

# GMM

VDE/VDI-GESELLSCHAFT  
MIKROELEKTRONIK,  
MIKRO- UND FEINWERKTECHNIK

## Programm

2. GMM Workshop

# Mikro-Nano- Integration

3.-4. März 2010  
Radisson Blu Hotel Erfurt

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



VDI

VDE

## Mikro-Nano-Integration

Perspektiven für leistungsfähige Mikrosysteme  
durch die Integration von Nanostrukturen

Die letzten zwei Jahrzehnte waren geprägt von einem Vordringen der Mikrosystemtechnik in neue Anwendungsbereiche. Hingegen ist die Nanotechnologie zumeist noch dominiert von Grundlagenforschung. Jedoch finden immer mehr neue Erkenntnisse nun auch Eingang in Anwendungen, und dies häufig über die Integration in Mikrosysteme.

Die Umsetzung der wissenschaftlichen Ergebnisse in Produkte führt aber zu völlig neuen Herausforderungen an der Schnittstelle zwischen Nanostruktur und Mikrosystem, die die Nutzung in der Makrowelt erst ermöglicht. Hierzu gehören Prozesse, die die Herstellung von Nanostrukturen oder die Integration von Nanoobjekten in Mikrosysteme erlauben, und dies hochgradig parallel, mit hoher Zuverlässigkeit und Ausbeute. Auch müssen Verfahren zur Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung gefunden werden, also neue Analysetechniken, die auch in der Produktion umsetzbar sind. Dass der Mikro-Nano-Integration eine bedeutende Rolle zukommt, wurde auch auf dem Mikrosystemtechnik-Kongress in Berlin 2009 deutlich. Im Januar 2010 wird das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) die Bekanntmachung „Mikro-Nano-Integration als Schlüsseltechnologie für die nächste Generation von Sensoren und Aktoren“ veröffentlichen.

Der Workshop bietet eine einmalige Gelegenheit, aktuelle Forschungsergebnisse zur Mikro-Nano-Integration kennen zu lernen und mit den Wissenschaftlern zu diskutieren. Die Kombination kurzer Vorträge mit folgender Diskussion am Poster unterstreicht den Workshop-Charakter. Ergänzende Übersichtsvorträge aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik geben vertiefte Einblicke zu spezifischen Themen.

Prof. Martin Hoffmann, TU Ilmenau

## Inhaltsverzeichnis

Veranstalter und Organisation .....	4
Tagungsort .....	4
Homepage .....	4
Programmkomitee .....	5
Programm .....	6
Impulsvortrag R. Müller-Fiedler.....	6
Posterpräsentationen 1: MNI in der Aufbau- und Verbindungstechnik .....	6
Impulsvortrag P. Coskina .....	8
Posterpräsentationen 2: 3D-Strukturierung und Nano-Handling .....	8
Impulsvortrag R. Aschenbrenner .....	9
Posterpräsentationen 3: Messtechnik und Analytik .....	10
Impulsvortrag K. Nielsch.....	11
Posterpräsentationen 4: Anwendungen der MNI.....	11
Allgemeine Hinweise.....	14
Tagungsorganisation .....	14
Anmeldung .....	14
Teilnahmegebühren .....	14
Bezahlung der Teilnahmegebühr.....	15
Stornierung.....	15
Registrierung .....	15
Telefonische Erreichbarkeit während der Tagung .....	15
Anfahrt .....	16
Zimmerreservierungen .....	17
Abendveranstaltung.....	17

## Veranstalter und Organisation

VDE/VDI-Gesellschaft Mikroelektronik, Mikro- 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

## Tagungsort

Radisson Blu Hotel Erfurt  
Ansprechpartner: Frau Liane Kaiser  
Juri-Gagarin-Ring 127  
99084 Erfurt  
Tel.: 0361 55 100  
Fax: 0361 55 10 210  
E-Mail: liane.kaiser@radisson.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/VE Innovation + Technik GmbH, Berlin
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	MicroMaterials Center, FhG IZM, Berlin
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. Schlaak	TU Darmstadt
D. Schlenker	FhG IPA, Stuttgart
R. Schnabel	VDE/VDI-GMM, Frankfurt
A. Sill	Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
G. Spitzlberger	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

# Mikro-Nano-Integration

Mittwoch, 03. März 2010

- 11:00 **Registrierung**  
**Mittagsbuffet zum Kennenlernen**
- 12:00 **Eröffnung**
- 12:15 **Begrüßung durch den Oberbürgermeister der Stadt Erfurt, Herrn Andreas Bausewein**
- 12:30 Impulsvortrag  
**Einige Gedanken zur Mikro-Nano-Integration aus der Sicht von Bosch**  
R. Müller-Fiedler, S. Kronmüller, Robert Bosch GmbH, Stuttgart
- 13:30 **Posterpräsentationen 1:**  
**MNI in der Aufbau- und Verbindungstechnik**  
anschließend: Diskussion und Kaffeepause  
Poster-Präsentationen je 5 Minuten
- Einführungsvortrag  
**Bewertung von Zuverlässigkeit und Lebensdauer von Komponenten und Systemen im Mikro-Nano-Übergangsbereich**  
B. Michel, MicroMaterials Center, Berlin
- 14:00 **Poster-Präsentationen**
- Hochtemperaturtaugliche Chip-Substrat-Kontaktierung opto-elektronischer Bauelemente mittels Nanotechnologie-Verbindungstechnik (NTV)**  
J. Kähler, A. Stranz, N. Heuck, S. Fündling, G. Palm, A. Waag, E. Peiner, TU Braunschweig

## **Selbstausbreitende exotherme Reaktionen als interne Wärmequelle für die Aufbau- und Verbindungstechnik von Mikrosystemen**

J. Bräuer, M. Wiemer, T. Gessner, Fraunhofer Institut ENAS; B. Böttge, M. Petzold, Fraunhofer Institut für Werkstoffmechanik IWM, Chemnitz

## **Drucken von mikro- und nanoskaligen Funktionsschichten auf Thermoplasten zur Erhöhung der Integration mikrosystem-technischer Packages**

W. Eberhardt, J. Keck, H. Willeck, Hahn-Schickard-Institut für Mikroaufbautechnik HSG-IMAT Stuttgart; B. Polzinger, H. Kück, Universität Stuttgart

## **Nanochemisches Legieren von Zinn-Basis-Loten**

P. Zerrer, Bosch Solar Modules GmbH Erfurt; A. Fix, Robert Bosch GmbH Schwieberdingen

## **Nanoporöse Goldkontakte für das Niedertemperaturbonden**

H. Oppermann, L. Dietrich, M. Klein, Fraunhofer Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration, IZM, Berlin

## **CNTs-a Comparable Study of CNT-filled Adhesives with Common Materials**

M. Heimann, B. Boehme, S. Scheffler, K.-J. Wolter, TU Dresden; M. Wirts-Reuters, Fraunhofer Institut für Fertigungstechnik und angewandte Materialforschung Bremen

## **Bondverfahren für Selbstjustierung und Mehrfachbonden basierend auf nasschemisch präparierten Si-Oberflächen**

P. Jonnalagadda, U. Mescheder, A. Kovacs, A. Nimo, Hochschule Furtwangen University

## **AlN Sputter-Deposited Silicon Cantilever Resonators for Mass Sensing Fabricated Using ICP-DRIE**

Ü. Sökmen, A. Waag, E. Peiner, TU Braunschweig; A. Ababneh, H. Seidel, Universität des Saarlandes; U. Schmid, Technische Universität Wien

- 15:30 Impulsvortrag  
**Mikro-Nano-Integration: Schlüsseltechnologie für zukünftige Systeme**  
 P. Coskina, VDIVDE-IT, Berlin
- 15:50 Posterpräsentationen 2:
- 3D-Strukturierung und Nanohandling**  
 anschließend: Diskussion und Kaffeepause  
 Poster-Präsentationen je 5 Minuten
- „Glas Gras“ in Kieselglas für neue Integrationsmöglichkeiten in MEMS, MOEMS und BIOMEMS**  
 K. Lilienthal, M. Stubenrauch, M. Fischer,  
 A. Schober, TU Ilmenau
- Two-Photon Lithography for Microfabrication of Three-Dimensional Polymeric Scaffolds**  
 T. Weiß, G. Hildebrand, R. Schade, K. Liefelth, iba  
 e.V. Heilbad Heiligenstadt; A. Berg,  
 M. Schnabelrauch, INNOVENT e.V., Jena
- Untersuchung zur selbst-organisierten Nanomaskierung in zyklischen Tiefenätzprozessen für die reproduzierbare Erzeugung von nanostrukturiertem Silicium**  
 C. Kremin, S. Leopoldt, M. Hoffmann, TU Ilmenau
- Naßchemisches Ätzen von nahezu beliebigen 3D-Strukturen in Silizium**  
 A. Ivanov, A. Kovacs, M. Mescheder, Hochschule  
 Furtwangen University
- Nanostrukturierte Systemfenster aus porösem Silizium für MIR Anwendungen**  
 T. Frank, M. Will, L. Long, CIS Forschungsinstitut für  
 Mikrosensorik und Photovoltaik GmbH Erfurt
- Mikrointegration von metallischen Nanopartikeln und Halbleiter-Nanowire mittels positiver Dielektrophorese für sensorische Applikationen**  
 Ch. Leiterer, N. Jahr, S. Berg, G. Brönstrup,  
 S. Christiansen, A. Csaki, W. Fritzsche, Institut für  
 Photonische Technologien, IPHT, Jena

**Automatisierte nanorobotische Mikro-Nano-Integration zur Herstellung prototypischer Mikrosysteme mit Nanostrukturen**  
 V. Eichhorn, D. Jasper, S. Fatikow, Universität  
 Oldenburg

**Contactless Handling and Precision Positioning of Smallest Components for Assembly of Microelectronics**  
 T. Braun, J. Bauer, K.-F. Becker, R. Kahle, E. Jung,  
 M. Koch, R. Aschenbrenner, Fraunhofer Institut für  
 Zuverlässigkeit und Mikrointegration Berlin;  
 G. Mollath, Fraunhofer Institut für Produktions-  
 anlagen und Konstruktionstechnik Berlin;  
 H. Reichl, TU Berlin

**Biologische und physikalische Oberflächenprogrammierung zur Selbstorganisation von kleinen Objekten**  
 M. Alberti, E. Yacoub-George, C. Landesberger,  
 S. Scherbaum, W. Hell, K. Bock, Fraunhofer Institut  
 für Zuverlässigkeit und Mikrointegration, IZM,  
 München

17:45 Impulsvortrag  
**Nanotechnologien für die heterogene Integration**  
 R. Aschenbrenner, Fraunhofer Institut für  
 Zuverlässigkeit und Mikrointegration, IZM, Berlin

18:30 **Abendveranstaltung**  
 Rundgänge durch das historische Erfurt mit  
 Unterstützung der Firma X-FAB Semiconductor  
 Foundries AG, Erfurt

19:30 Dinner im Rathaussaal

## Donnerstag, 04. März 2010

08:30 Posterpräsentationen 3:

### Messtechnik und Analytik

anschließend: Diskussion und Kaffeepause  
Poster-Präsentationen je 5 Minuten

Einführungsvortrag

#### **Nanopositionier- und Nanomessmaschinen – universelle skalenübergreifende Werkzeuge für die Mikro-Nano-Integration**

E. Manske, R. Theska, TU Ilmenau; W. Schott, SIOS Messtechnik GmbH, Ilmenau

09:00 Poster-Präsentationen

#### **Numerische Analyse der Spannungsrelaxation nanostrukturierter siliziumbasierter optischer Wellenleiter zur Erzeugung nicht-linearer optischer Effekte**

F. Naumann, Fraunhofer Institut für Werkstoffmechanik Halle; C. Schriever, J. Schilling, Martin-Luther-Universität Halle

#### **Verfahren zur Bestimmung von Deformationen im Mikro- und Nanobereich**

J. Keller, I. Maus, AMIC, Angewandte Micro-Messtechnik GmbH Berlin; D. Vogel, A. Gollhard, B. Michel, Fraunhofer Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration, IZM, Berlin

#### **Hochauflösende Analytik für die Mikro-Nano-Integration**

M. Krause, R. Klengel, A. Cismak, M. Petzold, A. Altmann, Fraunhofer Institut für Werkstoffmechanik Halle

#### **Simulationsgestützte Zuverlässigkeitsbewertung im Mikro-Nano Übergangsbereich**

O. Wittler, S. Huber, E. Auerswald, B. Michel, Micro Materials Center, Fraunhofer Institut IZM Berlin; R. Mrožko, H. Walter, AMIC Angewandte Micro-Messtechnik GmbH Berlin

#### **Optischer Biosensor mittels selbstorganisierter nanostrukturierte Multilayerschichten**

U. M. Mescheder, P. Jonnalagadda, A. Kovacs, X. Meng, Hochschule Furtwangen University

### Statische und dynamische Prüfung von Silizium-Nano-Klettverschlüssen

M. Stubenrauch, M. Schwandt, C. Kremin, S. Hecht, M. Hoffmann, TU Ilmenau

### Messung von thermoelektrischen Eigenschaften an Silizium-basierten Nanosäulen

A. Stranz, Ü. Sökmen, E. Peiner, A. Waag, TU Braunschweig

### Hochgenaue Positionsbestimmung und Topologievermessung

J. Petter, R. Nicolaus, O. Wienke, Lufpos GmbH Darmstadt

### Facilitating Innovation in Advanced Multimaterial Micro and Nanotechnologies

K. Obermaier, Karlsruher Institut für Technologie, KIT

### Richtungsselektive strukturierte Photodioden für die Anwendung in der Fluoreszenzsensorik

M. Will, O. Brodersen, CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik und Photovoltaik GmbH Erfurt; S. Hechler, E.-B. Kley, Friedrich Schiller Universität Jena

### Neuartige Zahnsensoren auf GMR-Basis für anspruchsvolle Winkel- und Längenmessaufgaben

R. Slatter, R. Buss, Sensitec GmbH, Lahnau

11:15

Impulsvortrag

### Nanostrukturierte Thermoelektrika - umweltfreundlicher Strom aus neuen Materialien

K. Nielsch, Universität Hamburg, Institut für Angewandte Physik

12:00

Mittagspause

13:00

Posterpräsentationen 4:

### Anwendungen der MNI

anschließend: Diskussion und Kaffeepause  
Poster-Präsentationen je 5 Minuten

Einführungsvortrag

### 3-D-Integration optischer Mikrosysteme: Trends und neue Anwendungen

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

13:30 Poster-Präsentationen

**Großflächige Integration von ZnO-Nanopartikel-Transistoren**

K. Wolff, U. Hilleringmann, Universität Paderborn

**Aluminiumnitrid Dünnschicht-Membranen-Nanokristalline Materialstruktur als Basis hoher mechanischer Stabilität**

T. Polster, M. Hoffmann, TU Ilmenau

**Einsatz von nanokristallinem Aluminiumnitrid (AlN) in microsystemtechnischen Aktorkonzepten**

S. Leopold, M. Hoffmann, TU Ilmenau

**Direct UV-nanoprint of polymer microring resonators as optical transducers**

R. Kirchner, R. Landgraf, W.-J. Fischer, Fraunhofer Institut für Photonische Mikrosysteme Dresden; M. Bertram, TU Dresden

**Integration von Nanodrahtarrays in Mikrosysteme für die Gasflusssensorik**

S. Quednau, F. Greiner, H. F. Schlaak, M. Rauber, W. Ensinger, TU Darmstadt; R. Neumann, GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung GmbH, Darmstadt

**Biomembran-Brennstoffzelle auf Basis modifizierter Kohlenstoff Nanoröhrchen**

M. Bogner, M. Schnaithmann, J. Sägebarth, H. Sandmaier, TU Stuttgart

**Nanoaktoren auf der Basis metallischer Schichtsysteme**

J. Hartbaum, P. Jakobs, M. Kohl, Karlsruher Institut für Technologie, KIT

**Mikroelektroden – Theorie und Praxis**

U. Pliquett, T. Nacke, A. Barthel, D. Frense, D. Beckmann, Institut für Bioprocess- und Analysenmesstechnik e.V. Heilbad Heiligenstadt

**Mikrosysteme für die Medizintechnik und Biotechnologie – durch Nanoliter zur optimierten Kryokonservierung**

S. Wiedemeier, A. Grodrian, J. Metzke, Institut für Bioprocess- und Analysenmesstechnik e.V., iba, Heilbad Heiligenstadt; I. Meiser, A. Katsen-Globa, H. Zimmermann, Fraunhofer Institut für biomedizinische Technik, IBMT, St. Ingbert; U. Zimmermann, E. Mettler, M.M. Weber, Universitätsklinik Mainz; K. David, Individumed GmbH, Hamburg

**Nanopartikel-Lithografie: eine kostengünstige Methode zur großflächigen Integration von Nanostrukturen in Mikrosystemen**

C. Burkhardt, K. Fuchsberger, G. Heusel, B. Schröppel, M. Stelzle, A. Stett, Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut an der Universität Tübingen

15:30 **Zusammenfassung und Vorstellung der Kompetenzplattform Mikro-Nano-Integration**  
M. Hoffmann, TU Ilmenau

16:00 **Ende des Workshops**

16:00 **Führung durch die Alte Synagoge in Erfurt Besichtigung „Jüdischer Schatz“**  
*Bitte separat anmelden!*

## 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 10.02.10	Anmeldung nach dem 10.02.10
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)	€ 40,00	€ 70,00
Studentische Mitglieder* (ohne Tagungs-CD)	€ 30,00	€ 70,00

Hinweis: Bei der Teilnahme an der Besichtigungstour „Jüdischer Schatz“ erhöht sich die Tagungsgebühr jeweils um € 10,-

\* 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 10.02.2010 (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 Radisson Blu Hotel, Erfurt.

### Telefonische Erreichbarkeit während der Tagung

Ab 03.03.2010 befindet sich das Tagungsbüro im Radisson Blu Hotel, Erfurt. Das Tagungsbüro erreichen Sie dann unter: Telefon: 0171 / 46 95 118 (Dr. R. Schnabel)

## Anfahrt zum Radisson Blu Hotel, Erfurt

Erfurt – optimale Verkehrsanbindung

Erfurt, die thüringische Landeshauptstadt, liegt im Herzen Deutschlands und ist mit allen Verkehrsmitteln gut zu erreichen. Günstige Autobahnanbindungen über die A4 und die A71 sowie der ICE-Studentakt aus Richtung Frankfurt und Berlin garantieren eine zügige und komfortable Anreise.

## Aus Richtung Dresden, München, Berlin oder Frankfurt, Bad Hersfeld, Eisenach:

Autobahn A4 – Ausfahrt „Erfurt Ost“ – folgen Sie der Ausschilderung „Altstadt/Zentrum“ – diese führt Sie direkt zum „Juri-Gagarin-Ring“

Das Radisson Blu Hotel ist das zweithöchste Gebäude Erfurts und aus allen Richtungen schnell sichtbar.

Erfurt, bekannt als grüne Stadt im Herzen Deutschlands, hat sich in den letzten Jahren zu einer der größten und schönsten historischen Kulturstädte entwickelt. Erfurt blickt heute auf über 1260 Jahre Stadtgeschichte zurück. Das monumentale Ensemble von Dom und Severikirche mit der über 500 Jahre alten Gloriosa Glocke, die reichen Patrizier- und reizvollen Fachwerkhäuser sowie die vielen Kirchen, die der Stadt den Beinamen das „thüringische Rom“ gaben machen Erfurt zu einem Bilderbuch der deutschen Geschichte. Einmalig in Europa ist die 120 m lange, durchgängig bebaute und bewohnte Krämerbrücke.

Als wirtschaftliches, geistiges, kulturelles und politisches Zentrum Thüringens zog es Persönlichkeiten wie Luther, Adam Ries, Goethe, Schiller, Bach, Zar Alexander und Napoleon nach Erfurt.



## Zimmerreservierungen

Im Radisson Blu Hotel Erfurt 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 € 99,- inklusive Frühstück; das Doppelzimmer zur Einzelnutzung kostet € 119,- pro Nacht.

### *Anschrift:*

Radisson Blu Hotel Erfurt  
Juri-Gagarin-Ring 127  
99084 Erfurt  
Tel.: 0361 55 100  
Fax: 0361 55 10 210

## Abendveranstaltung

Nach einem Rundgang durch das historische Erfurt am 3. März 2010 um 18:30 Uhr treffen sich die Teilnehmer der Veranstaltung um 19:30 Uhr zu einem festlichen Abendessen im Rathaussaal der Stadt Erfurt.

Den Rathaussaal finden Sie unter folgender Adresse:  
Fischmarkt Rathaus  
Stadtverwaltung  
Büro des Oberbürgermeisters Andreas Bausewein  
99084 Erfurt

**Wir danken nachstehenden Unternehmen und Institutionen für die Unterstützung unserer Veranstaltung**



Abbildung auf der Titelseite:

Mikrogreifer zur Montage von Nanoobjekten wie Nanoröhren  
Copyright: Universität Oldenburg