:10 Mikroenergiesysteme**
Sitzungsleitung: K. Bauer, EADS Deutschland GmbH, München; P. Woias, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
- 14:30 - 14:50 Entwicklung von integrierten Mikrobatterien als Pufferspeicher – Li₄Ti₅O₁₂ / LiMn₂O₄ Zellen mit organischem Gel-Elektrolyt**
K. Marquardt, R. Hahn, K.-D. Lang, Fraunhofer IZM, Berlin; M. Thunman, Technische Universität Berlin
- 14:50 - 15:10 Brennstoffzellen-Akkumulator mit integrierter fotoaktiver Schicht zur solaren Beladung**
D. Hertkorn, C. Bretthauer, F. Büker, B. Herr, C. Müller, H. Reinecke, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
- 15:10 - 15:30 AlN-basierte piezoelektrische Mikrogeneratoren zur Energieversorgung miniaturisierter Implantate**
S. Hampl, D. Laqua, T. Polster, M. Hoffmann, Technische Universität Ilmenau; V. Cimalla, N. Heidrich, Fraunhofer IAF, Freiburg
- 15:30 - 15:50 Energy Harvesting aus Vibrationsenergie: 3D-MEMS-Design und Low-cost-Verfahren zum Laden von Elektreten**
U. M. Mescheder, A. Saad, B. Müller, Hochschule Furtwangen; A. Nimo, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

- 15:50 - 16:10 Electric power generator for a micro heat engine**
S. K. T. Ravindran, M. Kroener, P. Woias, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg; T. Huesgen, ABB Corporate Research, Schweiz

16:10 Ende des Kongresses

europium (Ebene 3)

- 10:40 - 12:00 Mikro-Nano-Integration**
Sitzungsleitung: P. Coskina, VDI/VDE Innovation + Technik GmbH, Berlin; H. Schlaak, Technische Universität Darmstadt
- 10:40 - 11:00 Nickel-Kohlenstoffsichten für Druck- und Kraftsensoren**
G. Schultes, Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes, Saarbrücken
- 11:00 - 11:20 Methoden für die Automatisierte Handhabung von Biomaterialien für die Verwendung als Nano-Bonddrähte in der AVT**
M. Weigel-Jech, M. Mikczinski, M. Bartenwerfer, S. Fatikow, Universität Oldenburg
- 11:20 - 11:40 Senkrechte metallische Nano- und Mikrodrähte mit hohem Aspektverhältnis als neuartige Federelemente in Mikrosystemen**
F. Greiner, H. F. Schlaak, Technische Universität Darmstadt
- 11:40 - 12:00 Silizium-Nanodraht-Transistoren für biomedizinische Anwendungen**
X. T. Vu, S. Ingebrandt, Fachhochschule Kaiserslautern
- 12:00 - 13:00 Mittagsimbiss**
- 13:00 - 14:30 Postersession II**
- 14:30 - 15:50 Netzwerke für Innovationen**
Sitzungsleitung: J. Berger, VDI/VDE Innovation + Technik GmbH, Berlin; E. Zakel, PAC TECH-Packaging Technologies GmbH, Nauen
- 14:30 - 14:50 microTEC Südwest - Intelligente Lösungen für globale Herausforderungen**
C. Neuy, MST BW Mikrosystemtechnik Baden-Württemberg e.V., Freiburg
- 14:50 - 15:10 mst-Netzwerk Rhein-Main e.V. – Steigerung der regionalen Wertschöpfung durch Forschungs-kooperationen und nachhaltige Vernetzung**
R. Slatter, Th. Ralle, H. F. Schlaak, mst-Netzwerk Rhein-Main e.V., Darmstadt
- 15:10 - 15:30 Mittelstand in der Mikrosystemtechnik – veränderte Rahmenbedingungen erfordern neue Kooperationskonzepte**
U. Kleinkes, IVAM Fachverband für Mikrotechnik, Dortmund

15:30 - 15:50 Lessons learnt – Erfahrungen bei der Entwicklung mit Elementen der Mikro- und Nanotechnologie
J. Herrnsdorf, MiNaCon, Dortmund

16:10 Ende des Kongresses

helium (Ebene 3)

10:40 - 12:00 Sensornetzwerke
Sitzungsleitung: L. Pagel, Universität Rostock;
H. Grasshoff, Continental, Frankfurt

10:40 - 11:00 Sensornetzwerke integriert in textilverstärkten Verbundwerkstoffen
A. Heinig, W.-J. Fischer, Fraunhofer IPMS, Dresden

11:00 - 11:20 Autarkes Sensornetzwerk zur Überwachung von Hochspannungsleitungen
S. Voigt, M. Nowack, A. Bertz, T. Keutel, X. Zhao, O. Kanoun, Technische Universität Chemnitz;
S. Leidich, M. Meinig, S. Kurth, T. Geßner, Fraunhofer ENAS, Chemnitz; V. Großer, C. Brockmann, Fraunhofer IZM, Berlin; M. Braunschweig, Microelectronic Packaging Dresden GmbH; S. Lissek, H. Doring, envia Verteilnetz GmbH, Halle (Saale); R. Krumm, ELMOS Semiconductor AG, Dortmund

11:20 - 11:40 Flexibles taktiles Sensorarray für Robotik- und Prothetikanwendungen
J. Häfner, W. Mokwa, RWTH Aachen; M. Görtz, Fraunhofer IMS, Duisburg

11:40 - 12:00 Herausforderungen der verteilten Ereigniserkennung in drahtlosen Sensornetzen
N. Dziengel, Freie Universität Berlin

12:00 - 13:00 Mittagsimbiss

13:00 - 14:30 Postersession II

14:30 - 16:10 Assistenzsysteme für körperliche Funktionen
Moderation: M. Huber, A. Sigmund, VDI/VDE Innovation + Technik GmbH, Berlin

Einführung: M. Huber, VDI/VDE Innovation + Technik GmbH, Berlin

In der Session werden die in der gleichlautenden Bekanntmachung vom BMBF zur Förderung ausgewählten Projekte vorgestellt. Neben einem Überblick über die Gesamthematik durch den Projektträger werden ausgewählte Projekte im Einzelnen präsentiert.

16:10 Ende des Kongresses

Foyer Ebene 1

14:40 - 16:10 Postersession I **Dienstag, 11.10.2011**

1 Mikroenergiespeicher und Mikroenergiesysteme

- 1.1 Vergleichende Tests von Mikrobrennstoffzellensystemen**
R. Hahn, S. Wagner, K.-D. Lang, Fraunhofer IZM, Berlin;
M. Blechert, Technische Universität Berlin
- 1.2 Strukturierung von Siliziumsubstraten für integrierte 3D-Dünnschichtbatterien**
L. Bohne, Robert Bosch GmbH, Gerlingen-Schillerhöhe
- 1.3 Biobrennstoffzellen zur Energieversorgung von Mikrosystemen: vom energieautarken Implantat hin zum dezentralen Umwelt-Monitoring**
S. Kerzenmacher, J. Danzer, E. Kipf, A. Kloke, C. Köhler, S. Rubenwolf, S. Sané, R. Zengerle, J. Gescher, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK
- 1.4 Piezoelektrische Multilayer-Generatoren aus PVDF-Folie**
E. Bischur, N. Schwesinger, Technische Universität München
- 1.5 Entwicklung eines Brennstoffzellenakkumulators zur Energieversorgung von autonomen Mikrosystemen**
D. Zimmermann, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
- 1.6 Wasserstoffherzeugung im NaBH₄-Mikroreaktor – Katalysatorentwicklung**
T. Hahn, R. Hahn, K.-D. Lang, Fraunhofer IZM, Berlin; K. Höppner, Technische Universität Berlin
- 1.7 Mikrostrukturierter Plasmareaktor für Atmosphärendruck-Brennstoffreiformierung**
A. R. Marchesseault, Technische Universität Braunschweig
- 1.8 Entwicklung und Design von selbstatmenden Mikrobrennstoffzellen für autarke Sensoren mit pulsformiger Last**
M. Weiland, H. Reichl, Technische Universität Berlin; S. Wagner, R. Hahn, Fraunhofer IZM, Berlin

2 Optische Mikrosysteme

- 2.1 Neue Bearbeitungsstrategie und Fügetechnik für mikrooptische Bauteile und Systeme**
M. Wagner, K. Dilger, Technische Universität Braunschweig
- 2.2 Realisierung eines integrierten mikrooptischen Fluoreszenzdetektors**
A. Grewe, S. Sinzinger, S. Stoebeu, Technische Universität Ilmenau

- 2.3 Mikroskopiebasierter Zeilenlichtmodulator**
M. Friedrichs, S. Sinning, H. Lakner, Fraunhofer IPMS, Dresden
- 2.4 Modular adaptierbare mikrooptische Systeme für die Mess- und Nachrichtentechnik**
S. Schüle, S. Hengsbach, H. Sieber, F. Müller, U. Hollenbach, J. Mohr, Karlsruher Institut für Technologie; J. Leuthold, Universität Karlsruhe
- 2.5 Piston-Effekt-freier Mikrodrehspiegel für Laserinterferometrie in SOI Technologie**
W. Kronast, U. M. Mescheder, B. Müller, Hochschule Furtwangen; A. Nimo, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
- 2.6 Erster Prototyp eines Siliziumphotomultipliers im CiS**
L. Long, CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik und Photovoltaik GmbH, Erfurt
- 2.7 Herstellung großflächiger optischer Gitter mittels Röntgentiefenlithographie und anschließender Stapelung**
M. Börner, A. Hofmann, B. Hummel, J. Mohr, Karlsruher Institut für Technologie; R. Brunner, FH Jena
- 2.8 Miniaturized Wolter-Optics for Hard X-Rays**
A. Last, F. Marschall, J. Mohr, V. Nazmov, H. Vogt, M. Simon, Karlsruher Institut für Technologie
- 2.9 Einsatz von bidirektionalen Mikrodysplays in der Messtechnik als invers-konfokaler Sensor**
C. Grossmann, S. Zwick, F. Perske, S. Riehemann, G. Notni, A. Tünnermann, Fraunhofer IOF, Jena; J. Baumgarten, B. Richter, P. Wartenberg, R. Herold, U. Vogel, S. Brenner, Fraunhofer IPMS, Dresden
- 2.10 SiO₂-Membransysteme zur Abstimmung von photonischen SOI-Wellenleitern**
J. Amthor, O. Horn, T. Lipka, A. Savov, J. Müller, Technische Universität Hamburg-Harburg
- 2.11 NIR-OLED-Integration auf CMOS-Untergründen**
O. Hild, Fraunhofer IPMS, Dresden
- 3 Medizinische und biologische Sensoren und Mikrosysteme**
- 3.1 Anwendungen der Schwingquarzsensoren in der Hämostaseologie - Miniaturisierung und Automatisierung**
S. Oberfrank, H. Drechsel, H. Northoff, F. Gehring, Universität Tübingen
- 3.2 INHUEPRO: Sensorsystem für den Einsatz in Implantaten**
H.-J. Holland, H. Grätz, Fraunhofer IPMS, Dresden

- 3.3 Herstellung eines Mikroaktors zur Anregung der Perilymphe bei Schwerhörigkeit**
T. Creutzburg, S. Cvetkovic, L. Rissing, Leibniz Universität Hannover
- 3.4 Polymerbasierte neuronale Mikroelektrode mit integriertem Lichtwellenleiter**
B. Rubehn, T. Stieglitz, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
- 3.5 Vollautomatisches Lab-on-a-Chip-System mit integrierter Probenaufarbeitung zur Durchführung von ELISA-Tests**
S. Brunklaus, V. Stein, K. Welzel, I. Frese, M. Ritzzi-Lehnert, K. Drese, Institut für Mikrotechnik Mainz GmbH; M. Jakobowski, Fachhochschule Bingen
- 3.6 Mikrosensorimplantat für das Monitoring von Fremdkörperreaktionen**
M. Kubon, M. Moschallski, T. Ensslen, G. Link, S. Werner, C. Burkhardt, M. Stelzle, NMI Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut an der Universität Tübingen; G. Urban, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
- 3.7 Mikrofluidisches Lab-on-a-Chip-System zur Prozessierung von Immunoassays mit integrierter Probenvorbereitung**
S. Lutz, D. Mark, HSG-IMIT, Villingen-Schwenningen; G. Welte, G. Roth, R. Zengerle, F. von Stetten, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK
- 3.8 Wachstumsstimulation von Fibroblasten mit Platin/PEDOT-Elektroden auf hochflexiblen Folien**
W. Saß, Technische Universität Hamburg-Harburg
- 3.9 Micropatterned ultrathin polymer films for the design of live-cell microchips**
M. Biesalski, S. Petersen, Technische Universität Darmstadt; O. Prucker, J. Rühle, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
- 3.10 Implantierbares Mikrosystem zur Rückenmarksadaptation bei Behandlung der Querschnittslähmung**
C. Voss, J. Müller, Technische Universität Hamburg-Harburg
- 3.11 Entwicklung eines Arrays aus Mikronelektroden für biomedizinische Anwendungen**
S. Roehler, J. Held, W. Nisch, D. Kern, C. Burkhardt, A. Stett, NMI Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut an der Universität Tübingen
- 3.12 MEMS-Strömungssensoren für die Notfallbeatmung**
F. Hedrich, S. Billat, M. Storz, G. Kattinger, HSG-IMIT, Villingen-Schwenningen; F. Dietz, Weinmann Geräte für Medizin GmbH+Co. KG, Rodenbach

- 3.13 Evaneszentfeld-Mikroskopie mit Wellenleiter-basiertem Biochip für Zelladhäsionsmessungen**
C. Thielemann, Hochschule Aschaffenburg
- 3.14 Hochflexibles Endoskop aus Silikon**
K. Kaiser, Technische Universität Hamburg-Harburg
- 3.15 Raman-aktiviertes Zellsortieren zur Identifikation von Tumorzellen**
C. Krafft, S. Dochow, U. Neugebauer, I. Freitag, J. Popp, IPHT, Jena
- 3.16 Zeitlich diskrete Oberflächenvermessung an einem Trommelfell-Spritzen-Model mittels eines optisch aktiven Triangulationsverfahrens**
M. Stamer, Technische Universität Hamburg-Harburg
- 3.17 μ Contact Printing: Alginate-Kapselrollen als lebende, transplantierfähige Hormonpflaster**
M. M. Gepp, F. Ehrhart, T. Böse, H. Zimmermann, Fraunhofer IBMT, St. Ingbert
- 3.18 CA-LRTI-Diagnostik – Automatisierte Probenvorbereitung zur Analyse von Abstrichproben**
T. Roeser, P. Spang, C. Schwind, K. Drese, M. Ritzi-Lehnert, Institut für Mikrotechnik Mainz GmbH; L. Van Herinstraeten, H. Goossens, S. Malhotra-Kumar, Universität Antwerpen, Belgien; B. Nieto-Alvarez, M. Camps Serra, B. Landgraf, F. Guasch, Biokit S. A., Spanien; A. Homs Corbera, Universität Barcelona, Leicà d'Amunt, Spanien
- 3.19 Automatisierte, LoC-kompatible MACS**
T. Roeser, V. Stein, X. Strobach, R. Gransee, M. Ritzi-Lehnert, Institut für Mikrotechnik Mainz GmbH
- 3.20 Mikro-Bioreaktorsystem zur 3D-Kultivierung mit polymeren Zellträgern**
J. Hampl, F. Weise, U. Fernekorn, A. Schober, Technische Universität Ilmenau
- 3.21 A System for Orientation and Acceleration Estimation in an Artificial Vestibular System**
A. Al-Jawad, M. Romanovas, L. Klingbeil, M. Traechtler, HSG-IMIT, Villingen-Schwenningen; T. Mergner, Universitätsklinikum Freiburg; Y. Manoli, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK
- 3.22 Neue In-Vitro Assays mit der „CellCartridge“: Kombination von Kryokonservierung und Lebend-Zell Mikroskopie**
M. M. Gepp, F. Ehrhart, H. Zimmermann, Fraunhofer IBMT, St. Ingbert

4 Materialien und Technologien

- 4.1 Ciliae-based Micro Actuators - Efficient Production of Carbon-Fibre Ciliae**
A. Carrasco, P. Pott, H. F. Schlaak, Technische Universität Darmstadt
- 4.2 Entwicklung einer neuen Verbindungstechnik für Smart Labels**
G. Hemken, Technische Universität Braunschweig
- 4.3 Stromdurchführung für den Hochdruckbereich zur Signalübertragung in der Prozessmesstechnik**
P. Heinicke, T. Kober, R. Werthschützky, Y. Wang, Technische Universität Darmstadt
- 4.4 Optimierung des Mikro-Fertigungsprozesses durch Kombinationsbearbeitung**
F. Neumann, Institut für Mikrotechnik Mainz GmbH
- 4.5 Membran- und Cantileverherstellung mittels ICP-Kryo-Tiefenätzverfahren aus Silizium Bulk-Material**
S. Merzsch, H. Suryo Wasisto, E. Peiner, Technische Universität Braunschweig; A. Waag, Technische Universität Berlin
- 4.6 Mikrostanzen - Einsatz von einkristallinem Silizium als Werkzeugwerkstoff für Schneidprozesse von dünnen Folien**
L. Becsi, U. M. Mescheder, Hochschule Furtwangen; S. Hildering, U. Engel, Universität Erlangen-Nürnberg
- 4.7 Funktionsintegration durch magnetoelastisches Material bei Mikropumpen**
J. Deichmann, P. F. Pelz, Technische Universität Darmstadt; R. Heinrich, Freudenberg Forschungsdienste KG
- 4.8 Integration von Metallfolien in Polymerschichtsysteme mittels Laserdurchstrahlenschweißens**
T. Brettschneider, M. Daub, C. Dorrer, Robert Bosch GmbH; R. Zengerle, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK
- 4.9 Laser-Mikroschneiden von schrägen Durchkontaktierungen**
M. Kagerer, R. Behlert, F. Irlinger, T. C. Lueth, Technische Universität München
- 4.10 Experimentelle Untersuchung und theoretische Betrachtung zur gravimetrisch kontrollierten IR-Trocknung dicker SU-8-Schichten**
M. Schönfeld, J. Saupe, J. Vogel, H. Aßmann, M. Cappek, J. Grimm, Westsächsische Hochschule Zwickau; S. Lemke, B. Löchel, Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie GmbH

- 4.11 Fertigung und Charakterisierung hartmagnetischer Dünnschichten**
L. Rissing, J. Chen, C. Ruffert, Universität Hannover
- 4.12 Auslegung, Fertigung und Charakterisierung von galvanisierbaren Miniaturfaltenbälgen**
M. Kuehn, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
- 4.13 Stickpacks zur langzeitstabilen Vorlagerung flüssiger Reagenzien in Lab-on-a-Chip-Systemen**
T. van Oordt, J. Smetana, HSG-IMIT, Villingen-Schwenningen;
R. Zengerle, F. von Stetten, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK
- 4.14 Fertigungskette zur nachbearbeitungsfreien Herstellung von polymeren Mikrohochnadelarrays**
T. Rieper, C. Mueller, H. Reinecke, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK
- 4.15 Zylindrische Kupfer-Mikrospulen eingebettet in SU-8**
F. Jakobs, Universität Bremen
- 4.16 DLC-Beschichtung auf SU-8-Fotoresist für piezoresistive Anwendungen in der Kraftsensorik**
A. Jordan, M. Petersen, S. Büttgenbach, C.-P. Klages, Technische Universität Braunschweig; R. Bandorf, Fraunhofer IST
- 4.17 Piezoresistoren aus polykristallinem Silizium hergestellt durch aluminiuminduzierte Kristallisation**
S. Uhlig, S. Rau, G. Schultes, HTW des Saarlandes, Saarbrücken
- 4.18 Einsatz von verlorenen Formen für die Herstellung von mikrofluidischen Strukturen mittels der Hot-Melt-Ink-Drucktechnologie**
A. Kain, C. Müller, H. Reinecke, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK
- 4.19 Druckluft unterstütztes thermisches Deckeln folienbasierter Lab-on-a-Chip-Kartuschen**
D. Kosse, D. Buselmeier, HSG-IMIT, Villingen-Schwenningen;
C. Müller, R. Zengerle, F. von Stetten, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK
- 4.20 Mikrosysteme auf Basis der Mehrkomponentenmikrospritzgießtechnologie**
R. Schulze, M. Heinrich, L. Kroll, T. Geßner, Technische Universität Chemnitz; M. Wegener, Fraunhofer IAP, Berlin; M. Schüller, Fraunhofer ENAS, Chemnitz
- 4.21 Niedrigspannung-Elektrowetting auf silanisierten Tantalpentoxid-schichten**
B. P. Cahill, Institut für Bioprozess- und Analysenmesstechnik e.V., Heiligenstadt; K. Calvert, University of California, USA

- 4.22 Smarte adaptiv-optische Mikrosysteme - Aufbautechnologie und thermomechanische Charakterisierung**
T. Burkhardt, A. Kamm, M. Hornaff, E. Beckert, R. Eberhardt, A. Tünnemann, Fraunhofer IOF, Jena; S. E. Gebhardt, Fraunhofer IKTS, Dresden; J. Müller, M. Hoffmann, Technische Universität Ilmenau; C. Bruchmann, Universität Jena - IPA
- 4.23 Ultrakurzpuls-Laserbearbeitung von Silizium-Mikrosystemen**
J. Hänel, K. Bleul, M. Zolk, B. Keiper, T. Petsch, 3D-Micromac AG, Chemnitz; J. Bonitz, C. Kaufmann, Technische Universität Chemnitz
- 4.24 Aktivierungsverfahren für das Niedertemperatur-Silizium-Direkt-Bonden**
R. Täschner, E. Hiller, CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik und Photovoltaik, Erfurt
- 4.25 AVT bei normal geschlossenen, piezoelektrischen Mikroventilen**
M. Menacher, S. Zähringer, N. Schwesinger, Technische Universität München
- 4.26 Aufbau- und Verbindungstechnik für intelligente Implantate am Beispiel eines Druckmesssystems für die Pulmonalarterie, COMPASS**
J. Muentjes, W. Mokwa, RWTH Aachen; S. Meine, BIOTRONIK SE & Co. KG, Berlin; M. Görtz, Fraunhofer IMS, Duisburg
- 4.27 Automatisierte Bestückung von LEDs basierend auf Self-Assembly**
M. Burgard, U. Mai, A. Verl, Fraunhofer IPA, Stuttgart
- 4.28 Lokales Mikroschweißen als post-Process-Technologie zur permanenten Reduzierung des Elektrodenabstandes von HARMS**
M. Nowack, D. Reuter, A. Bertz, T. Geßner, Technische Universität Chemnitz; S. Leidich, St. Kurth, Fraunhofer ENAS, Chemnitz
- 4.29 Automatisierung der Fertigungstechnik für hochintegrierte 12x aktive optische Kabel**
T. Blank, Karlsruher Institut für Technologie; D. Wohlfeld, Universität Heidelberg; S. Twardy, Universität Bremen
- 4.30 Herstellung Siliciumoxycarbid-basierter mikrostrukturierter Bauteile mittels Photolithographie- und Soft-Lithographie-Verfahren**
L. Toma, E. Ionescu, S. Martinez Crespiera, M. Schlosser, K. Flittner, Helmut F. Schlaak, R. Riedel, Technische Universität Darmstadt
- 4.31 Wirtschaftliche Fertigung dünnwandiger Mikrobauteile in technischen Polymeren mittels Tiefziehen, μ -Blistering**
T. E. A. Schmidt, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK

- 4.32 Hochintegrierte hermetische Durchführungen für implantierbare Neuroprothesen**
J. Ordóñez, M. Keller, M. Schuettler, J. Wilde, T. Stieglitz, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg; T. Günther, G. Suaning, University of New South Wales, Sydney, Australia
- 4.33 Niedrigtemperatur-Direktbonden von Silizium-, Borosilikat- und Quarzglaswafern und der Einfluss von Funktionschichten**
M. Eichler, P. Hennecke, Fraunhofer IST, Braunschweig; B. Michel, C.-P. Klages, Technische Universität Braunschweig
- 4.34 Photostrukturierbares Glas und Glaskeramiken als mechanisches Bauteil**
S. Link, M. Häfner, T. Dietrich, mikrogas chemtech GmbH, Mainz
- 4.35 Untersuchungen zum InkJet-Druck von SU-8**
T. Wegener, GeSiM Gesellschaft für Mikrosystemtechnik mbH, Großberkmannsdorf; M. Wegener, Fraunhofer IAP, Berlin
- 4.36 Elektrochemisches Polieren von 3D-Mikrosystemen hergestellt mittels Mikrofunktenerosion**
B. Lesche, D. Stegemann, T. Krahl, S. Büttgenbach, Technische Universität Braunschweig
- 4.37 Elektrochemische Abscheidung von Pd/Zn-Multilagern für das Fügen mit reaktiven Materialsystemen**
J. Besser, J. Bräuer, M. Wiemer, Fraunhofer ENAS, Chemnitz; T. Geßner, Technische Universität Chemnitz
- 4.38 Elektromotorischer Greifer für die Montage feinwerktechnischer und mikrotechnischer Systeme**
O. Firat, A. Hofmann, B. Hummel, B. Bertsch, G. Bretthauer, Karlsruher Institut für Technologie
- 4.39 „Thermo-Blas-Form-Laminieren“ Folienbasiertes Herstellungsverfahren für mikrofluidische Bauteile mit Fluorkunststoff-Oberflächen**
G. A. Groß, Technische Universität Ilmenau
- 4.40 Mikrobearbeitung von Polymeren auf Basis nachwachsender Rohstoffe für mikrofluidische Systeme**
T. Otto, T. Geßner, Fraunhofer ENAS; T. Enderlein, J. Nestler, A. Morschhauser, Technische Universität Chemnitz; P. Klenert, Ing. Büro Klenert
- 4.41 A Method of Creation of Complementary Panels and Beams for Microstructures with Very High Aspect Ratio**
V. Nazmov, Karlsruher Institut für Technologie

- 4.42 Entwicklung und Integration eines Hochratensputterprozesses für Blei-Zirkonat-Titanat-Dünnschichten**
D. Kaden, Universität zu Kiel; H.-J. Quenzer, B. Wagner, K. Ortner, T. Jung, Fraunhofer IST, Braunschweig; A. Jakob, F. Tiefensee, Fraunhofer IBMT, St. Ingbert
- 4.43 Schneller und kostengünstiger Herstellprozess eines Messing-Abformwerkzeugs für das Mikroheißprägen**
C. Kögler, W. Kaese, T. Strobelt, H. Osterwinter, Hochschule Esslingen
- 4.44 Konstruktionskatalog für mechanische, elektrische und magnetische Eigenschaften von galvanisch abgeschiedenem Nickel**
T. Winterstein, M. Staab, D. Riemer, H. F. Schlaak, Technische Universität Darmstadt
- 4.45 Mikrofluidisches Multifunktionsbauteil aus sterilisierbarem thermoplastischem Elastomer zur Integration von Siliziumchips in Polymere**
L. Naegele, C. Müller, A. Schoth, H. Reinecke, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
- 4.46 Organisch modifizierte Silicone für dielektrische Elastomeraktoren**
H. Böse, Fraunhofer ISC, Würzburg

5 Mikroaktoren

- 5.1 Mikroaktor zur Manipulation von Nanopartikeln zum Gentransfer**
M. Kaiser, E. Flick, L. Rissing, Universität Hannover
- 5.2 Neuartiges Mikroventil mit dielektrischen Elastomeraktoren für den Einsatz in einem Mikrobrennerarray**
M. Schlosser, K. Flittner, E. Ionescu, L. Toma, R. Riedel, H. F. Schlaak, Technische Universität Darmstadt
- 5.3 A Multifunction Pump Based on Microfabricated Electromagnetic Actuator**
A. Al-Halhouli, A. Waldschik, S. Büttgenbach, Technische Universität Braunschweig; M. Kilani, King Faisal University, Hofuf, Saudi Arabia
- 5.4 Nutzung UV aushärtender Polymere zum Aufbau elektrostatischer Aktuatorik**
N. Lange, Universität Jena; F. Wippermann, E. Beckert, R. Eberhardt, A. Tünnermann, Fraunhofer IOF, Jena

Foyer Ebene 1

13:00 - 14:30 Postersession II

Dienstag, 12.10.2011

6 Mikro-Nano-Integration, nanoskalige Materialien und Technologien

- 6.1 Messung der thermoelektrischen Eigenschaften von Silizium-Nanosäulen**
A. Stranz, J. Kaehler, E. Peiner, Technische Universität Braunschweig; A. Waag, Technische Universität Berlin
- 6.2 Optisch gepulste Mikroplasmaquelle für die Integration von Nanotomographie in eine Nanomessmaschine**
T. Polster, M. Hoffmann, Technische Universität Ilmenau
- 6.3 CNT- und CNT/Polymer-Komposit-Elektroden für Neuronale Diagnostik**
R. Gerwig, K. Fuchsberger, M. Stelzle, NMI Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut an der Universität Tübingen
- 6.4 Mittels Nanostrukturierung optimierte Bimorph-Biegeaktoren großer Auslenkung**
L. Müller, C. Kremin, M. Hoffmann, Technische Universität Ilmenau
- 6.5 Oberflächenverstärkte Raman-Spektroskopie, SERS auf laser-lithografisch nanostrukturierten Oberflächen für empfindliche Analytik**
T. Klotzbücher, Institut für Mikrotechnik Mainz GmbH
- 6.6 Magnetisches Nanoaktorsystem**
J. Hartbaum, P.-J. Jakobs, H. Leiste, M. Kohl, Karlsruher Institut für Technologie
- 6.7 Mikrothermoformen und Mikrobilasformen nanostrukturierter Polymerfilme – Replikationsverfahren zur Mikro-Nano-Integration**
M. Heilig, M. Schneider, H. Dinglreiter, M. Worgull, Karlsruher Institut für Technologie
- 6.8 Multi-elektroden-Array mit Elektroden aus vertikalen Kohlenstoff-Nanoröhren für die extrazelluläre Ableitung von Aktionspotentialen**
C. Nick, Hochschule Aschaffenburg
- 6.9 Dispensieren biologischer und chemischer Agenzien in Biochip- und Biosensor Systemen: Skalierung der Produktion multiplexer Diagnostika mit kleinsten Flüssigkeitsmengen**
G. Bared, Scienion AG, Berlin
- 6.10 Strukturierte Herstellung und In-Situ-Erzeugung von metallischen Mikro- und Nanodrahtarrays in Mikrosystemen**
S. Quednau, H. F. Schlaak, Technische Universität Darmstadt

7 Messtechnik und Zuverlässigkeit

- 7.1 Mechanical Stress Measurements with the microDAC Stress Chip**
D. Schindler-Saefkow, F. Rost, S. Rzepka, B. Wunderle, B. Michel, Fraunhofer ENAS, Chemnitz
- 7.2 Dreidimensionale Verformungsanalyse von MEMS/NEMS mittels Röntgencomputertomographie**
J. Hammacher, L. Scheiter, R. Erb, Chemnitzer Werkstoffmechanik GmbH; W. Faust, S. Rzepka, B. Michel, Fraunhofer ENAS, Chemnitz
- 7.3 Bestimmung der mechanischen Stabilität ultradünner Chips**
S. Endler, Institut für Mikroelektronik, Stuttgart
- 7.4 SPR-Technologie zur Multi-Parameter-Analyse auf polymeren Chips**
N. Danz, Fraunhofer IOF; A. Kick, M. Mertig, Technische Universität Dresden; F. Sonntag, S. Schmieder, U. Klotzbach, Fraunhofer IWS, Dresden
- 7.5 Produktionsbegleitende Prozesskontrolle und Qualitätssicherung für die mittel- und hochvolumige Sensorchip-Fertigung: Konzepte und Beispiele**
M. Doms, C. Schug, Sensitec GmbH, Lahnau
- 7.6 Bestimmung des Gütefaktors bei hochresonanten Mikrostrukturen mittels eines logarithmischen Verstärkers**
S. Voigt, Technische Universität Chemnitz
- 7.7 Breitbandige On-Wafer-Kalibriernormale in Membrantechnologie**
M. Rohland, S. Büttgenbach, Technische Universität Braunschweig; U. Arz, K. Kuhlmann, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig
- 7.8 Optisches Vermessen von Mikrosystemen in Abhängigkeit von der Beleuchtungsfarbe**
C. Boese, St. Büttgenbach, Technische Universität Braunschweig
- 8 Sensoren und Systeme für mechanische und physikalische Größen**
- 8.1 Ein Smart Label zum Auslesen und Übertragen von Temperaturwerten basierend auf organischer Elektronik**
S. Pankalla, R. Ganesan, M. Glesner, Technische Universität Darmstadt; J. Krumm, K. Ludwig, PolyIC GmbH & Co. KG, Fürth
- 8.2 Entwicklung von Dünnschichtsensoren mit kleiner Strukturbreite auf dünnen isolierenden Schichten**
E. Schmaljohann, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig

- 8.3 Multisensormodul für die Mikroverfahrenstechnik**
T. Frank, G. Brokmann, A. Steinke, S. Steffen, CiS Forschungsinstitut GmbH, Erfurt
- 8.4 5-Loch-Sonde mit integrierter Sensorik zur Messung hochfrequenter Druckschwankungen**
T. Beutel, M. Leester-Schädel, S. Büttgenbach, Technische Universität Braunschweig; P. Paces, Czech Technical University in Prague, Czech Republic
- 8.5 AIN-basierte Sensoren auf Basis flexibler Substrate für energieautarke Sensorsysteme**
M. Grosser, T. Braun, H. Seidel, D. Feili, Universität des Saarlandes, Saarbrücken
- 8.6 Sensorentwicklung für energieautarke Mikrosysteme in Werkzeugmaschinen**
S. Biehl, S. Staufenbiel, Fraunhofer IST, Braunschweig
- 8.7 Piezoresistive Dünnschichtsensorik auf Basis amorpher Kohlenwasserstoffschichten**
S. Biehl, Fraunhofer IST, Braunschweig
- 8.8 Dünnschichtsensorik zur Online-Überwachung von Scherschneidprozessen**
S. Biehl, F. Hauschild, S. Staufenbiel, Fraunhofer IST, Braunschweig
- 8.9 Kapazitive Sensormessungen innerhalb eines piezotriebenen Mikrosystems**
K. Warkentin, Institut für Mikroelektronik, Stuttgart; U. Baumann, Metec AG, Stuttgart
- 8.10 Materialintegrierte Sensorschicht basierend auf Quantum Dot Lumineszenz**
J. Martin, D. Piasta, T. Kießling, T. Otto, T. Geßner, Fraunhofer ENAS, Chemnitz; U. Staudinger, E. Demir, P. Pötschke, B. Voit, Leibniz-Institut für Polymerforschung, Dresden
- 8.11 Kontaktfreie Vermessung dispensierter Flüssigkeitstropfen im Nanoliterbereich mittels eines kapazitiven Tropfensensors**
A. Ernst, BioFluidix GmbH, Freiburg; R. Zengerle, P. Koltay, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK
- 8.12 Performance-Modeling and Characterization of AIN Resonator**
F. Qiu, P. Schwarz, D. Feili, H. Seidel, Universität des Saarlandes, Saarbrücken; X. Wu, National University of Defense Technology, Hunan, China
- 8.13 Untersuchungen zur Kombination von Heißfilmen und piezoresistiver Drucksensorik auf einem Chip**
T. Beutel, A. Holle, M. Leester-Schädel, S. Büttgenbach, Technische Universität Braunschweig

- 8.14 Hochauflösende magnetische Zeilensensoren zur 2D- und 3D-Analyse von Magnetfeldern in technischen Applikationen**
G. Flocke, M. Hetterich, F. Schütz, IC-Haus GmbH, Bodenheim
- 8.15 Gekoppelte Simulationen eines Micro-Permanent-Magnetic-Linear-Contactless-Displacement-Sensors**
H. Gao, F. Greiner, T. Weiland, H. F. Schlaak, Technische Universität Darmstadt
- 8.16 Entwurf und Herstellung hybrider dreiachsiger Sensormodul-konzepte**
B. Goj, L. Dittrich, T. Erbe, M. Hoffmann, Technische Universität Ilmenau; G. Dumstorff, Universität Bremen
- 8.17 Softwaregesteuerte Kalibrierung eines Si-Kraftsensors für die automatisierte Zellinjektion**
N. Ferreira, T. Beutel, S. Büttgenbach, Technische Universität Braunschweig
- 8.18 PIMMS, ein universell einsetzbares Mikromassenspektrometer**
G. Quiring, M. Reinhardt, J. Müller, Technische Universität Hamburg-Harburg
- 8.19 Mikroelektromechanischer Acoustic-Emission-Sensor mit inhärenter Störunterdrückung und Bandpass-Charakteristik**
A. Sorger, C. Auerswald, M. Dienel, A. Shaporin, J. Mehner, Technische Universität Chemnitz
- 8.20 Geregelte Auslese eines AMR-Sensors mit impliziter Digitalisierung des magnetischen Eingangssignals**
M. Kuderer, S. Monastyrnyy, Y. Manoli, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK
- 8.21 Simulation und Verifikation der Vibrationsempfindlichkeit von mikromechanischen Drehratensensoren im Automobilbereich**
V. Albrecht, J. Lohmann, B. Schmid, Continental AG, Hannover
- 8.22 SpOGS - Speed Over Ground Sensor - Direkte, kontaktlose Messung der Geschwindigkeit eines Fahrzeugs relativ zum Grund**
W. Fritz, T. Zuccaro, W. Jöckel, B. Schmid, Continental AG, Hannover
- 8.23 Optoelektronischer Rauheitssensor auf Basis kompakter Strahler-Empfänger-Baugruppen**
M. Will, CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik und Photovoltaik GmbH, Erfurt

- 8.24 Fehlerfrüherkennungssystem für Flugzeugpropeller auf der Basis integrierter MFC-Sensoren**
N. Ruemmler, F. Schlott, Amitronics; J. Leschik, H. Gesch, A. Harasim, Fachhochschule Landshut; S. Schmitt-Walter, SWAC Schmitt-Walter Automation Consult GmbH, Oberhaching; M. Albrecht, MT-Propeller GmbH, Atting
- 8.25 Architecture of an Integrated AMR Current Sensor, IACS System for a Wide Range of Automotive Applications**
W. Schreiber-Prillwitz, A. Nebeling, Elmos Semiconductor AG, Dortmund; G. von Manteuffel, Sensitec GmbH, Lahnau
- 8.26 Messanordnung zur Optimierung mechanischer Spannungen an Siliziumsensoren**
H. Strutzberg, CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik und Photovoltaik GmbH, Erfurt
- 8.27 Nichtlineare Dynamik eines multiphysikalischen Mikrobal-kens**
C. Roeser, T. Sattel, I. Rangelow, Technische Universität Ilmenau
- 8.28 Adaptive Digital Signal Processor Based on Floating Point Units for Rapid Prototyping of Electronic Units in Adaptic Systems**
F. Samman, Technische Universität Darmstadt

9 Sensoren und Systeme für chemische Größen

- 9.1 MicroSpec - Portables multispektrales Analysesystem**
K. Dornbusch, M. Schimmelpfennig, K.-H. Feller, FH Jena
- 9.2 Design and Modeling of Thermally Excited Microcantilever Sensors for Airborne Nanoparticles Mass Detection**
H. Suryo Wasisto, J. Kaehler, S. Merzsch, E. Peiner, Technische Universität Braunschweig; L. Doering, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig; Andreas Waag, Technische Universität Berlin
- 9.3 Kompaktes photoakustisches Gasmesssystem und Strategien zur weiteren Miniaturisierung**
J. Wöllenstein, Fraunhofer IPM, Freiburg
- 9.4 Ein neuartiger, paramagnetischer Sauerstoffsensoren in Mikrosystemtechnik auf Basis eines AMR-Magnetfeldsensors**
F. König, J. Müller, Technische Universität Hamburg-Harburg
- 9.5 Sensorsystem zur thermischen Analyse von Gasgemischen**
K. Kliche, S. Billat, S. Messner, R. Zengerle, HSG-IMIT, Villingen - Schwenningen

10 Mikrofluidik

- 10.1 Digitaler Druck einer Hydrogelmatrix für das Einbetten von Zellen in künstlichen Zellverbänden**
S. Rubenwolf, S. Niekrawietz, J. Schöndube, A. Gross, A. Yusof, D. Liang, P. Koltay, R. Zengerle, G. Roth, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK
- 10.2 Kostengünstige Fertigung großflächiger Druckköpfe durch Lamination von Trockenlacken auf vorstrukturierte Polymer-substraten**
K. Kalkandjiev, L. Gutzweiler, R. Zengerle, P. Koltay, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK
- 10.3 Neuartige Anwendungen der Isotachophorese in der Mikrofluidik**
T. Baier, G. Goet, S. Hardt, Technische Universität Darmstadt
- 10.4 Freistehende Siliziumoxid-Mikrokanäle für biophysikalische Messungen und Mikroskopie**
H. Feindt, Forschungszentrum caesar, Bonn; T. Burg, Max-Planck-Institut für Biophysikalische Chemie, Göttingen
- 10.5 Improved Machine Vision for Single Cell Printing**
D. Liang, A. Gross, J. Schöndube, S. Rubenwolf, A. Yusof, R. Zengerle, G. Roth, P. Koltay, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK; A. Ernst, BioFluidix GmbH, Freiburg
- 10.6 Microfluidic Centrifuge Based on a Counterflow Configuration**
N. Pertaya-Braun, T. Baier, S. Hardt, Technische Universität Darmstadt
- 10.7 Silicium-Membranpumpe in Oberflächen-Mikromechanik**
A. Dannenberg, C. Dorner, R. Reichenbach, Robert Bosch GmbH, Stuttgart; R. Zengerle, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK
- 10.8 Strömungssimulation als Methode zur Optimierung von mikrofluidischen Chipssystemen**
M. Schimmelpfennig, S. Harz, B. Büttner, K.-H. Feller, Fachhochschule Jena
- 10.9 Automatisiertes Drucken einzelner Zellen mittels eines kontaktfreien Druckverfahrens im Pikoliterbereich**
J. Schöndube, A. Yusof, A. Gross, S. Rubenwolf, G. Roth, R. Zengerle, P. Koltay, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK
- 10.10 Herstellung und Charakterisierung perforierter und poröser Membranmodule für Mikro- und Nanofiltration**
A. Kovacs, U. M. Mescheder, Hochschule Furtwangen

- 10.11 Theoretische Analyse und Simulation eines Zellkultur-Arrays mit integrierter Konzentrationsreihe für Drug-Discovery-Anwendungen**
H. Kreher, D. Feili, H. Seidel, Universität des Saarlandes, Saarbrücken
- 10.12 Zwei Lab-on-a-Chip-Einweg-Kartuschen zur DNA-Aufreinigung bzw. Genotypisierung in leicht modifizierten Standard-Laborgeräten**
M. Focke, M. Müller, G. Roth, R. Zengerle, F. von Stetten, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK; D. Mark, F. Stumpf, HSG-IMIT, Villingen-Schwenningen
- 10.13 IR Thermocycler for Centrifugal Microfluidic Platform with Direct on-Disk Wireless Temperature Measurement System**
J. Burger, D. Mark, HSG-IMIT, Villingen-Schwenningen; A. Gross, F. von Stetten, R. Zengerle, G. Roth, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK
- 10.14 Fluidischer Separator für Zweiphasengemische**
M. Eichler, K. Nagel, P. Hennecke, Fraunhofer IST, Braunschweig; C.-P. Klages, Technische Universität Braunschweig
- 10.15 Mikropumpe für Mikrobioreaktoren**
F. Weise, J. Hampl, M. Klett, A. Schober, Technische Universität Ilmenau
- 10.16 Hochgeschwindigkeits-3D-Geometrievermessung von Phasengrenzen in Mikrokanälen**
D. Malsch, G. Mayer, M. Kielpinski, T. Henkel, IPHT Jena
- 10.17 Microfluidic-Laboratory-Disc - Basisplattform für die Implementierung von Einweg-Lab-on-a-Chip-Systemen**
M. Kielpinski, G. Mayer, T. Henkel, IPHT Jena; B. Steinbrecht, Sonopress GmbH, Gütersloh
- 10.18 Kontinuierliche Flüssig-Flüssig-Extraktion in Mikrosystemtechnik**
S. Bohne, J. Fagaschewski, A. Liese, L. Hilterhaus, J. Müller, Technische Universität Hamburg-Harburg
- 10.19 3D-Mikroelektroden als Werkzeuge für die Manipulation von Partikeln in Mikrofluidikkanälen**
M. Boettcher, M. S. Jaeger, C. Duschl, Fraunhofer IBMT, München; M. Stuke, Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie, Göttingen
- 10.20 Erzeugung monodisperser Mikropartikel aus wässrigen Lösungen**
A. Tropmann, N. Lass, C. Ziegler, R. Zengerle, P. Koltay, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK
- 10.21 Adressierung mehrdimensionaler Konzentrationsräume in der Mikrofluidsegmenttechnik**
M. Guenther, S. Schneider, G. A. Groß, J. M. Köhler, Technische Universität Ilmenau

11 Theorie und Entwurfsmethoden

- 11.1 Abbildung von Erfahrungswissen zur Unterstützung des Entwurfsprozesses in der Mikrotechnik**
A. Albers, T. Turki, Karlsruher Institut für Technologie
- 11.2 Fehlertolerante und fertigungsgerechte Entwurfsauslegung mikrooptischer Systeme**
I. Sieber, Karlsruher Institut für Technologie
- 11.3 Ein Funktionskatalog zur Unterstützung verteilter und hybrider Produktentstehungsprozesse in der Mikrosystemtechnik**
A. Albers, P. Börsting, Karlsruher Institut für Technologie
- 11.4 Vorsteuerung der longitudinalen Eigendynamik von Sonotroden**
S. Klose, Technische Universität Darmstadt
- 11.5 Methodik und Werkzeuge für die kundenspezifische Produktentwicklung von Mikro- und Nanosystemen**
T. Schmidt, K. Hahn, M. Mielke, R. Brück, Universität Siegen; D. Ortloff, J. Popp, Process Relations GmbH, Dortmund
- 11.6 Numerische Multiphysiksimulationen für mikrofluidische LifeScience-Anwendungen**
B. Hagemeyer, M. Stelzle, NMI Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut, Reutlingen; S. Zibek, Fraunhofer IGB, Stuttgart
- 11.7 Nonlinear Hardening Spring with Optimized Characteristic for Vibration Transducers Based on Beam Structures**
D. Spreemann, HSG-IMIT, Villingen-Schwenningen
- 11.8 System-Simulation eines MEMS-basierten piezoelektrischen Energy-Harvester-Moduls**
D. Hohlfeld, Universität Reutlingen; T. Bechtold, E. Rudnyi, CAD-FEM GmbH, Dortmund; R. van Schaijk, IMEC/Holst Centre, Eindhoven, Niederlande
- 12 RF MEMS, Resonatoren, Oszillatoren**
- 12.1 HF-MEMS-Schalter mit ohmschem Kontakt und lateraler Bewegungsrichtung**
S. Leidich, S. Kurth, J. Froemel, Fraunhofer ENAS, Chemnitz; M. Nowack, A. Bertz, C. Kaufmann, T. Geßner, Technische Universität Chemnitz; A. Akiba, K. Ikeda, Sony Corporation, Japan
- 12.2 Steuerbares MEMS-Irisfilter für W-Band-Hohleiteranwendungen**
F. Dassinger, A. Kohlstedt, C. Fritzsche, R. Jakoby, H. F. Schlaak, Technische Universität Darmstadt

12.3 Induktiv gekoppelte RF-Resonatoren für drahtlose NMR-Analyse

K. Kratt, V. Badilita, J. Korvink, U. Wallrabe, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK; B. Fassbender, D. Sakellariou, CEA Saclay, Gif-sur-Yvette, France

12.4 Kapazitiver MEMS-Mischer und Signalfilter für wake up receiver

S. Kurth, S. Leidich, T. Geßner, Fraunhofer ENAS, Chemnitz; S. Voigt, M. Nowack, A. Bertz, Technische Universität Chemnitz

13 Autarke Mikrosysteme, drahtlose MST

13.1 Einsatz energieautarker Mikrosysteme zur Zustandserfassung von Kugelgewindetrieben in Werkzeugmaschinen

O. Bertram, B. Denkena, Leibniz Universität Hannover

13.2 ThermoHarvesting - Lebenslang kostenlose Energie für Funksensoren und Mikrosysteme

B. Habbe, Micropelt GmbH, Freiburg

13.3 Hocheffizientes piezoelektrisches Energy-Harvesting-System mit neuartiger selbstregelnder „Direct-SSHI-Interfaceschaltung“

P. Becker, Institute of Micromachining and Information Technology, Villingen-Schwenningen

13.4 Neuartige hochohmige Dünnschicht-Folien-DMS für Wireless Condition Monitoring

T. Fellner, J. Wilde, R. Zeiser, T. Jörger, M. Toerk, L. Reindl, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK

13.5 Energieautarker EDW-Sensor im Fahrzeug

X. Li, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg



Willkommen auf der YoungNet Convention 2011

Auf der YoungNet Convention, die im Rahmen des VDE-Mikrosystemtechnik Kongresses am 10. Oktober 2011 in Darmstadt stattfindet, erwartet Studenten und Berufseinsteiger aller Fachgebiete der Ingenieurwissenschaft ein attraktives, breit gefächertes Programm.

Neben Vorträgen aus technischen Bereichen, wie Mikro(system)technik, Energietechnik, Automatisierungstechnik und Medizintechnik, gibt es auch Vorträge zu Softskills und fachübergreifenden Themen sowie Podiumsdiskussionen.

Die YoungNet Convention bietet eine hervorragende Gelegenheit, um sich bei den fachlichen Vorträgen und Podiumsdiskussionen einen Einblick in die unterschiedlichen Gebiete zu verschaffen, auf der Karrieremesse Kontakte in Richtung Job zu knüpfen und aus den Veranstaltungen Tipps, die einem in der eigenen Karriere weiterhelfen können, mitzunehmen.

In der YoungNet Lounge hat man zudem die Möglichkeit, sich über die Aktivitäten des YoungNets zu informieren und sich eine Pause zu gönnen.

Einen interessanten Tag und viel Spaß dabei wünscht das Team VDE YoungNet Convention 2011.

10. Oktober 2011

Eröffnung

Spectrum

P. Hübner, VDE YoungNet
U. Pfenning, Universität Stuttgart
H. F. Schlaak, Technische Universität Darmstadt

Forum I

chromium 2.02

Was ist Mikrosystemtechnik?

H. F. Schlaak, Technische Universität Darmstadt

Micro Energy Harvesting after its first decade: From basic research to practical applications

P. Woias, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - IMTEK

Selbstständig im Alter – länger zuhause Wohnen mit ambienter Assistenz

R. Wichert, Fraunhofer Institut

Energienetze der Zukunft

M. Rohde, Maschinenfabrik Rheinhausen GmbH

Forum II**vanadium 2.03****Potentiale der Energierückgewinnung von elektrischen Antriebssystemen**

M. Schumacher, SEW-Eurodrive GmbH & Co KG

Elektro- und Leittechnik in kerntechnischen Anlagen

N.N., AREVA NP GmbH

E-Energy - Auf dem Weg zum Smart Grid

A. von Scheven, Technische Universität Darmstadt

Forum III**titanium 2.04****Expedition „Mars Express“ – Aufgaben bei der Satellitennavigation**

M. Denis, ESA/ESOC

Unmanned Aerial Vehicle (UAV) -Ein evolutionärer Schritt der Luftfahrt?

R. Knorr, ESG Elektroniksystem- und Logistik GmbH

Der Teilchenbeschleuniger LHC – wie die Anwendung der Maxwell'schen Gleichungen die Untersuchung der fundamentalen Strukturen der Natur ermöglicht

C. Vollinger, CERN

Dunkle Materie

D. H.H. Hoffmann, Technische Universität Darmstadt

Forum IV**argentum 2.06****Wie wolkig ist Cloud Computing?**

C. Jahn, Software AG

Informationsssecurity: Ein Vortrag über Hacker, Angriffsmethoden, Risiken und Gegenmaßnahmen eines Energiekonzerns

S. Gerhager, E.On Energie AG

fliinc – Social Mobility Network

B. Kirschner, fliinc AG

Spirit of Korea

H.-J. Jang, Korean Agency for Technology and Standards

Forum V**aurum 2.07****Work-Life-Balance und Karriere – ein Widerspruch?**

M. Hucke, Technische Universität Darmstadt

Rhetorik und Präsentation

M. Melchior, A.S.I. Wirtschaftsberatung AG

Strategie schlägt Zufall

H. Priessnigg, C. Dörner, C. Bergmann, MLP FDL AG

Forum VI**platinum 2.08****Access to excellence – Die Zukunft der Arbeitswelt**

N. Grottko, Danna Simon, Brunel GmbH

Leistungen und Grenzen – Eine Ethik der Technik

C. Hubig, Technische Universität Darmstadt

Update für's Gehirn – Die Power Neuronaler Netze

R. A. Zunker, mag. art

Firmenkontaktbörse

Erfahren Sie Unternehmen der Mikrotechnologie-Branche hautnah:

- Informieren Sie sich
- Strecken Sie Ihre Fühler aus
- Knüpfen Sie erste Kontakte
- Sichern Sie sich Ihren Praktikumsplatz
- Finden Sie die geeignete Betreuung für Ihre Diplomarbeit
- Netzwerken Sie sich zu Ihrem Traumjob

Rahmenprogramm am Sonntag, den 09. Oktober 2011**Stadtspiel „King Lui entführt“**

Anmeldung zum Spiel beim Quick Check-In von 11:00 - 15:30 Uhr

Technische Universität Darmstadt

Institute ETIT, Gebäude S3/10

Raum 020

Landgraf-Georg-Straße 4

64289 Darmstadt

Get-Together

im

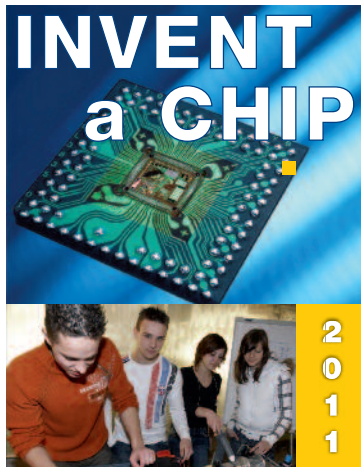
603qm (ehem. Stoeferlehalle)

Alexanderstraße 2

64289 Darmstadt

Einlass ab 18:30 Uhr

Weitere Informationen zu der Veranstaltung sowie die Anmeldung finden Sie auf unserer Website www.vde.com/convention.



INVENT a CHIP – 10 Jahre Spitzenleistung

Schülerinnen und Schüler
entwerfen Mikrochips

INVENT a CHIP feiert 2011 sein zehnjähriges Bestehen. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und der Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. (VDE) veranstalten seit 2002 den Wettbewerb, bei dem Schülerinnen und Schüler ab Klasse 8 ihre eigenen Mikrochips entwickeln.

In der Wettbewerbs-Dekade hat sich die Teilnehmerzahl verzehnfacht – 2011 bewerben sich über 2.800 Jugendliche um die Teilnahme am Wettbewerb; der Mädchen-

Eine Initiative von



VDE

anteil liegt bei 30 Prozent. Gefragt sind gute Einfälle und innovative Ansätze zur Elektromobilität (Fokusthema 2011), aber auch zu anderen Technikbereichen des täglichen Lebens.

Experten der Leibniz Universität Hannover vermitteln den ausgewählten Teams auf einem mehrtägigen Workshop in Hannover das notwendige Know-how für die Chipentwicklung, inklusive der verwendeten Hardwarebeschreibungssprache Verilog. Damit starten die Jugendlichen in die viermonatige Praxisphase des Chipdesigns. Die besten Entwürfe werden anschließend vor Vertretern aus Politik, Unternehmen und Wissenschaft präsentiert.

Die Jubiläumspreisverleihung findet im Rahmen der Kongresseröffnung statt. Den Gewinnern winken neben Geldpreisen die Aufnahme in das Auswahlverfahren für ein Stipendium der Studienstiftung des deutschen Volkes, Kontakte zu Industrie und Hochschulen sowie die Präsentation der Projekte auf Fachmessen in ganz Deutschland.

Wir sagen: Herzlichen Glückwunsch und alles Gute für die Zukunft! Unser Dank gilt allen teilnehmenden Schüler/innen, den engagierten Lehrkräften, den wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen der Uni Hannover, den beteiligten Unternehmen, dem Projektteam und Herrn Prof. Dr.-Ing. Barke!

Informationen zu INVENT a CHIP finden Sie unter www.invent-a-chip.de

COSIMA

Competition of Students in Microsystems Applications VDE/BMBF-Wettbewerb

Mikrosysteme haben ein weit größeres Anwendungspotenzial als wir dies bisher ermesen können. Diese Aussage bildet das Leitmotiv für den studentischen Wettbewerb COSIMA, der vom VDE und BMBF getragen wird. Aufgabe der antretenden Teams ist es, unter Verwendung von existierenden mikrosystemtechnischen Komponenten neuartige Anwendungen zu erarbeiten und Realisierungskonzepte zu entwerfen. Aussichtsreiche Konzepte sollen dann bis zu einem vorführbaren Demonstrationsmodell entwickelt werden.

Für welche Lebensbereiche kann man einen Airbag-Beschleunigungssensor noch einsetzen? Welche Anwendungsgebiete gibt es für Mikropumpen? Wo kann man Neigungssensoren sinnvoll nutzen? Was verbindet die Kaffeemaschine mit Mikrosystemtechnik? Wie können Mikrosysteme beim Angeln helfen? Hilft Mikrosystemtechnik beim Energiesparen? Diese und viele andere Fragestellungen fallen jedem von uns ein. Im Rahmen des Wettbewerbs gilt es, ausgefallene und nützliche Lösungen zu präsentieren.

Die Ideen der teilnehmenden Teams werden auch praktisch aufgebaut. Dazu haben sich aus der deutschen Industrie bereits eine Reihe namhafter Sponsoren gefunden, die mit ihren Bauelementen den Wettbewerb unterstützen und mit fachlicher Beratung zur Seite stehen. Sämtliche mechanische oder elektronische Zusatzaufbauten müssen von den Teams selbst erbracht werden.

Alfred-Kuhlenkamp-Preis

Zur Erinnerung an Prof. Dr.-Ing. Alfred Kuhlenkamp, den Nestor der Feinwerktechnik, verleiht die VDI/VDE-Gesellschaft Mikroelektronik, Mikrosystem- und Feinwerktechnik in dreijährigem Turnus den mit € 3.000,- dotierten Alfred-Kuhlenkamp-Preis.

Zweck des Alfred-Kuhlenkamp-Preises ist die Förderung wissenschaftlicher Arbeiten und beruflicher Leistungen junger Menschen aus dem Berufskreis der Mikro- und Feinwerktechnik und den mit ihr verwandten Zweigen der Technik. Dabei sollen junge Wissenschaftler und Ingenieure der Mikrosystem- und Feinwerktechnik in der Bereitschaft gefördert werden, die Ergebnisse ihrer ingenieurwissenschaftlichen Arbeit auf den Gebieten der Mikrosystem- und Feinwerktechnik durch überzeugend gelungene Veröffentlichungen der Fachwelt zugänglich zu machen.

Der Preis soll neuere herausragende wissenschaftliche, konstruktive oder experimentelle Arbeiten der Mikro- und Feinwerktechnik auszeichnen. Die eingereichte Arbeit kann sein:

- eine originelle, wissenschaftlich-schöpferische Arbeit;
- eine überzeugend gelungene Konstruktion, auch ohne überwiegend wissenschaftlich-theoretischen Inhalt oder
- eine Erarbeitung von verfahrenstechnischen neuen Lösungen.

Allgemeine Hinweise

Bei Fragen zum Mikrosystemtechnik Kongress 2011 wenden Sie sich bitte an:

VDE-Konferenz Service
 J. Born/K. Neumann
 Stresemannallee 15
 60596 Frankfurt am Main
 Telefon: +49 (0)69 6308-229/-275
 Fax: +49 (0)69 9631 5213
 E-Mail: vde-conferences@vde.com
 URL: <http://www.vde.com>

Anmeldung zum Mikrosystemtechnik Kongress 2011

Die Anmeldung zum Mikrosystemtechnik Kongress 2011 erfolgt über den VDE-Konferenz Service. In der Heftmitte finden Sie das Anmeldeformular. Wir empfehlen Ihnen, sich frühzeitig anzumelden, da insbesondere für die Abendveranstaltung am 11. Oktober 2011 nur ein begrenztes Kontingent an Plätzen zur Verfügung steht. Die Reservierung erfolgt in der Reihenfolge der Anmeldungen und erst nach vollständiger Bezahlung des Tagungsbeitrags.

Unter www.mikrosystemtechnik-kongress.de können Sie sich auch online anmelden.

Teilnahmegebühren

Fachtagung und Abendveranstaltung	Anmeldung nach dem 09.09.2011	
Persönliche VDE/VDI-Mitglieder*	€ 695,-	€ 805,-
Nichtmitglieder	€ 760,-	€ 870,-
Vortragende Referenten	€ 495,-	€ 605,-
Hochschulangehörige	€ 495,-	€ 605,-
Studierende (VDE/VDI-Mitglieder) *	€ 40,-	€ 50,-
(beinhaltet nicht die Teilnahme am Abendprogramm am 11.10.)		
Studierende (Nicht-Mitglieder) *	€ 70,-	€ 90,-
(beinhaltet nicht die Teilnahme am Abendprogramm am 11.10.)		
YoungProfessionals (VDE-Mitglieder) *	€ 330,-	€ 440,-
Promotionsstudenten	€ 330,-	€ 440,-
Abendveranstaltung Zusatzticket**	€ 75,-	€ 75,-
Gedruckter Tagungsband***	€ 75,-	€ 75,-
Tageskarte (ohne Abendveranstaltung)	50% Rabatt	40% Rabatt

Die Tagungsgebühr beinhaltet den Tagungsband auf CD-ROM, Pausengetränke und Mittagsimbisse sowie die Abendveranstaltungen am 10. und 11. Oktober 2011.

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

** Nach Verfügbarkeit der Plätze.

*** Bestellungen bis zum 31. August, danach kann der Erhalt nicht mehr garantiert werden.

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. Sie können die Tagungsgebühr auch von Ihrem Kreditkarten-Konto abbuchen lassen. Bitte geben Sie dazu die Kreditkarten-Informationen auf dem Anmeldeformular an.

Bei kurzfristigen Anmeldungen bitten wir, die Teilnahmegebühr in bar oder per Kreditkarte im Kongressbüro im Darmstadtium zu entrichten. Bei Anmeldungen aus dem Ausland kann die Zahlung nur mit Kreditkarte erfolgen.

Hinweis: Die verbindliche Reservierung für den Kongress erfolgt erst nach Eingang Ihrer Zahlung!

Teilnehmer, die sich erst vor Ort anmelden, müssen damit rechnen, dass keine CD-ROM mit den Kongressbeiträgen ausgehändigt werden kann.

Stornierung

Bei Stornierung bis zum 9. September 2011 (Datum des Poststempels oder E-Mail Eingang) wird die Teilnahmegebühr abzüglich € 60,- für Bearbeitungskosten zurückerstattet. Bei Stornierung nach diesem Zeitpunkt kann eine Rückerstattung der Teilnahmegebühr nicht mehr vorgenommen werden. Die CD-ROM wird dann nach der Veranstaltung zugesandt. Es ist jedoch möglich, einen Ersatzteilnehmer zu benennen. Bitte teilen Sie uns dies schriftlich per E-Mail an: vde-conferences@vde.com mit.

Zimmerreservierungen

Es werden Unterkunftsmöglichkeiten in verschiedenen Kategorien über die Agentur smart and more GmbH in Darmstadt angeboten. Zimmer können Sie unter <https://www.smartfairs.de/regshop/mst> online buchen.

Wir empfehlen eine frühzeitige Hotelreservierung, da die Zimmerkapazitäten in Darmstadt begrenzt sind.

smart and more GmbH
 Frau Ina Wortelen
 Oehleckerring 28-30
 22419 Hamburg
 Telefon: +49 (0)40 88 171-217
 Fax: +49 (0)40 88 171-250
 E-Mail: wortelen.ina@smartandmore.de
 URL: www.smartandmore.de

Registrierung

Das Tagungsbüro befindet sich bis zum 7. Oktober 2011 bei dem

VDE-Konferenz Service
 Stresemannallee 15
 60596 Frankfurt am Main
 Telefon: +49 (0)69 6308-229/-275
 Fax: +49 (0)69 9631 5213
 E-Mail: vde-conferences@vde.com
 URL: <http://www.vde.com>

und ab dem 09. Oktober 2011 im darmstadtium.

Sie erhalten Ihren Tagungsausweis und Ihre Tagungsunterlagen zu den Öffnungszeiten des Tagungsbüros im darmstadtium.

Öffnungszeiten des Tagungsbüros vor Ort

Das Tagungsbüro befindet sich im Raum „Copernicum“ im Erdgeschoss des darmstadtiums und ist zu folgenden Zeiten geöffnet:

Montag, 10. Oktober 2011	08:30-19:00 Uhr
Dienstag, 11. Oktober 2011	07:30-18:00 Uhr
Mittwoch, 12. Oktober 2011	07:30-16:00 Uhr

Tagungsort

darmstadtium
 Wissenschafts- und Kongresszentrum
 Schlossgraben 1
 64283 Darmstadt
 Telefon: +49 (0)6151-7806-0
 Fax: +49 (0)6151-7806-119
 E-Mail: info@darmstadtium.de
 URL: <http://www.darmstadtium.de>

Telefonische Erreichbarkeit während der Tagung

Ab dem 09. Oktober 2011 befindet sich das Tagungsbüro im darmstadtium. Das Tagungsbüro erreichen Sie dann unter:

Telefon: +49 (0)6151 7806-811
 Fax: +49 (0)6151 7806-856
 E-Mail: vde-conferences@vde.com

Anfahrt zum darmstadtium

Anreise mit dem Flugzeug

Der internationale Flughafen Frankfurt ist 20 Taxi-Minuten entfernt. Vom regionalen Flughafen in Egelsbach erreicht man das darmstadtium in noch kürzerer Zeit. Zusätzlich gibt es schnelle Bus-Shuttles und Bahnverbindungen vom und zum Frankfurter Flughafen. Der Zubringer „Airliner“ befördert halbstündlich Fluggäste vom Flughafen Frankfurt (Terminal 1 und Terminal 2) nach Darmstadt Hauptbahnhof Ostseite mit Anschluss an Busse und Bahnen.

Anreise mit der Bahn

Am Darmstädter Hauptbahnhof halten unter anderem ICE-Züge. Von hier fahren öffentliche Verkehrsmittel direkt zum Kongresszentrum. Am Haupteingang auf der Ostseite, am zentralen Omnibusbahnhof (ZOB), haben Sie Bus- und Straßenbahnanschluss. Die Straßenbahnlinien Nr. 2 und 3 sowie die Buslinien F und H bringen Sie direkt zum darmstadtium (Haltestelle Schloss). Der Darmstädter Ostbahnhof liegt nur etwa 800 Meter entfernt.

Anreise mit dem PKW

Das Wichtigste fürs Navigationsgerät:
 Schlossgraben 1, Darmstadt
 Parkhaus-Einfahrt via Alexanderstraße

Die Wissenschaftsstadt Darmstadt hat mehrere direkte Anschlüsse an die Autobahnen A5 und A67. Das Kongresszentrum liegt in der Innenstadt, unmittelbar am Residenz-Schloss. Von der Ausfahrt Darmstadt/Stadtmitte fahren Sie immer geradeaus auf der Rheinstraße. Dieser folgen Sie durch den Tunnel und bleiben auf dem Cityring. An der nächsten Ampel biegen Sie links ab in die Kirchstraße und folgen dem Straßenverlauf ca. 600 m geradeaus/Richtung Schloss, dann liegt auf der rechten Seite der Haupteingang des darmstadtium am Schlossgraben 1.

Das darmstadtium verfügt über 430 Parkplätze, die sich direkt unter dem darmstadtium befinden. Zu diesen gelangen Sie über die Zufahrt auf der Alexanderstraße oder über die Einfahrt Schlossgarage/Karolinenplatz. Von dort ist der weitere Weg zur Tiefgarage darmstadtium ausgewiesen.
 Parkgebühren je angefangene 45 Minuten: 1,50 €; Tagesticket: 15,00 €.

Mittagsimbiss

Registrierte Teilnehmer erhalten an allen Kongresstagen einen Mittagsimbiss.

Rahmenveranstaltungen

Die Eröffnungsveranstaltung am 10. Oktober 2011 im darmstadtium beginnt um 18:00 Uhr und ist für alle Interessenten kostenfrei zugänglich. Im Anschluss findet ein Stehempfang im Ausstellungsbereich statt.

Die „Alte Lokhalle Mainz“ lädt am 11. Oktober 2011 zur Abendveranstaltung ein. Es wird ein Bustransfer für alle Teilnehmer organisiert sein. Die Abendveranstaltung ist in der Teilnehmergebühr für den Mikrosystemtechnik Kongress 2011 enthalten. Zusätzliche Eintrittskarten können nach Verfügbarkeit über das Anmeldeformular zum Preis von € 75,- gebucht werden. **Da die Teilnehmerzahl begrenzt ist, empfehlen wir eine rechtzeitige Anmeldung für diese Veranstaltung.**

Ausstellung

Im darmstadtium findet eine Ausstellung, getragen von den Firmen der Mikrosystemtechnik-Branche, statt. Der Besuch der Ausstellung ist nur in Verbindung mit der Anmeldung zum Mikrosystemtechnik-Kongress möglich. Am Montag, 10. Oktober 2011, kann die Ausstellung in der Zeit von 13:00 - 17:00 Uhr unentgeltlich besucht werden. Anschließend sind die Gäste der Ausstellung zur Teilnahme an der Eröffnungsveranstaltung des Kongresses herzlich eingeladen.

Weitere Informationen zur Ausstellung erhalten Sie unter www.mikrosystemtechnik-kongress.de sowie telefonisch unter +49 (0)69 6308-229/-275.

Tagungssprache

Tagungssprache ist deutsch. Englischsprachige Vorträge und Poster sind zugelassen.

Aktuelle Änderungen des Programms

Auf der Homepage des Mikrosystemtechnik Kongress 2011 www.mikrosystemtechnik-kongress.de werden aktuelle Änderungen des Programms veröffentlicht.

Darmstadt

Die kreisfreie Stadt Darmstadt mit über 142.000 Einwohnern ist südliches Oberzentrum der Metropolregion Rhein-Main. Sie entwickelte sich seit der Verleihung der Stadtrechte 1330 zur Haupt- und Residenzstadt hessischer Landgrafen und Großherzöge und zur hessischen Landeshauptstadt. Von 1568 bis 1806 war die Stadt Sitz der Landgrafen von Hessen Darmstadt und bis 1919 Hauptstadt des Großherzogtums Hessen. Bis 1933 war sie die Hauptstadt des Volksstaates Hessen und bis 1945 des Landes. Den Status verlor Darmstadt infolge der schweren Kriegszerstörungen an Wiesbaden. Das inmitten der Stadt gelegene Residenzschloss zeugt von der fürstlichen Vergangenheit Darmstadts. In seiner Wiederaufbauphase nach dem Krieg konzentrierte sich Darmstadt auf seine Bedeutung als Wissenschafts- und Kulturstadt. Seit 1997 trägt die Stadt den Titel Wissenschaftsstadt.

Die Mathildenhöhe mit ihrem Jugendstil-Ensemble ist zweifellos das Highlight der Sehenswürdigkeiten Darmstadts. Nicht umsonst wird sie auch die Stadtkrone genannt. Mindestens einen Besuch wert sind aber auch die zahlreichen Parks und Gärten, das Residenzschloss am historischen Marktplatz, der Luisenplatz und die Waldspirale von Friedensreich Hundertwasser.

Spitzencluster

MicroTEC Südwest

Gemeinschaftsstand auf dem MST-Kongress 2011

**Premiakteure im Wertschöpfungsprozess
des Clusters:**



Northrop Grumman
LITEF GmbH



Jeder Erfolg hat seine Geschichte.

125 Jahre  Bosch
1886-2011



BOSCH
Technik fürs Leben

Bosch in Reutlingen.

Viel Hightech. Viele Karrieren.

„Made by Bosch“ steht für erstklassige Qualität eines Global Players. Profitieren Sie in einem international ausgerichteten Unternehmen von vielfältigen attraktiven Karrierechancen. Der Geschäftsbereich Automobilelektronik bietet als Marktführer weltweit innovative elektronische Systeme, Steuergeräte, Sensoren und Halbleiter für Kraftfahrzeuge. In Reutlingen entwickeln und fertigen wir Halbleiter, Mikro-Hybride, mikromechanische Sensoren und Steuergeräte.

Wir bieten Hochschulabsolventen/-innen der Ingenieur-, Natur- oder Wirtschaftswissenschaften individuelle Einstiegsmöglichkeiten. Auch Studenten/-innen ermöglichen wir, durch Praktika oder Abschlussarbeiten die Praxis hautnah kennen zu lernen.

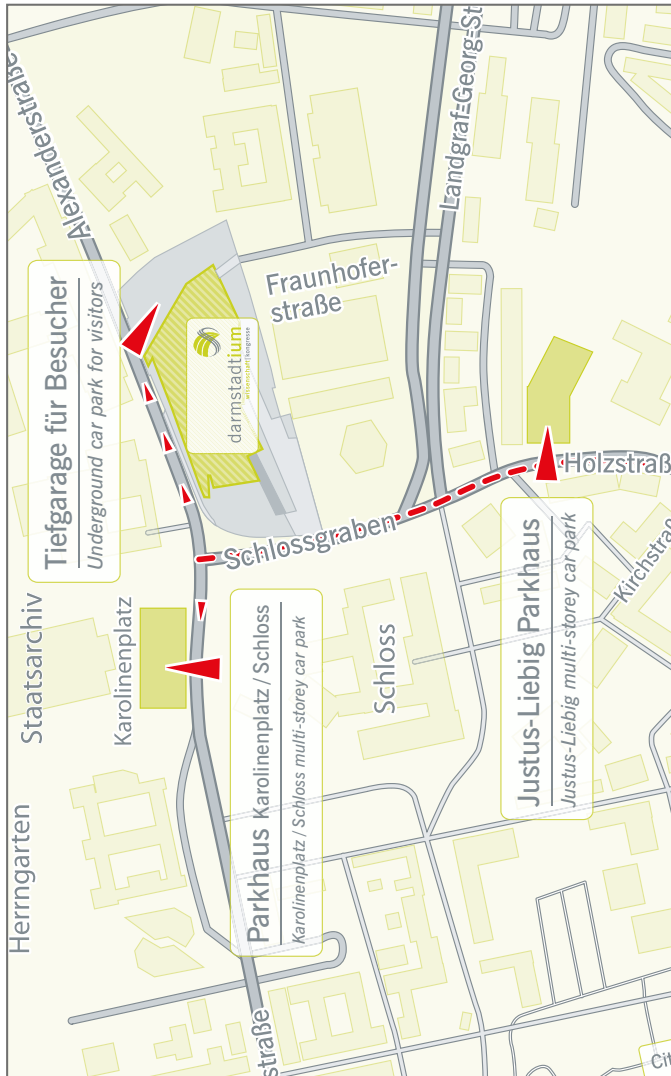
Jeder Erfolg hat seinen Anfang.

Bewerben Sie sich jetzt online.

Robert Bosch GmbH
Personalabteilung Reutlingen
Telefon 07121 35-6909

www.bosch-career.de

Anfahrtsplan



Wir danken unseren Sponsoren für die freundliche Unterstützung des Kongresses!

Platin Sponsoren



Gold Sponsor



Silber Sponsoren



weitere Sponsoren



Mikrosystemtechnik Kongress 2011

10. - 12. Oktober 2011

Montag, 10. Oktober 2011

Dienstag, 11. Oktober 2011

Mittwoch, 12. Oktober 2011

