

16. Heiligenstädter Kolloquium

Heilbad Heiligenstadt

24.09.–26.09.2012

Technische Systeme für die Lebenswissenschaften

Einladung und Programm

Institut für
Bioprocess- und
Analysenmesstechnik e.V.

Forschungseinrichtung des Freistaates Thüringen



Sehr geehrte Damen und Herren,
es ist mir eine große Freude, Sie

vom 24. bis 26.09.2012

zum

**16. Heiligenstädter Kolloquium
Technische Systeme für die Lebenswissenschaften**

nach Heilbad Heiligenstadt einladen zu dürfen.

Die Heiligenstädter Kolloquien wurden 1982 ins Leben gerufen. Seit dieser Zeit finden sie ohne Unterbrechung alle zwei Jahre statt. Wir dürfen rückblickend den vielen Förderern danken, die dazu beigetragen haben, dass sich diese Tagung zu einem interdisziplinären Treffpunkt für anwendungsorientierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Forschung, Lehre und Industrie entwickeln konnte.

Seit seiner Gründung vor nunmehr 20 Jahren richtet das Institut für Bioprozess- und Analysenmesstechnik (iba) diese Tagung aus und hat die Forschungstradition am Standort Rosenhof nach der Wiedervereinigung Deutschlands aufgegriffen und weitergeführt.

Dank großzügiger EFRE-Förderung durch die EU und den Freistaat Thüringen konnte das iba kürzlich die bauliche Rekonstruktion von Gebäuden und die Erweiterung des Instituts, verbunden mit der Bereitstellung modernster Forschungsgeräte, abschließen. Diese Verbesserung der Infrastruktur sowie die im Vorjahr erfolgte positive Evaluierung versetzen uns in die Lage, Forschungsprojekte und Industrienaufträge gemeinsam mit unseren Partnern auch in Zukunft in hoher Qualität zu bearbeiten. Insofern schließt das 16. Heiligenstädter Kolloquium eine wichtige Etappe der Institutsentwicklung ab.

Dank der großen Zahl von Beitragsmeldungen konnten wir auch in diesem Jahr ein anspruchsvolles Programm zusammenstellen, das ich Ihnen hiermit gern in die Hand gebe. Ausgewählte Sitzungsreihen konnten wieder gemeinsam mit Fachkollegen organisiert werden.

Herr Professor Scheller von der Uni Potsdam hat in dankenswerter Weise den 50. Jahrestag der Erfindung des ersten Biosensors zum Anlass genommen, ein Forum zu diesem Thema zu organisieren.

Auch andere traditionelle Themen der Heiligenstädter Kolloquien haben wir wieder aufgegriffen. Ich danke Herrn Prof. Bley, TU Dresden, für die Organisation einer Vortragsreihe zur Biotechnologie an Grenzflächen, meinen Kollegen Dr. Metzke und Prof. Liefelth für die Sitzungen zur Mikrofluidik und zur Grenzflächenfunktionalisierung. Letztgenanntes Forum gibt als Statusseminar einen Einblick in die Aktivitäten des BMBF-geförderten Innovativen Regionalen Wachstumskerns BASIS, der unter wissenschaftlicher Leitung des iba seit Ende 2011 von 15 Unternehmen und 7 Forschungsinstituten aus Thüringen bearbeitet wird.

Herr Prof. Pätz, Hochschule Anhalt Köthen, hat die Sitzungsreihe zu technischen Systemen für die Bioenergiegewinnung organisiert, die wir in diesem Jahr erstmalig geschlossen in ein Programm des Kolloquiums aufgenommen haben.

Gern dürfen wir auch Projekte und Forschungsergebnisse präsentieren, die Themen der künftigen Biotechnologie 2020 darstellen. Herrn Dr. Zimmermann vom Projekträger Jülich gilt mein Dank für die Unterstützung bei der Organisation.

Mein Dank gilt natürlich allen Referenten des Kolloquiums, die durch ihre zahlreichen Beitragsmeldungen die Erstellung eines anspruchsvollen Programms ermöglichten, aber auch den Firmen, die sich an der Gerätepräsentation beteiligen, sowie unseren Sponsoren.

Schon heute möchte ich Sie darauf hinweisen, dass das iba vom 22.-25. April 2013 auch die XV. ICEBI (International Conference on Electrical Bio-Impedance) and XI. EIT (Conference on Electrical Impedance Tomography) in Heilbad Heiligenstadt ausrichtet (<http://www.icebi-conference.org>).

Mit diesem Programmheft darf ich Sie nochmals zum 16. Heiligenstädter Kolloquium einladen und würde mich freuen, Sie in Heiligenstadt begrüßen zu dürfen.

Dieter Beckmann

Tutorial Impedanzspektroskopie

08.30 Charakterisierung biologischer Objekte durch ihre passiv-elektrischen Eigenschaften

U. Pliquett, T. Nacke
iba e.V., Heilbad Heiligenstadt

Biophysikalische Grundlagen

- Aufbau von Zellen und Geweben
- elektrische Eigenschaften von Lipidmembranen und Elektrolyten
- elektrisches Verhalten biologischer Objekte als Funktion der Frequenz
- Modelle zur Beschreibung biologischer Objekte

Messtechnische Grundlagen

- Strom, Spannung, Widerstand und Leitfähigkeit
- Frequenzabhängigkeit kapazitiver Widerstände
- Methode der Impedanzmessung
 - Frequenzbereich - Zeitbereich
 - Transmissionsparameter - Reflexionsparameter
 - Klemmenverhalten - Impedanztomografie
- Ankopplung Objekt-Messgerät
 - galvanostatisch - potentiostatisch
 - Klemmverhalten - Impedanztomografie
- Impedanzmessung bei sehr hohen und sehr niedrigen Frequenzen
- Elektrodenmaterialien, Elektrodensysteme

Praktische Anwendungen

- Gewebediskriminierung zur Tumordiagnose
- Qualitätsbestimmung von Agrarerzeugnissen
- Biomassebestimmung
- Zellvitalität und Toxizitätstests
- Einsatz in μ -TAS
- Messtechnikkopplung und Sensorfusion
- Pneumographie

Limitierungen

- Störeinflüsse
- Relevanz gefitteter Parameter
- Korrektur von Messkammern und Zuleitungen

ca. 11:30 Ende

ACHTUNG:

Vermerken Sie Ihre Teilnahme auf dem Anmeldeblatt.
Die Teilnahmegebühr beträgt für Teilnehmer des Kolloquiums 20 €. Für eine ausschließliche Teilnahme fallen 135 € an.

Tutorial Mikrosystemtechnik in der Biotechnologie

08.30 Nutzung der Mikrosystemtechnik in der Biotechnologie am Beispiel "pipe-based-bioreactors™"

J. Metzke, S. Wiedemeier
iba e.V., Heilbad Heiligenstadt

Grundlagen der Mikrofluidik

- Fluidtechnik
- Strömungsverhalten in Mikrokanälen
- Voraussetzungen für segmentierte Flüsse

Gerätetechnische Voraussetzungen

- Aufbau- und Verbindungstechnik
- Kelchtechnik oder flanschlose Koppeltechnik?
- pulsationsarme Pumpen
- nutzbare Chiptechnik (mehrfach oder disposable)
- Chipalterung
- Zweifluidtechnik

Anwendungsbeispiele

- Funktionsvideos
- Demonstration der Schritte
 - Kompartimentierung
 - Titration
 - Ausschleusen

ca. 11:30 Ende

ACHTUNG:

Vermerken Sie Ihre Teilnahme auf dem Anmeldeblatt.
Die Teilnahmegebühr beträgt für Teilnehmer des Kolloquiums 20 €. Für eine ausschließliche Teilnahme fallen 135 € an.

Begrüßung

12.30 Grußadressen

Plenarvorträge

13.00 **Stammzellalterung: Ursachen für verminderten Organerhalt und erhöhte Krebsentstehung im Alter**K. L. Rudolph
Leibniz Institut für Altersforschung, Fritz Lipmann Institut e.V., Jena13.40 **Probiodrug - transforming innovations into drugs for diabetes and neurodegenerative diseases**K. Glund
Probiodrug AG, Halle/Saale14.20 **Biomoleküle vom Band - Neue biotechnologische Verfahren für die Herstellung hochwertiger Produkte**F. F. Bier
Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik IBMT, Potsdam15.00 *Pause*

Soft- und Smart-Sensorsysteme

15.40 **Smart Instrumentation for Mobile Diagnostics in Industry, Biology and Medicine**D. Hofmann, R. Margull, P.-G. Dittrich, E. Düntsch
Technology and Innovation Park Jena GmbH, Jena16.00 **Miniaturisierte faseroptische Sonden für biomedizinische Raman-Spektroskopie**S. Dochow¹, C. Matthäus¹, A. Lattermann², I. Latka¹, B.F.M. Romeike², E.T. Marple⁴, C. Krafft¹, B.R. Brehm^{2,3}, J. Popp^{1,5}
¹Institut für Photonische Technologien, Jena; ²FSU Jena, Klinik für innere Medizin & Institut für Pathologie, Jena; ³Katholische Klinik - Koblenz, Innere Medizin & Kardiologie, Koblenz; ⁴Emvision LLC, Loxahatchee FL, USA; ⁵FSU Jena, Institut für physikalische Chemie, Jena16.20 **Wissensbasierte Auswertung hyperspektraler Daten zur objektiven und differenzierten Bewertung chronischer Wunden**B. Nyuyki, F. Erfurth, A. Scheibe, E. Gutmann
Gesellschaft zur Förderung von Medizin-, Bio- und Umwelttechnologien e.V., Sektion Photonik und Sensorik, Jena16.40 **Steigerung der Empfindlichkeit markierungsfreier optischer Sensoren mittels Bloch Oberflächenwellen**N. Danz¹, A. Sinibaldi², F. Michelotti², E. Descrovi³, P. Munzert¹, U. Schulz¹, F. Sonntag⁴
¹Fraunhofer-Institut für angewandte Optik und Feinmechanik IOF Jena; ²Sapienza Università di Roma, Roma, Italy; ³Politecnico di Torino, Torino, Italy; ⁴Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden17.00 **Erweiterung des Impedanzkonverters AD5933 mit einem Vierelektroden-Frontend für galvanostatische bzw. potentiostatische Impedanzmessung**A. Barthel, U. Pliquet
iba e.V., Heilbad Heiligenstadt17.20 **Untersuchung und Vergleich der dynamischen Eigenschaften von Elektroden für die Pulsmessung unter Bewegungsbedingungen**S. Guttke, M. Laukner, P. Weber, T. Heidler
HTWK Leipzig18.30 **Empfang für Teilnehmer und Gäste des 16. Heiligenstädter Kolloquiums**19.30 *Konzert (s. S. 24)*

Bioverfahrenstechnik an Grenzflächen

- 08.30 Adhäsion von Bakterien und Biofilmbildung auf modifizierten technischen Oberflächen**
 E. Boschke¹, K. Wagner¹, S. Friedrich¹, A.-F. Lasagni²
¹Institut für Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik, TU Dresden
²Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik, Dresden
- 09.10 Automatisierte, oberflächenbasierte Kultivierung humaner Stammzellen in miniaturisierten Bioreaktoren**
 I. Meiser¹, H. Lorig¹, M.M. Gepp¹, G. Gastrock², J.C. Schulz¹, u.a.
¹Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik IBMT, St. Ingbert
²iba e.V., Heilbad Heiligenstadt
- 09.30 Charakterisierung produktiver Biofilme auf mikrostrukturierten Bauteiloberflächen**
 C. Schlegel¹, C. Müller², I. Reichenbach³, C. Ziegler², J. Aurich³, u.a.
¹TU Kaiserslautern, Lehrgebiet für Bioverfahrenstechnik;
²TU Kaiserslautern, AG Grenzflächen - Nanomaterialien – Biophysik;
³TU Kaiserslautern, Lehrstuhl für Fertigungstechnik und Betriebsorganisation
- 09.50 Verbesserung des Stofftransports bei der Mikrofiltration**
 C. Pflieger¹, E. Flindt²
¹iba e.V., Heilbad Heiligenstadt; ²membraPure GmbH, Hennigsdorf
- 10.10 Bioaffine 3D-Filter zum schnellen Nachweis von Legionella pneumophila in Trinkwasser**
 I.-G. Richter, S. Henze, C. Bräunig, S. Thiele, P. Miethe
 fzmb GmbH, Forschungszentrum für Medizintechnik und Biotechnologie, Bad Langensalza
- 10.30 *Pause / Gerätepräsentation*
- 11.30 Polymere Einhausungen zum Schutz von aktiven elektronischen Implantaten**
 J. Uhlemann, E. Engelen, C. Bellmann, S. Kirsten, K.-J. Wolter
 TU Dresden, Institut für Aufbau- und Verbindungstechnik der Elektronik, Dresden
- 11.50 Innovatives Verfahren zur mechanischen Charakterisierung von Grenzflächen für die Entwicklung neuartiger biokompatibler Oberflächenbeschichtungen**
 M. Bulst
 Sciospec Scientific Instruments, Bennewitz OT Pausitz
- 12.10 Echtzeitanalyse von Biofilmen mittels Chipkalorimetrie**
 T. Maskow¹, F. Mariana¹, F. Buchholz¹, H. Harms¹, J. Lerchner²
¹UFZ-Helmholtz Zentrum für Umweltforschung, Leipzig
²TU Bergakademie Freiberg/Sa, Institut für Physikalische Chemie
- 12.30 Excellence in Lab Scale Technology - Automatisierungssysteme für die Lebenswissenschaften**
 M. Trutnau
 HiTec Zang GmbH, Herzogenrath

12.50 *Pause*

10

Alternative Bioenergien

- 14.20 Entwicklungsperspektiven der Bioenergie**
 N.N. (angefragt)
- 15.00 Einsatz von Desintegrationsverfahren in der Biogastechnologie - ein Verfahrensüberblick**
 B. Schumacher, J. Pröter
 DBFZ Deutsches Biomasseforschungszentrum, Leipzig
- 15.20 Gewinnung von energetisch nutzbaren Inhaltsstoffen aus Mikroalgen**
 C. Kleinert, F. Suckale, H. Polhardt, C. Griehl
 Hochschule Anhalt Köthen, Lehrstuhl Biochemie, Köthen
- 15.40 *Pause / Posterpräsentation*
- 16.20 Gewinnung von Biogas aus Mikroalgenbiomasse**
 D. Müller, S. Bieler, C. Griehl
 Hochschule Anhalt Köthen, Lehrstuhl Biochemie, Köthen
- 16.40 Herstellung von n-Butanol in der Hefe *Arxula adenivorans***
 G. Kunze¹, U. Hähnel¹, J. Riechen¹, J.H. Listewnik², F. Bischoff², R. Pätz²
¹Leibniz Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung, Gatersleben
²Hochschule Anhalt Köthen, Lehrstuhl Bioprozesstechnik, Köthen
- 17.00 Effiziente Bioethanolherstellung durch Nutzung der SBR-Technologie und Einsatz von Pervaporation zur Produktabtrennung**
 J.-H. Richter-Listewnik¹, M. Weyd², D. Frense³, R. Pätz¹
¹Hochschule Anhalt Köthen, Lehrstuhl Bioprozesstechnik, Köthen
²Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS, Institutsteil Hermsdorf
³iba e.V., Heilbad Heiligenstadt
- 17.20 Rolle der Energiebiotechnologie im Energiekonzept der Zukunft**
 R. Pätz
 Hochschule Anhalt Köthen, Lehrstuhl Bioprozesstechnik, Köthen
- 18.30 *Rahmenprogramm (s. S. 25)*

11

Mikrofluidische Systeme

- 08.30 Elektromagnetische Mikroaktoren für Lab-on-Chip-Anwendungen**
S. Büttgenbach¹, S. Demming, A. Waldschik, A.T. Al-Halhouli
Institut für Mikrotechnik, Technische Universität Braunschweig
- 09.10 Personalisierte Medizin: Genetische Analyse zirkulierender Tumorzellen mittels eines mikrofluidischen Chipsystems**
C. Steinbach¹, K. Weber¹, J. Popp^{1,2}
¹Institut für Photonische Technologien IPHT, Jena
²Universität Jena, Institut für Physikalische Chemie IPC, Jena
- 09.30 Automatisierte Mikro-PIV Messung in Lab-on-a-Chip- und Zellkultursystemen**
M. Busek¹, N. Schilling¹, F. Sonntag¹, T. Albrecht¹, U. Marx²
¹Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden
²TU Berlin, Fachgebiet Medizinische Biotechnologie, Berlin
- 09.50 Fabrikation mikrofluidischer Bauteile mittels Nano-Imprint-Litografie und Kontaktdruck**
S. Howitz, T. Wegener, J. He, F. Baudisch, T. Gehring
GeSIM mbH, Großerkmannsdorf
- 10.10 Lab-on-a-Chip Systeme für tropfenbasiertes mikrobielles Screening und tropfenbasierte zelluläre Reporter-Assays**
D. Malsch¹, M. Kiepinski¹, E. Zang², M. Rudolph², K. Martin², M. Netz¹, M. Roth², T. Henkel¹
¹Institut für Photonische Technologien IPHT, Jena
²Leibniz Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie - Hans-Knöll-Institut HKI, Jena
- 10.30 *Pause / Gerätepräsentation*
- 11.30 Untersuchung von Kombinations-Wirkungen durch Realisierung zwei- und mehrdimensionaler Konzentrationsräume in der Mikrofluidsegmenttechnik**
J. Cao, D. Kürsten, J. Teuber, S. Schneider, J. M. Köhler
TU Ilmenau, Institut für Mikro- und Nanotechnologien, Ilmenau
- 11.50 Hunting for natural products within droplets: Screening for antibiotics using microfluidics**
M. Tovar¹, E.S.M. Zang¹, K. Martin¹, T. Henkel², M. Roth¹
¹Leibniz Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie - Hans-Knöll-Institut HKI, Jena
²Institut für Photonische Technologien IPHT, Jena
- 12.10 Electrode-Based Methods for Droplet Handling**
B. Cahill, K. Calvert, Z. Kawabata, G. Gastrock
iba Heiligenstadt e.V., Heiligenstadt
- 12.30 Untersuchungen zur Charakterisierung mikrofluidischer Baugruppen für den Einsatz im Life Science Bereich**
S. Wiedemeier
iba Heiligenstadt e.V., Heiligenstadt
- 12.50 *Pause*

Biosensoren

- 14.20 50 Jahre nach L.C. Clarks Erfindung**
F. W. Scheller
Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik, Potsdam-Golm
- 14.30 Biosensoren in medizinischen Anwendungen**
P. B. Lupp
TU München, Klinikum rechts der Isar, Institut für Klinische Chemie und Pathobiochemie, München
- 15.00 3D-Reaktionsmatrix für eine schnelle Bioanalytik**
A. Beyer¹, K. Weber^{1,2}, J. Popp^{1,2}
¹Institut für Photonische Technologien IPHT, Jena
²FSU Jena, Institut für Physikalische Chemie IPC, Jena
- 15.20 Bioelectrochemical Sensors using Nanoparticles**
U. Wollenberger, S. Frasca, T. Zeng, O. Rojas, J. Kötzt, u.a.
Universität Potsdam, Institut für Biochemie und Biologie, Potsdam
- 15.40 *Pause / Posterpräsentation*
- 16.20 Faseroptischer Sensor zur Detektion biomolekularer Analyten mittels Oberflächenplasmonenresonanz**
T. Schuster¹, C.G. Schäffer¹, M. Mertig^{2,3}
¹Professur für Hochfrequenztechnik, Helmut Schmidt Universität, Hamburg; ²Professur für Physikalische Chemie, Technische Universität Dresden; ³Kurt-Schwabe-Institut für Mess- und Sensortechnik e.V. Meinsberg, Ziegra-Knobelsdorf
- 16.40 Innovative Bio- und Chemo-chips für eine Hochleistungsanalytik**
K. Weber^{1,2}, D. Cialla^{1,2}, J. Popp^{1,2}
¹Institut für Photonische Technologien IPHT, Jena
²FSU Jena, Institut für Physikalische Chemie IPC, Jena
- 17.00 Automatisierte Chipplattform zur fluoreszenzbasierten Untersuchung zellbasierter Assays**
F. Schmieder¹, S. Friedrich², N. Danz³, U. Marx⁴, F. Sonntag¹, u.a.
¹Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden
²Institut für Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik, TU Dresden
³Fraunhofer-Institut für angewandte Optik und Feinmechanik, Jena
⁴TU Berlin, Institut für Medizinische Biotechnologie, Berlin
- 17.20 Einfluss der Polymorphologie auf die Selektivität und Bindungskapazität von molekular geprägten Polymeren**
C. Hettrich, F. Grüneberger, S. Schumacher, u.a.
Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik IBMT, Potsdam
- 17.40 Beschichtung von Glassubstraten für die enzymatisch unterstützte Genotypisierung**
A. Kick^{1,2}, C. Hiller³, M. Bönsch², D. Appelhans⁴, M. Mertig^{1,2}, u.a.
¹Kurt-Schwabe-Institut für Mess- und Sensortechnik e. V., Ziegra-Knobelsdorf; ²Professur für Physikalische Chemie, Mess- und Sensortechnik, TU Dresden; ³Biotype Diagnostic GmbH, Dresden; ⁴Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V., Dresden
- 18.30 *Rahmenprogramm (s. S. 25)*

Biointerfaces

- 08.30 Inkjet-Printing of Functional Materials**
U. Schubert
FSU Jena, Institut für Organische Chemie II, Jena
- 09.10 Biomimetische Oberflächenstrukturen auf der Basis von Tetraetherlipiden**
K. Liefelth, C. Bücher
iba Heiligenstadt e.V., Heiligenstadt
- 09.30 3D-Biointerfaces auf Hydrogelbasis für die Messtechnik**
O. Mollenhauer
TETRA GmbH, Ilmenau
- 09.50 3D-Biointerfaces auf Hydrogelbasis für die mobile Analytik**
J. Weber
Analytik Jena AG, Jena
- 10.10 3D-Biointerfaces auf Hydrogelbasis für die Implantologie**
T. Oberbach
Mathys Orthopädie GmbH, Mörsdorf
- 10.30 Pause**
- 11.30 In vitro-Diagnostik und Bioanalytik in Berlin-Brandenburg**
G. Peine
Zentrum für Molekulare Diagnostik und Bioanalytik ZMDB, Berlin
- 11.50 Oberflächenmodifizierung mit Blick auf den anwendungsspezifischen Materialeinsatz im Life Science-Bereich**
C. Teller, M. Griefßner, S.-T. Schmitz-Hertzberg,
E. Ehrentreich-Förster, F. Bier
Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik IBMT, Potsdam
- 12.10 3D-Oberflächenfunktionalisierung für biologische und medizinische Anwendungen, Technologien für die industrielle Herstellung**
A. Holländer
Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP, Potsdam

Biointerfaces

- 12.30 Nachweis von Biomolekülen an Mikropartikeln**
P. Schierack
Hochschule Lausitz (FH), Senftenberg
- 12.50 Funktionelle Farbstoff-Systeme für Applikationen im Bereich Biosensing**
U. Resch-Genger
Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung BAM, Berlin
- 13.10 Preisverleihung für den besten Beitrag eines jungen Forschers**
- 13.25 *Ende (Möglichkeit zum Mittagessen)*

Nächste Generation biotechnologischer Verfahren

- 08.30** **Der Strategieprozess „Nächste Generation biotechnologischer Verfahren“ – bisherige Ergebnisse, zukünftige Ziele**
R. Zimmermann
Projekträger Jülich, Geschäftsbereich Biologische Innovation und Ökonomie (BIO), Jülich
- 08.50** **BioDesign von synthetisch biotechnologischen Produktionsorganismen: molekulare und konzeptionelle Voraussetzungen**
J. Maier, G. Zipf, H. Bernauer
ATG:biosynthetics GmbH, Merzhausen
- 09.00** **Dynamische Prozessoptimierung in der Biotechnologie**
A. Kremling
TU München, Fachgebiet für Systembiotechnologie, München
- 09.10** **Multiskalige Modellierung und Modifikation von Multienzymkomplexen als Basistechnologie für zellfreie Reaktionskaskaden**
U. Jandt
Institut für Bioprocess- und Biosystemtechnik, TU Hamburg-Harburg
- 09.20** **Mehrskalige Simulation räumlicher Inhomogenitäten in biochemischen Netzwerken**
O. Zimmermann¹, E. von Lieres²
¹Jülich Supercomputing Center (JSC), Forschungszentrum Jülich
²BG-1: Biotechnologie, Forschungszentrum Jülich
- 09.30** **Optische Prozessüberwachung mit Mikro- und Nanokapseln**
S. Springer, M. Winterhalter
Jacobs University Bremen, Biochemistry and Cell Biology, Bremen
- 09.40** **ElektroZym - Carbon Nanotube (CNT)- Elektroden für den direkten Elektronentransfer auf optimierte P450 Protein Systeme**
B. Hauer, B. Nebel, M. Stelzle
Universität Stuttgart, Institut für Technische Biochemie, Stuttgart
- 09.50** **Entwicklung eines Peptidschalters**
A. Nesterov-Müller
Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Mikrostrukturtechnik, Eggenstein-Leopoldshafen
- 10.00** **Rationale Entwicklung von Peptid-Oberflächen-Interaktionen**
S. Berensmeier¹, W. Wenzel²
¹TU München, Fachgebiet für Selektive Trenntechnik, München
²Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Nanotechnologie INT, Eggenstein-Leopoldshafen
- 10.10** **Monolithische Hybridträgermaterialien für die kontinuierliche Biokatalyse in ionischen Flüssigkeiten**
M. R. Buchmeiser
Universität Stuttgart, Institut für Polymerchemie, Stuttgart
- 10.20** **Mikrofluidische Membrantechnologie für die Entwicklung neuer Stofftrennverfahren**
T. P. Burg
Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie, Göttingen

Nächste Generation biotechnologischer Verfahren

- 10.30 *Pause*
- 11.30** **Entwicklung industrieller biotechnologischer Prozesse durch Kombination der beiden "Katalysewelten" Biotechnologie und Chemokatalyse zu chemoenzymatischen Eintopfsynthesen**
H. Gröger¹, W. Hummel²
¹Universität Bielefeld, Fakultät für Chemie, Bielefeld
²Institut für Molekulare Enzymtechnologie, Universität Düsseldorf, Forschungszentrum Jülich
- 11.40** **Kompartimentierung als Basistechnologie für neuartige multienzymatische Bioproduktionsverfahren**
A.-P. Zeng
Institut für Bioprocess- und Biosystemtechnik, TU Hamburg-Harburg
- 11.50** **Bakterien und katalytische Nanopartikel: Zusammenführung komplementärer Synthesestrategien durch Mikroreaktionstechnik**
J. M. Köhler
TU Ilmenau, Institut für Mikro- und Nanotechnologien, Ilmenau
- 12.00** **Multi-Enzym-Katalyse mit permeabilisierten Zellen**
E. Heinze
Universität des Saarlandes, Technische Biochemie, Saarbrücken
- 12.10** **Die Golgi Glykan Fabrik - Enzym-Modul-Systeme für die Synthese von Glykokonjugaten**
L. Elling
RWTH Aachen, Lehrstuhl für Biotechnologie und Helmholtz-Institut für Biomedizinische Technik, Aachen
- 12.20** **Stromgetriebene Redoxenzyme für Hydroxylierungsreaktionen**
A. Beck-Sickinger¹, A. Robitzki², N. Sträter³, T. Greiner-Stöfle⁴
¹Universität Leipzig, Bioorganische Chemie, Leipzig
²BBZ, Biochemische Prozesstechnik, Universität Leipzig
³BBZ, Biochemische Strukturbiologie, Universität Leipzig
⁴c-LEcta GmbH, Leipzig
- 12.30** **ECO: Enzymatisch-chemokatalytische Oxidationskaskaden in der Gasphase**
D. Bryniok
Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB, Stuttgart
- 12.40** **Modulare Kombination von Redoxenzymen über supramolekulare und kovalente Assemblierung**
V. Urlacher¹, R. Bernhardt², M. Hutter³, R. Gläser⁴
¹Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Institut für Biochemie, Düsseldorf; ²Universität des Saarlandes, Lehrstuhl für Biochemie, Saarbrücken; ³Universität des Saarlandes, Lehrstuhl für Computational Biology, Saarbrücken; ⁴Universität Leipzig, Institut für Technische Chemie, Leipzig
- 13.10** **Preisverleihung für den besten Beitrag eines jungen Forschers (Saal A)**
- 13.25 *Ende (Möglichkeit zum Mittagessen)*

Posterausstellung

- P01 Bioaffinitätsfiltration mit löslichen Nanopartikeln - die schnelle Alternative zum klassischen ELISA**
P. Miethel¹, A.-M. Gad², M. Pietrasczyk¹, T. Fischer¹
¹fzmb GmbH, Forschungszentrum für Medizintechnik und Biotechnologie, Bad Langensalza
²Senova GmbH, Weimar
- P02 Impedanzspektroskopie und elektrische Stimulation von Zellen mittels Dünnschichtelektroden**
G. Blume, W. Sass, C. Goepfert, C. Moß, J. Weiser, H. K. Trieu, R. Pörtner, J. Müller
TU Hamburg-Harburg, Institut für Mikrosystemtechnik, Hamburg
- P03 Selektion von Aptameren gegen Noroviren**
P. Quenzel¹, E. Boschke¹, T. Bley¹, A. Lange², J. Rohayem²
¹TU Dresden, Institut für Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik
²riboxx GmbH, Radebeul
- P04 Entwicklung eines orts aufgelösten Impedanzmesssystems zur Analyse adhärenter Zellkulturen**
J. Schächtele, C. Reis
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, Stuttgart
- P05 Herstellung von ready-to-use SPR-Chips mittels automatisierter Nanospotting-Technologie**
V. Tröger¹, S. Malik², F. Sonntag¹, S. Schmieder¹
¹Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden
²TU Dresden, Institut für Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik
- P06 Real-time Detektion von pathogenen Mikroorganismen aus Trinkwasserproben**
S. Treppner, E. Heinrich, D. Malsch, M. Urban, W. Fritzsche, T. Henkel
Institut für Photonische Technologie IPHT, Jena
- P07 Energieversorgungsoptionen für autarke multimodale Smart-Sensoren**
S. Hampl, B. Leistriz, E. Hennig
IMMS Institut für Mikroelektronik- und Mechatronik-Systeme gemeinnützige GmbH, Ilmenau
- P08 Untersuchungen zur Verbesserung der Langzeitstabilität ionenselektiver Sensoren für das pH-Monitoring am Rind durch Einsatz von Hydrogelen**
M. Hoffmann, S. Liebold, O. Schewtschenko, A. Börner
fzmb GmbH, Forschungszentrum für Medizintechnik und Biotechnologie, Bad Langensalza
- P09 Optische Biosensoren auf der Basis von plasmonischen Nanopartikeln**
J. Jatschka, T. Schneider, O. Stranik, W. Fritzsche
Institut für Photonische Technologie IPHT, Jena

Posterausstellung

- P10 Perfusions-Mikro-Bioreaktorsystem mit integrierten Hohlfasern**
C. Winkelmann¹, Y. Luo², M. Gelinsky², U. Marx³, F. Sonntag³
¹Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden
²TU Dresden, Zentrum für Translationale Knochen-, Gelenk- und Weichgewebeforschung, Dresden
³TU Berlin, Institut für Biotechnologie, Berlin
- P11 Mikrofluidische Affinitätsfiltration zum Schnelldachweis von Salmonellen in Lebensmittelpöben**
K. Müller-Zahm¹, S. Henze¹, S. Thiele¹, P. Miethel¹, C. Gärtner², R. Klemm²
¹fzmb GmbH, Forschungszentrum für Medizintechnik und Biotechnologie, Bad Langensalza
²microfluidic ChipShop GmbH, Jena
- P12 Wireless power transmission for implantable medical devices**
L. Diaz¹, D. Rossbach², A. Taschwer², A. Langer³, H. Langer³, W. Ebersbach³, M. Varga⁴, J. Uhlemann⁴, J.-K. Wolter⁴, U. Pliquett¹
¹iba e.V., Heilbad Heiligenstadt; ²Institut für Mikro- und Informationstechnik (HSG-IMIT), Freiburg; ³Dr. Langer Medical GmbH, Waldkirch; ⁴Institut für Aufbau- und Verbindungstechnik der Elektronik, TU Dresden
- P13 Aptamere als Rezeptoren für impedimetrische Biosensoren**
D. Frense, K. Roland, C. De Bruyn Kops, D. Beckmann
iba e.V., Heilbad Heiligenstadt
- P14 Online-Messtechniken auf der Basis der dielektrischen Spektroskopie zur Überwachung und Steuerung von Biopözen**
D. Frense, C. Pflieger, Y. Zaikou, A. Barthel, A. Rudolph, D. Lisicki, T. Nacke, M. Meister, D. Beckmann
iba e.V., Heilbad Heiligenstadt
- P15 Enzymatische Semisynthese und nichtdispersive flüssig/flüssig Extraktion in einem Membrankontaktor**
C. Pflieger, D. Frense, D. Lisicki, K. Roland, D. Beckmann, u.a.
iba e.V., Heilbad Heiligenstadt
- P16 A new microfluidic system for the biomagnetic separation of defined human leukemia blood cells**
J. Schemberg¹, J. Bertram², M. Hottenrott³, T. Legler⁴, S. Howitz⁵, K. Lemke¹, G. Gastrock¹, J. Metzke¹
¹iba e.V. Heilbad Heiligenstadt, ²IBA GmbH, Göttingen, ³inTros GmbH, Heilbad Heiligenstadt, ⁴Universitätsmedizin Göttingen, ⁵GeSiM mbh, Großberkmannsdorf
- P17 Preamphase: Eine Möglichkeit zur Erhöhung des Signal-Rausch Abstandes bei der Impedanzbestimmung im Zeitbereich**
M. Westenthanner, U. Pliquett, D. Beckmann
iba e.V., Heilbad Heiligenstadt

Firmenausstellung / Gerätepräsentation

BELLTEC - Ing. Büro Glocke
Wesel

GeSiM - Gesellschaft für Silizium-Mikrosysteme mbH
Großerkmannsdorf

mytron Bio- und Solartechnik GmbH
Heilbad Heiligenstadt

Technologie- und Innovationspark Jena GmbH
Jena

TU Chemnitz, Schaltkreis- und Systementwurf
Chemnitz

sciospec scientific instruments GmbH
Bennewitz OT Pausitz

Für weitere Interessenten kann noch Ausstellungsfläche zur Verfügung gestellt werden.

Tagungsinformationen

Tagungsort

Jugend- und Erwachsenenbildungshaus "Marcel Callo"
Lindenallee 21
37308 Heilbad Heiligenstadt

Tagungsbüro am Tagungsort

Öffnungszeiten:	Montag, 24.09.2012	08.00 - 18.00 Uhr
	Dienstag, 25.09.2012	08.00 - 18.00 Uhr
	Mittwoch, 26.09.2012	08.00 - 14.00 Uhr
	Tel.: (03606) 667427	

Anreise

Auto: - aus östlicher Richtung
A38 Abfahrt Heiligenstadt
- aus südlicher Richtung
Erfurt B4 in Richtung Nordhausen, Abfahrt Langensalza
- aus nördlicher Richtung
Autobahn A7 bis Dreieck Drammetal, Autobahn A38, Abfahrt Heiligenstadt
- aus westlicher Richtung
Autobahn A7 bis Dreieck Drammetal, Autobahn A38, Abfahrt Heiligenstadt

Bahn: ICE Bahnhof Göttingen, weiter über Bahnlinie Halle - Kassel, Station Heiligenstadt

Anmeldung

Bitte verwenden Sie zur Anmeldung das beiliegende Anmeldeformular oder das eMail-Formular (www.iba-heiligenstadt.de) und senden Sie dieses möglichst bis zum 14.09.2012 an den Veranstalter zurück. Nach dem 14.09.2012 eingehende Anmeldungen werden registriert, können aber nicht mehr schriftlich bestätigt werden. Eine Anmeldung während der Tagung ist möglich.

Tagungsgebühren

Die Tagungsgebühr für den Zeitraum vom 24.09. - 26.09.2012 beträgt für alle Teilnehmer, einschließlich Vortragende, 190,00 € bei einer Überweisung bis zum 31.08.2012. Bei einer späteren Überweisung werden 230,00 € erhoben. Als Tagungsgebühr für einen Tag sind 115,00 € zu entrichten, Studenten zahlen 45,00 € pro Tag. Für die Nutzung von Ausstellungsflächen ist ein Beitrag von 100,00 €/m² zu überweisen.

Die Tagungsgebühr schließt Pausenerfrischungen sowie die Bereitstellung des Tagungsbandes ein. Sie enthält keine Mehrwertsteuer.

Tagungsinformationen

Tagungspublikationen

Alle **Vorträge** werden in einem Tagungsband zusammengefasst. Jeder Tagungsteilnehmer erhält diesen kostenlos zum Beginn der Tagung. Die Referenten der Vorträge werden deshalb gebeten, die Manuskripte der Vorträge rechtzeitig bis zum 17.08.2012 einzusenden (s. Beiblatt zur Manuskriptgestaltung).

Wie auch in den vergangenen Jahren wird eine Veröffentlichung ausgewählter Beiträge in einer referierten Fachzeitschrift vorgesehen.

Auszeichnungen

Für den besten Beitrag eines jungen Forschers (bis 35 Jahre) wird durch eine Jury ein mit 500,00 € dotierter Preis ausgelobt. Dieser dient zur finanziellen Unterstützung der Teilnahme des Preisträgers an einer wissenschaftlichen Tagung.

Mittagessen

Das Marcel-Callo-Haus bietet den Teilnehmern mehrere Menüs zur Auswahl an (ca. 9,00 €).

Unterbringung

Heilbad Heiligenstadt bietet seinen Tagungsgästen gute Übernachtungsmöglichkeiten. Bitte informieren Sie sich auf der Tagungshomepage über die Hotelangebote (Einzelzimmer inkl. Frühstück ca. 45,00 € bis 80,00 €).

Eine begrenzte Anzahl von Zimmern wurde für die Tagungsteilnehmer optioniert. Wir empfehlen Ihnen eine möglichst frühzeitige Zimmerreservierung. Bitte buchen Sie direkt in den Hotels unter Angabe des Stichwortes "Heiligenstädter Kolloquium". Die Übernachtungskosten sind von jedem Teilnehmer direkt an das jeweilige Hotel zu zahlen.

Rahmenprogramm

Montag, 24.09.2012, 18.30 Uhr
Empfang im Marcel-Callo-Haus, anschließend Konzert in der St. Aegidien-Kirche (s. S. 24)

Dienstag, 25.09.2012, 18.30 Uhr
Abfahrt zum historischen Hubertusessen im Klausenhof (s. S. 25)

Tagungsinformationen

Rechnung

Nach Eingang der Anmeldung erhalten Sie umgehend eine Rechnung über Ihre Tagungsgebühren.

Bankverbindung

Kreissparkasse Eichsfeld
Bankleitzahl: 820 570 70
Kontonummer: 200 005 162
Verwendungszweck: 16. HK, Name, Vorname

Korrespondenz

Institut für Bioprocess- und Analysenmesstechnik e.V.
16. Heiligenstädter Kolloquium
Rosenhof
D 37308 Heilbad Heiligenstadt

Tel.: (03606) 671 0
Fax: (03606) 671 200
e-mail: hk@iba-heiligenstadt.de
URL: www.iba-heiligenstadt.de

Förderer

- **AJZ Engineering GmbH**
Jena

ajz ENGINEERING

- **Kreissparkasse Eichsfeld**

 **Kreissparkasse
Eichsfeld**

Wir danken der Firma AJZ Engineering GmbH, der Kreissparkasse Eichsfeld und der Klinikgesellschaft Heilbad Heiligenstadt mbH für ihre finanzielle Unterstützung!

Marcel-Callo-Haus

18.30 Uhr Empfang für Teilnehmer und Gäste des 16. Heiligenstädter Kolloquiums

St. Aegidien-Kirche

19.30 Uhr Das Ensemble DUO VIMARIS mit ihrem Konzert "Musica Italiana"

mit Werken von Caldara, Scarlatti, Frescobaldi, Gentili, Corelli, Albinoni, u.v.a.

Eintritt frei!

Sopran und Blockflöten: Mirjam Meinhold
(Deutsches Nationaltheater Weimar)

Orgel: Wieland Meinhold
(Universitätsorganist zu Erfurt/Weimar)

Das **Duo Vimar**is musiziert seit nun fünfundzwanzig Jahren mit länder- bzw. themenspezifischen Programmen erfolgreich in Deutschland sowie im europäischen Ausland. Im Weimarer Kulturstadtjahr 1999 sind beide Musiker mit einer eigenen Konzertreihe „Weimar reist nach Europa“ in Erscheinung getreten. CD- sowie TV-Aufnahmen und verschiedene Rundfunkmitschnitte runden die Tätigkeit der beiden Interpreten ab.

Pressestimmen

„... höchst dezent-differenzierte(r) Sopran mit ... geradezu exorbitanter Leichtigkeit ... wusste Mirjam Meinhold mit ihrer Stimme zu überzeugen. Facettenreiches Timbre, messerscharfe Intonation und brillante Elastizität ...“
Westdeutsche Allgemeine Zeitung Essen

„Das Zusammenspiel der beiden Künstler erreichte eine ... vollendete Perfektion“
Mitteldeutsche. Zeitung Halle/ Saale

„(So) ... offerierte sich die Sopranistin auch als ausgezeichnete Flötistin.“
Thüringer Allgemeine Erfurt

„Initiativreiches Musikerpaar aus Thüringen ... wurde begeistert gefeiert. Angenehmes Timbre kennzeichnet die Stimme (von M. Meinhold)“
Südwestpresse Ulm

**18.30 Uhr Abfahrt vom Marcel-Callo-Haus nach Bornhagen
Historisches Hubertusessen**

Was wäre das Eichsfeld ohne seine alten Burgen? Es ist ganz gleich, ob man vom Werratal heraufkommend den Burgberg erklimmt, auf reizvollen Waldwegen den Höhenberg durchwandert oder auf eichsfeldischen Landstraßen heranfährt. Die Ruine der Burg Hanstein präsentiert sich immer in malerischer Pracht.

"Kommt man [der Burg] ganz nahe, so steht man, von Bewunderung hingerissen, in stummer Betrachtung still. Man fühlt sich fast überwältigt, denn die Ruinen sind überaus großartig und machen einen Eindruck, wie ihn wenige andere Trümmer alter Burgen hervorzubringen im Stande sein möchten." Carl Duval, 1845

Unterhalb der Burg ist der Klausenhof, ein uraltes Wirtshaus mit Rittersaal, mittelalterlicher Schänke mit Steinbackofen, Brunnen und Badestube und historischer Herberge, in dem schon vor Jahrhunderten Reisende und einkehrende Wanderer bewirtet wurden.

Wir laden ein zu einem festlichen Hubertusessen in den Rittersaal des Klausenhofs.

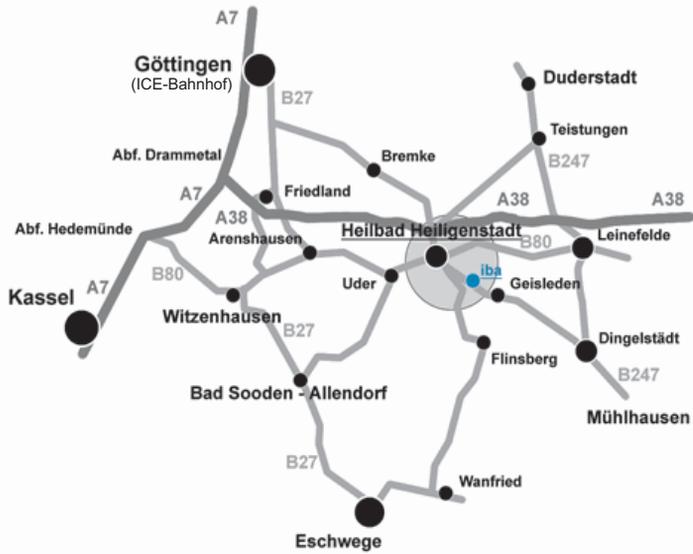
Wir huldigen dem Schutzpatron der Jäger, dem Heiligen Hubertus, in dem wir uns an Wildspezialitäten aus den Eichsfelder Wäldern, hergerichtet mit Gutem aus der Kräuterküche, laben.

Der Wirt des Klausenhofs, Herr Röhrig, hat sich dazu selbst in die Wälder begeben und anschließend das Erjagte mit seinem Team auf historische Weise kulinarisch zubereitet.

Freuen Sie sich auf ein Erlebnis der besonderen Art, zu dem wir Sie herzlich einladen.

Kostenbeitrag: 40,00 €, Vortragende Eintritt frei!

Anfahrtsskizze



Stadtplan

