

**GMM**

VDE/VDI-GESELLSCHAFT  
MIKROELEKTRONIK, MIKROSYSTEM-  
UND FEINWERKTECHNIK



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

## Programm

# Mikro-Nano- Integration

**3. GMM Workshop  
und**

**Kick-off-Meeting der Projekte  
im Förderschwerpunkt  
Mikro-Nano-Integration**

gefördert durch das  
Bundesministerium für Bildung und  
Forschung



**03./04. März 2011  
Stuttgart, Arcotel Camino**

[www.mikro-nano-integration.de](http://www.mikro-nano-integration.de)

**VDI**

**VDE**

# Mikro-Nano-Integration

## Neue Funktionalitäten in Mikrosystemen durch Nanostrukturen

Die Nanotechnologie hat in den letzten Jahren viel Aufsehen mit neuen Forschungsergebnissen erregt, darunter waren z. B. bionisch inspirierte Effekte wie Gecko- oder Lotuseffekt ebenso wie die überraschenden Eigenschaften von Carbon Nanotubes (CNT). Doch wie kann man diese funktionalen Nanostrukturen in Zukunft in der Makrowelt nutzen? – In vielen Fällen nur durch die Integration in Mikrosysteme, die die Brücke von der Nano- zur Makrowelt schlagen!

Die daraus resultierende Herausforderung der Mikro-Nano-Integration (MNI) ist die skalenübergreifende, industriell umsetzbare Integration von Nanostrukturen in Mikrosysteme:

- Welche neuen Funktionalitäten können in Mikrosystemen durch Nanostrukturen erreicht werden?
- Wie sind diese im Mikrosystem realisierbar? Welche Technologien stehen dabei zur Verfügung und sind diese qualitätsgesichert in der Produktion verwendbar?
- Wie können Nanostrukturen im Mikrosystem charakterisiert werden, um die Qualität zu sichern?

Insbesondere für Unternehmen bietet der Workshop eine exzellente Gelegenheit, mit potenziellen Kooperationspartnern auf dem Gebiet der Mikro-Nano-Integration in Kontakt zu treten. Der Workshop lässt bewusst viel Zeit für die Diskussion der Fragestellungen und soll den aktuellen Stand der Technik aus Sicht der Forschung und industriellen Umsetzung in kompakter Form vermitteln. Wir freuen uns ganz besonders, dass am ersten Tag die 25 neuen Projekte der Ausschreibung des BMBF zur Mikro-Nano-Integration vom März 2010 vorgestellt werden und deshalb der Workshop in Kooperation mit dem BMBF durchgeführt werden kann.

Prof. Martin Hoffmann,  
IMN MacroNano<sup>®</sup> der TU Ilmenau

## Fördermaßnahme des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF): Mikro-Nano-Integration für die nächste Generation von Sensoren und Aktoren

Die klassischen Mikrosystemtechnik Komponenten „Sensoren und Aktoren“ sind aus dem heutigen Leben nicht mehr wegzudenken. Es existiert kaum mehr eine technische Errungenschaft ohne sensorische und/oder aktorische Komponenten. Der Trend zu immer komplexeren und intelligenteren Systemen ist jedoch ungebrochen. Für die erfolgreiche evolutionäre Weiterentwicklung dieser Systeme besteht die Notwendigkeit, Sensoren und Aktoren hinsichtlich wachsender Funktionalität, Komplexität und Miniaturisierung weiterzuentwickeln. Der Einsatz von nanotechnologiebasierten Effekten in Mikrosystemen und die Integration von Nanostrukturen in die Mikrowelt, die so genannte Mikro-Nano-Integration, schafft wesentliche Voraussetzungen, um damit einhergehende Integrations- und Miniaturisierungsanforderungen zu erfüllen und bietet so die Chance auf einen Innovationsschub.

Im Rahmen der BMBF-Bekanntmachung „Mikro-Nano-Integration für die nächste Generation von Sensoren und Aktoren“ wurden, auf Grundlage des Forschungsprogramms „IKT2020“, im Schwerpunkt Mikrosystemtechnik 25 Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, die ein hohes Innovationspotenzial für den Bereich „Sensorik und Aktorik“ besitzen, ausgewählt. Die ausgewählten Projekte stellen sich am 03.03.2010 beim öffentlichen BMBF Kick-Off Meeting vor.

Paradiso Coskina  
VDI/VDE Innovation + Technik GmbH, Berlin

## Inhaltsverzeichnis

Veranstalter und Organisation .....	5
Tagungsort .....	5
Homepage .....	5
Programmkomitee .....	6
Programm .....	7
Impulsvortrag P. Coskina .....	7
Vorstellung der Projekte - Teil 1 bis Teil 3 .....	7
Posterpräsentationen:	
Erzeugung von Nanostrukturen und Meta-Materialien in/auf Mikro- systemen .....	10
AVT von Nanostrukturen von und mit Nanostrukturen in/auf Mikro- systemen .....	11
Messverfahren und Prüftechnik für Nanostrukturen in Mikrosystemen .....	11
Erwünschte und unerwünschte Wechselwirkungen von Nanostrukturen in Mikrosystemen .....	12
Anwendungsbeispiele und Systeme, die die Mikro-Nano-Integration nutzen	13
Allgemeine Hinweise .....	15
Tagungsorganisation .....	15
Anmeldung .....	15
Teilnahmegebühren .....	15
Bezahlung der Teilnahmegebühr .....	16
Stornierung .....	16
Registrierung .....	16
Telefonische Erreichbarkeit während der Tagung .....	16
Anfahrt .....	17
Zimmerreservierungen .....	18
Abendveranstaltung .....	18

## Veranstalter und Organisation

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

Dr.-Ing. Ronald Schnabel  
Stresemannallee 15  
60596 Frankfurt am Main  
Tel.: 069-6308 - 227  
Fax: 069-6308 - 9828  
E-Mail: [gmm@vde.com](mailto:gmm@vde.com)

## Tagungsort

Arcotel Camino Stuttgart  
Heilbronner Str. 21  
70191 Stuttgart  
Tel.: 0711 258 580  
E-Mail: [camino@arcotels.com](mailto:camino@arcotels.com)

## Homepage

[www.mikro-nano-integration.de](http://www.mikro-nano-integration.de)

## Programmkomitee

### Mitglieder des GMM-Fachausschusses 4.7 „Mikro-Nano-Integration“

M. Hoffmann	TU Ilmenau (Vorsitzender)
T. Braun	FhG IZM, Berlin
P. Coskina	VDI/VDE Innovation + Technik GmbH, Berlin
T. Frers	Universität Paderborn
W. Fritzsche	IPHT Institut für Photonische Technologien, Jena
R. Gerbach	FhG IWM, Halle
F. Greiner	TU Darmstadt
J. Grimm	Westfälische Hochschule Zwickau
G. Grützner	micro resist technology GmbH, Berlin
K. Hartz	Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover
S. Hecht	TU Ilmenau
M. Heimann	TU Dresden
M. S. Jäger	FhG IBMT, Potsdam
E. Just	Swissbit Germany AG, Berlin
J. Keller	AMIC GmbH, Berlin
U. Kirsch	Micromotion GmbH, Mainz
E.-B. Kley	Friedrich-Schiller-Universität, Jena
R. Kokozinski	FhG IMS, Duisburg
K. Kühl	FhG IZM Dienstleistungszentrum MST, München
B. Lauche	Photonics MZD GmbH, Dresden
B. Michel	Fraunhofer ENAS, Chemnitz
O. Mollenhauer	TETRA GmbH, Ilmenau
J. Müller	TU Ilmenau
R. Müller-Fiedler	Robert Bosch GmbH, Stuttgart
E. Peiner	TU Braunschweig
J.-U. Pfeiffer	FhG IPMT, Dresden
M. Philipps	Endress + Hauser GmbH & Co. KG, Maulburg
H. Sandmaier	Universität Stuttgart
T. Schanze	FH Gießen-Friedberg
H. F. Schlaak	TU Darmstadt
D. Schlenker	FhG IPA, Stuttgart
R. Schnabel	VDE/VDI-GMM, Frankfurt
A. Sill	Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
G. Spitzlsperger	Landshut Silicon Foundry GmbH
H. Töpfer	IMMS gGmbH, Ilmenau
G. Tschulena	sgt Sensor Consulting, Wehrheim
A. Weber	FhG IGB, Stuttgart
M. Zwanzig	FhG IZM, Berlin

## Programm

### Mikro-Nano-Integration

Donnerstag, 03. März 2011

09:00	<b>Registrierung</b>
11:00	<b>Begrüßung durch Frau Carmen Gehring, Bundesministerium für Bildung und Forschung</b>
11:10	<b>Impulsvortrag</b> <b>Mikro-Nano-Integration als Innovationstreiber für die Technik von morgen</b> P. Coskina, VDE/VDE-IT GmbH, Berlin
11:20	<b>Vorstellung der Projekte – Teil 1 (5 Minuten pro Projekt)</b>  Aerosoldruck als innovative Technologie für HF-Sensoren (AeroSens)  Design und flexible Integration von Sensoren (DEFIS)  Neue Sensorstrukturen und Aufbautechniken auf dreidimensionalen Trägern mittels Inkjet Druck nanoskaliger Dispersionen (SADINA)  Gedruckt Integrierte Sensoren als preiswerte MNI-Technologie für Massenanwendungen (GIS)  Gedruckte Nanomaterialien für die Mikrosensorik (PRINTS)  Nanoskalige gedruckte Hybridmaterialien als aktive Funktionselemente in nanostrukturierten Sensorbauteilen (PrintSens)  Hybrid-Sensorik - C-basierte piezoresistive hybride Nanostrukturen für die Sensorik (C-Hybrid)  Integration massengedruckter Carbon Nanotube Sensorelemente in Mikrosysteme (CarboSens)

12:00	<b>Diskussion</b>	15:45	<b>Vorstellung der Projekte – Teil 3 (5 Minuten pro Projekt)</b>
13:00	<b>Mittagsimbiss</b>		Modularer Aufbau von Systemen mit nanomodifizierten Oberflächen für Automobil- und Industrie-Sensorik (MANOS)
14:00	<b>Vorstellung der Projekte – Teil 2 (5 Minuten pro Projekt)</b>		Grenzflächendiffusion und Adhäsionsverhalten nanostrukturierter Epoxidharzverbunde in Sensorapplikationen (DianaSens)
	Mikrotechnischer Taupunktsensor mit nanostrukturierten Kondensationskeimen zur schnellen Bestimmung minimalster Feuchteanteile in Gasen (NanoTau)		ELektromechanische Sensoren mit eindimensionalen Nanoobjekten (ELEMENT)
	Nanotechnologie basiertes Mikrosystem zum insitu-Fluidmonitoring (NaMiFlu)		Implantierbare, elastische nanofunktionalisierte Polysiloxan-Strukturen für Anwendungen in der Neuroprothetik (elaN)
	Nanostrukturierte Oberflächen für steuerbare optische Komponenten (NANO3PT)		Fluidischer Partikel-Transport an Grenzflächen durch aktorisch bewegte Mikrohaare mit schaltbarer Nanostrukturierung (PaTra)
	Nanotechnologische Rezeptorschichten zur verbesserten Spurengasdetektion (NanoGasFET)		Intelligente Mikrosensoren zur breitbandigen Charakterisierung von Fluiden (InMischung)
	Langzeitstabile katalytische Gassensoren mit geringem Energieverbrauch sowie hoher Resistenz gegen Katalysatorgifte (KatSense)		Flexible Elektroden für miniaturisierte dielektrische Elastomer-Aktoren auf Basis von leitenden Nanopartikeln (InterSoft)
	3-Dimensionale Mikro-Nano-Integration für die Gasflusssensorik (3-DOING)		Nanostrukturen als Aktoren in Mikropumpen (NanoMiPu)
	Skalenübergreifende Integration von Nanodraht-Heterostrukturen mit optischen Mikrosystemen für innovative chemische Sensoren (SINOMICS)	16:25	<b>Diskussion und Kaffee</b>
	Integrierte hochauflösende nanomodifizierte Multi-Elektroden-Arrays (InMEAs)	17:30	<b>Abschluss des ersten Tages</b>
	Nanowire-basierte parallele Bioanalytik auf der Basis von dielektrophoretisch präparierten integrierten Chipsubstraten (NAWION)	19:00	<b>Beginn der Abendveranstaltung</b>
14:45	<b>Diskussion und Kaffee</b>		

## Freitag, 04. März 2011

08:30 **Einführungsvortrag**

### **Nanopartikel und Oberflächenmodifikationen in der Mikro- und Nanointegration**

H. Sandmaier, Universität Stuttgart

09:00- **Kurzvorträge**

09:50 *je 5 Minuten mit anschließender  
Posterdiskussion in der Kaffeepause*

### **Erzeugung von Nanostrukturen und Meta-Materialien in/auf Mikrosystemen**

#### **Multilayer Nano-Imprint-Lithography Mold Fabrication Process**

A. Finn<sup>1</sup>, A. Jahn<sup>1</sup>, R. Kirchner<sup>2</sup>, U. Künzelmann<sup>1</sup>,  
J. He<sup>1</sup>, M. Waegner<sup>1</sup>, W.-J. Fischer<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Technische Universität Dresden

<sup>2</sup> Fraunhofer IPMS, Dresden

#### **Integration von passiven und aktiven Bauelementen mittels innovativer**

##### **Drucktechniken**

F. Schön, J. Keck, H. Willecka, W. Eberhardt, HSG-  
IMAT, Stuttgart; B. Polzinger, H. Kück, IZFM,  
Universität Stuttgart

#### **Erzeugung nadelförmiger Nanostrukturen aus Aluminiumnitrid (AlN) durch reaktives Plasmaätzen**

S. Leopold, T. Polster, T. Geiling, M. Hoffmann,  
Technische Universität Ilmenau

#### **In-Situ Erzeugung von Arrays aus metallischen Mikro- und Nanodrähten in Silizium-Mikrosystemen**

S. Quednau, H. F. Schlaak, Technische Universität  
Darmstadt

### **AVT von Nanostrukturen von und mit Nanostrukturen in/auf Mikrosystemen**

#### **Niedrigtemperatur-Transfer von vertikal ausgerichteten Kohlenstoff Nanoröhren auf Mikrostrukturen**

C. Nick<sup>1</sup>, R. Joshi<sup>2</sup>, C. Thielemann<sup>1</sup>,  
J. J. Schneider<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Hochschule Aschaffenburg

<sup>2</sup> Technische Universität Darmstadt

#### **Simulation der Selbstorganisierten Mikromontage auf Mikro- Nanostrukturen**

N. Boufercha, J. Sägebarth, H. Sandmaier,  
Universität Stuttgart

#### **Erste Ergebnisse elektrostatischer Aktuatorik auf Basis UV-aushärtender Polymere**

N. Lange<sup>1,2</sup>, F. Wippermann<sup>2</sup>, R. Leitel<sup>2</sup>,  
C. Bruchmann<sup>1,2</sup>, E. Beckert<sup>2</sup>, R. Eberhardt<sup>2</sup>,  
A. Tünnermann<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Friedrich-Schiller-Universität Jena

<sup>2</sup> Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und  
Feinmechanik, Jena

#### **Mikrointegration von Nanostrukturen mittels Dielektrophorese**

Ch. Leiterer<sup>1</sup>, St. Berg<sup>1</sup>, A. P. Eskelinen<sup>1</sup>,  
M. Urban<sup>1</sup>, A. Csáki<sup>1</sup>, W. Fritzsche<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Institut für Photonische Technologien e.V., IPHT,  
Jena

<sup>2</sup> Department of Applied Physics, Aalto University  
School of Science and Technology, Helsinki

### **Messverfahren und Prüftechnik für Nanostrukturen in Mikrosystemen**

#### **Bestimmung von Eigenspannungen im Mikro-Nano-Übergangsbereich mit verschiedenen Analysemethoden – Möglichkeiten und Grenzen**

D. Vogel<sup>1</sup>, E. Auerswald<sup>1</sup>, A. Gollhardt<sup>2</sup>, B. Michel<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Fraunhofer-Institut ENAS, Chemnitz

<sup>2</sup> Fraunhofer Institut für Zuverlässigkeit und  
Mikrointegration IZM, Berlin

**Non-destructive testing of integrated nanostructures using 3D polarization control in an optical microscope**  
 T. Härtling, Fraunhofer-Institut IZFP, Dresden;  
 P. Olk, R. Kullock, L. M. Eng, Institut für Angewandte Photophysik, Dresden

09:50 **Diskussion und Kaffeepause**

11:00 **Impulsvortrag**

**Materials, Modelling for Biomedical and Sensory Applications**  
 T. Doll, Universität Mainz/ atlantis Dortmund

11:45 **Mittagspause**

13:00 **Einführungsvortrag**

**Kunststoffabformtechnik und Prozesskette für mikro-/nanostrukturierte Bauteile**  
 V. Lerche, CDA Datenträger Albrechts GmbH, Suhl

13:30-14:25 **Kurzvorträge**  
*je 5 Minuten mit anschließender Posterdiskussion in der Kaffeepause*

**Erwünschte und unerwünschte Wechselwirkungen von Nanostrukturen in Mikrosystemen**

**Untersuchungen zur Nanoporosität von AlN Membranen**  
 T. Polster, S. Leopold, T. Stauden, M. Hoffmann, Technische Universität Ilmenau, Institut für Mikro- und Nanotechnologie IMN MacroNano®, Ilmenau

**Grenzflächendiffusion und Adhäsionsverhalten nanostrukturierter Epoxidharzverbunde in Sensorapplikationen**  
 H. Walter, J. Bauer, O. Hölck, K.-F. Becker, T. Braun, O. Wittler, Fraunhofer-Institut IZM, Berlin;  
 J. Keller, Amic GmbH, Berlin ; B. Wunderle, Technische Universität Chemnitz

Anwendungsbeispiele und Systeme, die die Mikro-Nano-Integration nutzen

**Methode zur Herstellung eines portablen, hierarchisch strukturierten und multifunktionalen Mikroarrays**

R. Hensel, H.-G. Braun, Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V. (IPF), Max-Bergmann-Zentrum für Biomaterialien Dresden (MBC)

**Prozessoptimierung zur Herstellung von zweidimensionalen photonischen Kristallen mittels Nanoimprint Lithografie**

J. Bischoff, T. Senn, B. Löchel, Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie GmbH

**Integration von nanoskaligen Feldeffekttransistoren mit Zinkoxid-Nanopartikeln auf Glassubstrat**

F. Assion, K. Wolff, U. Hilleringmann, Universität Paderborn

**Inkjet-Druck und Niedertemperatur-Sintern von Ag-Nanopartikelntinte auf Polymersubstraten**

O. Pabst<sup>1,2</sup>, J. Perelaer<sup>3</sup>, E. Beckert<sup>2</sup>, H. Becker<sup>4</sup>, U. S. Schubert<sup>3</sup>, R. Eberhardt<sup>2</sup>, A. Tünnermann<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Angewandte Physik, Jena

<sup>2</sup> Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF, Jena

<sup>3</sup> Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Organische Chemie und Makromolekulare Chemie, Jena

<sup>4</sup> Microfluidic ChipShop GmbH, Jena

**Fabrication of Submicron Source and Drain Electrodes for Organic Field Effect Transistor using UV Nanoimprint Lithography with Low-Cost Silicon Mold and Lift-Off Process**

L. Teng, R. Kirchner, M. Plötner, W. J. Fischer, Technische Universität Dresden

## **EUMINAfab - European infrastructure for micro- and nano fabrication**

T. Meyer, Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, Stuttgart

## **Enrichment of Rare Cells from Whole Blood for Chip-based Analysis**

T. Roeser<sup>1</sup>, S. Hauch<sup>2</sup>, J. Fetisch<sup>2</sup>, C. Schwind<sup>1</sup>, V. Stein<sup>1</sup>, X. Strobach<sup>1</sup>, K.S. Drese<sup>1</sup>, M. Ritzi-Lehnert<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Institut für Mikrotechnik Mainz GmbH, Mainz

<sup>2</sup> AdnaGen AG, Langenhagen

## **Energieeffiziente, miniaturisierte magnetoresistive Sensoren auf TMR-Basis für Anwendungen im Automobil**

J. Paul<sup>1</sup>, C. Duret<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Sensitec GmbH, Mainz

<sup>2</sup> NTN-SNR Bearings, Annecy, Frankreich

## **Automatisierte Handhabung und Montage von anpassbaren AFM-Messspitzen**

M. Bartenwerfer, V. Eichhorn, D. Jasper, S. Fatikow, OFFIS, Oldenburg

14:25 **Diskussion und Kaffeepause**

15:30 **Abschlussworte**

15:45 **Ende des Workshops**

## **Allgemeine Hinweise**

### **Tagungsorganisation (Anmeldung)**

Bei Fragen zur Anmeldung wenden Sie sich bitte an:

VDE-Konferenz Service, Stresemannallee 15

60596 Frankfurt am Main / Deutschland

Telefon: 069 / 6308 - 229, - 477

Telefax: 069 / 96 31 52 13

e-mail: vde-conferences@vde.com

URL: www.vde.com

### **Anmeldung**

Die Anmeldung zum Workshop „Mikro-Nano-Integration“ erfolgt über den VDE-Konferenz Service. Das entsprechende Anmeldeformular finden Sie in der Anlage zu diesem Programm. Die Reservierung erfolgt in der Reihenfolge der Anmeldungen und erst nach vollständiger Bezahlung des Tagungsbeitrags.

Unter [www.mikro-nano-integration.de](http://www.mikro-nano-integration.de) können Sie sich auch online anmelden. Ihren Tagungsausweis und Ihre Tagungsunterlagen erhalten Sie im Tagungsbüro vor Ort vor Beginn der Veranstaltung.

### **Teilnahmegebühren**

	Anmeldung bis 10.02.2011	Anmeldung nach dem 10.02.2011
Nichtmitglied	€ 400,00	€ 450,00
Persönliches Mitglied *	€ 350,00	€ 400,00
Hochschulangehöriger	€ 350,00	€ 400,00
Vortragender	€ 280,00	€ 330,00
Student* (ohne Tagungs-CD)	€ 70,00	€ 100,00
Studentische Mitglieder* (ohne Tagungs-CD)	€ 40,00	€ 70,00

\* Ermäßigung nur bei Übersendung einer Kopie des VDE/VDI-Mitgliedsausweises bzw. des Studentenausweises!

Die Tagungsgebühr beinhaltet den Tagungsband als CD-ROM, Pausengetränke, Mittagsimbiss und Abendveranstaltung.



## **Bezahlung der Teilnahmegebühr**

Bitte überweisen Sie die Teilnahmegebühr erst nach Erhalt der Anmeldebestätigung auf das angegebene Konto. Bei der Überweisung ist unbedingt der Name des Teilnehmers und die Rechnungs-Nr. anzugeben. Sie können die Tagungsgebühr auch von Ihrem Kreditkarten-Konto abbuchen lassen. Bitte geben Sie dazu (auf dem Anmeldeformular) die Kreditkarten-Informationen an.

Bei kurzfristigen Anmeldungen bitten wir, die Teilnahmegebühr in bar oder per Kreditkarte im Tagungsbüro am Veranstaltungsort zu entrichten.

Bei Anmeldungen aus dem Ausland kann die Zahlung nur mit Kreditkarte erfolgen.

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

## **Stornierung**

Bei Stornierung bis zum 10.02.2011 (Datum des Poststempels) wird die Teilnahmegebühr abzüglich € 50,- für Bearbeitungskosten zurückerstattet; bei Stornierung nach diesem Zeitpunkt kann eine Rückerstattung der Teilnahmegebühr nicht mehr vorgenommen werden. Die Tagungs-CD wird dann nach der Veranstaltung zugesandt. Es ist jedoch möglich, einen Ersatzteilnehmer zu benennen.

## **Registrierung**

Sie erhalten Ihren Tagungsausweis und Ihre Tagungsunterlagen zu den Öffnungszeiten des Tagungsbüros im Arcotel Camino, Stuttgart.

## **Telefonische Erreichbarkeit während der Tagung**

Ab 03.03.2011 befindet sich das Tagungsbüro im Arcotel Camino, Stuttgart. Das Tagungsbüro erreichen Sie dann unter:

Telefon: 0171 / 46 95 118 (Dr. R. Schnabel)

## **Anfahrt zum Arcotel Camino, Stuttgart**

### **Anreise mit dem Auto**

Tipp: Geben Sie als Zieladresse "Im Kaisemer" in ihr Navigationssystem ein, so gelangen Sie direkt zum Haupteingang des Arcotel Camino, der sich auf der Rückseite des Hotels befindet.

**> Aus Richtung Süden** (Salzburg A1 bzw. München A8): Nehmen Sie die Ausfahrt 52b Stuttgart-Degerloch und fahren Sie auf die B27 Richtung Stuttgart-Degerloch/ Stuttgart-Zentrum bis zur Auffahrt Friedrichstraße. Diese mündet direkt in die Heilbronner Straße. Nach 0,5 Kilometer sehen sie das Arcotel Camino auf der linken Straßenseite. Fahren sie bis zur nächsten Ampel und wenden sie auf der Heilbronner Straße. Biegen Sie nach dem Hotel rechts ab um zum Haupteingang des Hotels zu gelangen, der sich auf der Rückseite befindet.

**> Aus Richtung Norden** (Berlin A9/Nürnberg A6): Nehmen Sie die Ausfahrt 38 – Kreuz Weinsberg auf die A81 Richtung Stuttgart/Weinsberg. Danach nehmen Sie die Ausfahrt 17 Stuttgart-Zuffenhausen. Auf der B10 fahren Sie in Richtung Stuttgart-Zuffenhausen/Stuttgart-Zentrum. Nehmen Sie die Ausfahrt Ulm/Stuttgart-Zentrum und fahren Sie weiter auf der B27. Sie gelangen direkt auf die Heilbronner Straße. Nach ca. 6,3 Kilometer erreichen Sie das ARCOTEL Camino. Biegen Sie nach dem Hotel rechts ab um zum Haupteingang des Hotels zu gelangen, der sich auf der Rückseite befindet.

### **Anreise mit der Bahn**

Der Stuttgarter Hauptbahnhof ist 5 Minuten zu Fuß vom Arcotel Camino entfernt. Nehmen Sie den Ausgang Nord. Orientieren Sie sich an der Landesbank Baden Württemberg/LBBW. Gehen Sie direkt darauf zu, die Straße nach oben. Der Fußgängerübergang vor dem Fitness Studio "fitness company" bringt Sie zum Hoteleingang auf der Heilbronner Straße.

### **Anreise mit dem Flugzeug**

Der Flughafen Stuttgart ist mit dem Taxi in ca. 20 Minuten erreichbar. Die Entfernung beträgt ca. 18 Kilometer. Mit den öffentlichen Verkehrsmitteln erreichen Sie den Flughafen mit der Schnellbahnlinie S2 oder S3, die zwischen Hauptbahnhof und Flughafen verkehren. Die Fahrtzeit beträgt ca. 30 Minuten.

## **Zimmerreservierungen**

Im Arcotel Camino Stuttgart steht ein begrenztes Zimmerkontingent auf Abruf zur Verfügung. Bitte reservieren Sie Ihr Hotelzimmer unter dem Stichwort „Mikro-Nano-Integration“. Der Preis für das Einzelzimmer pro Nacht beträgt € 132.-- inklusive Frühstück.

### *Anschrift:*

Arcotel Camino Stuttgart  
Heilbronner Str. 21  
70191 Stuttgart  
Tel.: 0711 258 580  
E-Mail: [camino@arcotels.com](mailto:camino@arcotels.com)

## **Abendveranstaltung**

Alle Teilnehmer des Workshops möchten wir am 3. März 2011 ab 19:00 Uhr zu einem gemeinsamen Abendessen in das Gasthaus RAT-RAT einladen.

Wirtshaus RAT-RAT  
Rotenwaldstr. 114  
70197 Stuttgart

Tel.: 0711 55 32 252

[www.ratrat.de](http://www.ratrat.de)

## **Notizen**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Abbildung auf der Titelseite:

Nanokristallines AlN für dreidimensionale, membranbasierte  
Mikrostrukturen

Copyright: TU Ilmenau