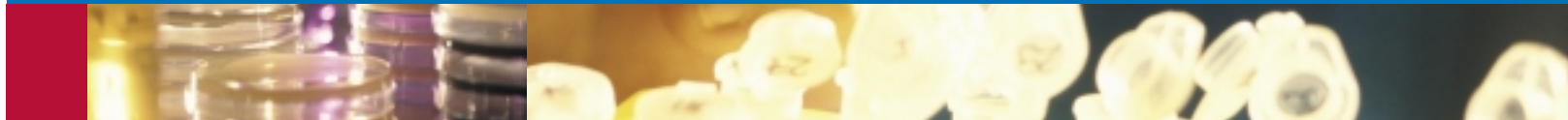




Life Sciences in Niedersachsen | Ausgabe 1 | März 2006

# newsletter

01 | 2006



## Editorial



### Stabwechsel in der BioRegion GmbH

Biotechnologie und Medizintechnik haben viel gemeinsam: beide sind junge dynamische Branchen in stark wachsenden Zukunftsmärkten, sie sind international orientiert, haben sich aus brillanten Erfindungen der Wissenschaften entwickelt, beide müssen im globalen Wettbewerb bestehen. Der Newsletter der BioRegion erweitert sich begrifflich zu „Life Sciences in Niedersachsen“. Er verknüpft so die enge Begleitung beider Bereiche, in denen gerade Niedersachsen besondere Stärken hat, wie allein drei Beiträge in diesem Heft zeigen. Auch im Bereich der grünen Biotechnologie ist Dynamik: Die Veranstaltung der BioRegion GmbH mit der Marketinggesellschaft auf der Grünen Woche zeigte, wie groß der Informationsbedarf im Bereich der grünen Biotechnologie ist.

Nach nun fast 10 Jahren als Sprecher der BioRegion, davon drei Jahre an der Spitze der BioRegion GmbH, freue ich mich sehr, in Dr. Thomas Wagner einen ebenso kompetenten wie leidenschaftlichen Verfechter der Life Sciences dieses Landes gewonnen zu haben. Mit Wirkung vom 1. April 2006 möchte der Gesellschafterkreis der BioRegion GmbH ihm, wie vorgesehen, die alleinige Geschäftsführung der BioRegion GmbH anvertrauen. Selbstverständlich bleibe ich in anderen Funktionen den Zielen und Interessen der niedersächsischen Life Sciences unverändert verbunden. Allen Freunden und Partnern unserer Arbeit danke ich für die erfahrene Unterstützung, ich danke aber auch für Ihre intensive zukünftige Zusammenarbeit mit uns: In unserer komplexen Welt der Forschung, Entwicklung, Herstellung, Vermarktung und Finanzierung wird nur ein starkes Netzwerk aus starken Partnern, so wie wir es hier in Niedersachsen haben, erfolgreich sein.

Viel Vergnügen beim Blättern und Lesen dieses Newsletters wünscht Ihnen

  
Ihr Dr. Albrecht Läufer

#### News

**350 Teilnehmer bei „Perspektiven der Biotechnologie“**

Seite 03

#### Life Sciences

**Hannover Clinical Trial Center GmbH – Interview mit Prof. von der Leyen und hannoverimpuls GmbH**

Seite 12

#### Service

**Flexible Helfer in der Mikro- und Nanowelt**

Seite 16

#### Veranstaltungen

**Neue Seminarreihen in der Life-Science-Akademie**

Seite 20

## News aus der Region

### Inhalt

#### 01 Editorial

- 02 News aus der Region
- 02 Kurz & Bündig
- 03 Perspektiven der Biotechnologie/Grüne Woche
- 04 EU-Förderungen Herz- und Infektionsforschung
- 04 Universität Lüneburg auf 1. Platz
- 05 Sartorius sichert sich Schlüsseltechnologie
- 05 BIOBASE im Deloitte Technology Fast 50
- 05 Digitales Klinikum Oldenburg
- 06 Neubau an der Tierärztlichen Hochschule
- 06 Kartierung des Pferdegenoms
- 06 Förderzusage für Verbund-Projekt
- 07 Preise & Personen

#### 08 BioProfil

- 08 Statusseminar BioProfil
- 09 Studie in „Lancet Oncology“, Mosaiques-Diagnostics
- 09 Gezielte Forschung bei Immuntherapie, Cytonet

#### 10 Life-Science-Business

- 10 Eröffnung von „Biosphere“ in Wilhelmshaven
- 10 VPM veranstaltet Impfstofftage
- 11 35 Jahre Labotect GmbH
- 12 Zur Gründung der Hannover Clinical Trial Center GmbH
- Interview Prof. von der Leyen und hannoverimpuls GmbH

#### 16 Service

- 16 Flexible Helfer in der Mikro- und Nanowelt

#### 19 Veranstaltungen

- 19 Life Science Tag 2006 in Hannover
- 19 Neu erschienen
- 20 Seminarreihe Praxistage
- 20 Seminarreihe Klinische Forschung
- 20 Seminar zu Presse- und PR-Arbeit
- 21 Delegationsreise des Landes zur Arab Health 2007
- 21 Niedersächsischer Außenwirtschaftstag
- 22 BioMedIsrael 2006
- 22 Zukunftsmarkt Indien
- 23 Veranstaltungskalender

#### 24 Impressum

02 BioRegion newsletter 01|2006

### Kurz und bündig

## Verstärkte Zusammenarbeit zwischen Niedersachsen und Israel

### BioRegion GmbH weitet Angebot aus

Niedersachsen und Israel haben eine engere Zusammenarbeit bei der Entwicklung innovativer Projekte vereinbart. Ziel ist es, den Wissens- und Informationsaustausch zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen in Niedersachsen und Israel zu verstärken. Die BioRegion GmbH wird maßgeblich an den weiteren Schritten der Zusammenarbeit mit-

wirken. Sie bietet hierzu Messebesuche, Kontaktmöglichkeiten, Kooperationsgespräche sowie Fachreisen nach Israel an. Bei Interesse auch zu speziellen Fachthemen sprechen Sie uns bitte an. Sie können die BioRegion GmbH zur Messe „International Agriculture Exhibition“ am 9.–11. Mai 2006 (siehe unten), sowie zur „BioMed Israel 2006“ vom 27. Mai bis 1. Juni (siehe S. 22) nach Israel begleiten.

### Kurz und bündig

## Einladung zur 16. International Agriculture Exhibition

### Teilnahmemöglichkeit an Agrarmesse in Tel Aviv, Israel vom 9.–11. Mai 2006

Diese besondere Landwirtschaftsmesse hat ihren Schwerpunkt in der Agrartechnik und Agrarbiologie. Agrartechnik hat die dynamische wirtschaftliche Entwicklung in Israel mit vorangetrieben. Auf sehr engem Raum mussten Techniken zur Bewässerung und Züchtung von Agrarpflanzen auf nährstoffarmen Böden und in sehr trockenen Gebieten eingesetzt und weiterentwickelt werden. Der Umsatz der israelischen Agrartechnik-Industrie beträgt ca. 1,5 Mill. US Dollar.

Informationen direkt zur Messe unter: [www.agritech.org.il](http://www.agritech.org.il)

Interessierten Unternehmen bietet die BioRegion GmbH kurzfristig die Reise- und Messeorganisation an. Als Ansprechpartner für deutsche Unternehmen steht Ihnen zur Verfügung.

#### Kontakt:

BioRegion GmbH  
Annette van Ost  
Tel. 0511 | 9357-950  
Fax 0511 | 9357-963  
[annette.vanost@bioregion.de](mailto:annette.vanost@bioregion.de)

## Erfolgreiche Veranstaltung auf der Grünen Woche

# 350 Teilnehmer bei „Zukunftswerkstatt Landwirtschaft – Perspektiven der Biotechnologie“

Die BioRegion GmbH und die Marketinggesellschaft der niedersächsischen Land- und Ernährungswirtschaft e.V. sind sehr zufrieden mit der gemeinsamen Veranstaltung auf der Grünen Woche in Berlin.

„In der Wissenschaft sind wir mit in der Weltspitze, aber in der Umsetzung Entwicklungsland. Dies müssen und wollen wir ändern“, so fasste Hans-Heinrich Ehlen, Niedersächsischer Minister für den ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz die Debatte prägnant zusammen.

Die Referenten der Biotechnologie und Landwirtschaft stellten sich am 18. Januar im überfüllten Dachgartenfoyer des ICC auf der Grünen Woche in Berlin der Diskussion. Nach der Eröffnung durch Hans-Josef Holzenkamp, Vorstand der Marketinggesellschaft gab Prof. Dr. Klaus-Dieter Jany von der Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel einen Überblick zum Stand der Forschung.

Die Entwicklungsschritte und Vorhaben, sowie die Widerstände dagegen zeigte Prof. Jany dabei deutlich auf. Mit zahlreichen Beispielen führte er den Widerspruch zwischen wissenschaftlichen und technischen Möglichkeiten und deren Umsetzungen in Deutschland vor.

Die Diskussion widmetet sich mit Dr. Waldemar Kütt, Dr. Reinhard von Broock, und Dr. Bruno Kaesler, sowie Dr. Ricardo Gent, Stephan Wichert von Holten und Heinz Korte, den wirtschaftlichen und ethischen Aspekten rund um den Einsatz der grünen Biotechnologie in der Landwirtschaft. Pflanzenzüchtung und Tierkunde wurden mit eigenen Schwerpunkten ausführlich behandelt.

„Es ist auf allen Seiten eine Aufbruchstimmung und Dialogbereitschaft zwischen Biotechnologie und Landwirtschaft deutlich geworden“,

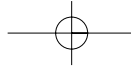
so Dr. Thomas Wagner, Geschäftsführer der BioRegion GmbH. Unter Beteiligung der 350 Gäste und Teilnehmer wurde rege diskutiert.



Podium und Publikum im Dachgartenfoyer des ICC



Minister Ehlen bei seinem Schlusswort



## News aus der Region

### EUGeneHeart – Europäisches Exzellenzprojekt zur Herzforschung



## Europäische Union fördert mit 11,4 Mio. Euro

Das größte von der EU jemals geförderte Forschungsprojekt über Herzerkrankungen hat im Januar 2006 seine Arbeit aufgenommen. Das Exzellenzprojekt „EUGeneHeart“ wird von Professor Dr. Gerd Hasenfuß, Direktor der Abteilung Kardiologie und Pneumologie und Leiter des Herzzentrums Göttingen, koordiniert. Forscher von 20 Institutionen aus 10 EU-Staaten suchen nach Ursachen und Behandlungschancen von Herzmuskelschwäche (Herzinsuffizienz).

Ziel des mit 11,4 Mio. Euro über fünf Jahre geförderten Projektes ist es, molekulare Mechanismen zu erkennen und neue Behandlungsverfahren zu entwickeln. Dem Forschungsverbund haben sich drei innovative Industrieunternehmen (Greenpharma, Nucleis, beide Frankreich; apeiron biologics, Österreich) angeschlossen. „Wir erwarten uns von dem Projekt neue Erkenntnisse zur Prävention und die Verbesserung der Behandlung bei Patienten mit bestehender Herz-

schwäche“, so Koordinator Professor Hasenfuß. Zudem sollen junge Wissenschaftler zu Experten der Herzforschung ausgebildet werden.

**Kontakt:**

Universität Göttingen  
Bereich Humanmedizin  
Abt. Kardiologie und  
Pneumologie/Herzzentrum  
Prof. Dr. Gerd Hasenfuß  
Tel. 0551 | 39-6380  
damina.balmer@med.uni-goettingen.de

### EU unterstützt Krebsforscher mit 12,4 Millionen Euro



## MHH-Virologe koordiniert europaweites Infektionsforschungsprojekt

Die EU unterstützt die Infektionsforschung der MHH mit 12,4 Mio. Euro. Es wird ein europäischer Forschungsverbund aufgebaut, der die Rolle von Infektionserregern bei der Krebsentstehung untersucht. Dieser Verbund wird von Professor Dr. Thomas F. Schulz, Leiter der Abteilung Virologie der MHH, geleitet. „Diese Förderung der Krebsforscher der MHH durch die EU unterstreicht die Stärken, die an der MHH auf dem Gebiet Infektionen und Krebs existieren. Hierzu gehört

die Forschung auf dem Gebiet der krebsregenden Herpes- und Hepatitisviren, sowie eines für den Magenkrebs verantwortlichen Bakteriums.“ 30 Arbeitsgruppen aus 13 europäischen Ländern werden in dem Verbundprojekt „The role of chronic infections in the development of cancer“, kurz INCA genannt, in den nächsten vier Jahren zusammenarbeiten. Der Verbund wird zudem die Arbeit von Organisationen unterstützen, die sich der Information von Patienten widmen. „Unser Ziel ist

es, die Grundlagen für neue Behandlungsmethoden zu legen, sowie neue Methoden der Diagnostik zu entwickeln und zu erproben“, betont Professor Schulz.

**Kontakt:**

Institut für Virologie  
Medizinische Hochschule Hannover  
Prof. Thomas F. Schulz  
Tel. 0511 | 532-6737  
info@inca-project.org  
www.inca-project.org

### Universität Lüneburg auf 1. Platz bei bundesweiten Gründungsranking



## Studie „Vom Studenten zum Unternehmer“ zeichnet Hochschule aus

Die Universität Lüneburg geht bei der jährlichen Studie „Vom Studenten zum Unternehmer: Welche Hochschule bietet die besten Chancen?“ als Sieger hervor.

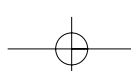
Die an der Universität Regensburg durchgeführte Studie, die vom Deutschen Sparkassen- und Giroverband,

dem Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft und dem Handelsblatt finanziert wird, richtet sich nach Präsenz, Vermittlung und Umsetzung der Entrepreneurship-Thematik an deutschen Universitäten. Das größte Gewicht hat der Umfang des Entrepreneurship-Lehrangebotes, gefolgt von der Qualität der Vermarktung und

der Existenz fördernder Programme. Die Universität Lüneburg erhielt 344 der maximal erreichbaren 400 Punkte.

**Kontakt:**

Universität Lüneburg  
Pressestelle  
Henning Zühlsdorff  
Tel. 04131 | 677-10 07  
www.uni-lueneburg.de



## Sartorius sichert sich Schlüsseltechnologie

### Lizenzvertrag mit Flourometrix Corp.

Die Sartorius AG und die Flourometrix Corp., eine Ausgründung der University of Maryland, haben einen Lizenzvertrag geschlossen, der Sartorius die exklusive Nutzung der Patente von Flourometrix bei Einweg-Sensoren für Bioreaktoren sichert. Mit den Einweg-Sensoren für Mehrparameter komplettiert Sartorius sein Technologieportfolio.

Reinhard Vogt, Vertriebschef der Sparte Biotechnologie von Sartorius, bewertete den Lizenzvertrag als wichtigen Meilenstein auf dem Weg, künftig sämtliche Schritte eines biotechnischen Produktionsverfahrens mit Einwegartikeln abdecken zu können. „In dem stark wachsenden Markt für Einweglösungen haben wir uns einen strategischen Wettbewerbsvorteil erarbeitet.“

Zurzeit besteht die technologische Herausforderung für die Einwegreaktoren noch darin, sämtliche Komponenten der Anlage inklusive ihrer Mess- und Steuerungseinheit als Einwegartikel zu konzipieren. „Mit den jetzigen Sensoren haben wir diese Lücke jetzt geschlossen. Sartorius wird in diesem Jahr als eines der ersten Unternehmen einen kompletten Einwegreaktor vorstellen.“, so Vogt.



**Kontakt:**

Sartorius AG  
Petra Kirchoff  
Tel. 0551 | 308-1686  
petra.kirchoff@sartorius.com  
www.sartorius.com

## BIOBASE im Deloitte Technology Fast 50 gelistet

### Platz 3 in den Life Sciences

Die BIOBASE GmbH ist unter den gelisteten Life-Sciences-Unternehmen auf Platz 3 im renommierten Ranking des Deloitte Technology Fast 50. Damit schaffte es das Unternehmen wie bereits im Vorjahr in die Spitzengruppe des Rankings. Das Unternehmen erreichte von 2000–2004 ein kumulatives Umsatzwachstum in Höhe von mehr als 260 Prozent.

Professor Matthias Horx, Trend- und Zukunftsforscher, gratulierte bei der abendlichen Preisverleihung im Wasserkwerk in Berlin für diese Leistung.

## News aus der Region



Michael Tysiak, (CEO/CFO, BIOBASE GmbH), freut sich über den Erfolg des Unternehmens: „Dank eines hoch motivierten Teams und einer hervorragenden Produktpalette werden wir unsere Marktposition auch weiterhin stark ausbauen können.“

**Kontakt:**

BIOBASE GmbH  
Susanne Thiele  
Tel. 05331 | 8584-25  
press@biobase.de  
www.biobase.de

## Digitales Klinikum Oldenburg

### Mobiles Multimediales Medizinisches Informationssystem in Betrieb

Ein Computersystem zur Verbesserung des Informationsflusses im Krankenhaus und zwischen Krankenhaus, Rehabilitationszentrum und Arztpraxen wurde im Klinikum Oldenburg gestartet. Das „M<sup>3</sup>IS“ (Mobiles Multimediales Medizinisches Informationssystem) wurde mit dem OFFIS-Institut und weiteren Partnern entwickelt. Ärzte im Klinikum und die weiterbehandelnden Fach- und Hausärzten können nun jederzeit die aktuellen Untersuchungsdaten wie Röntgenbilder und -filme, Labordaten und Befundberichte elektronisch einsehen.

Die „Integrierte Versorgung“ im Gesundheitswesen soll die Qualität der Gesundheitsversorgung verbessern und die Kosten begrenzen. Sie lässt Hausärzte, Fachärzte, Krankenhäuser und Rehabilitationseinrichtungen intensiver zusammenarbeiten, um gemeinsam jedem Patienten die bestmögliche Versorgung zu bieten.



**Kontakt:**

Dr. Marco Eichelberg | OFFIS  
Tel. 0441 | 9722-147  
Dr. Kay Kronberg | Klinikum Oldenburg  
Tel. 0441 | 403-2424  
www.klinikum-oldenburg.de

## News aus der Region

### Neubau an der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover beschlossen

## 45 Millionen Euro für Kliniken genehmigt

Der Haushaltsausschuss des Niedersächsischen Landtages hat dem geplanten Neubau an der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo) zugestimmt. Der Neubau der Kliniken für Pferde, kleine Haustiere und Zier- und Wildvögel mit Kosten von rund 45 Millionen Euro stärkt die Interdisziplinarität der Forschung an der Hochschule.

Dr. Gerhard Greif, Präsident der TiHo, sagte: „Die Entscheidung für den TiHo-Neubau ist eine gute und zukunftsorientierte Entscheidung. Wir verstehen sie als Verpflichtung weiterhin Spitzenleistungen zu erbringen.“ Mit dem Neubau bekomme die Tierärztliche Hochschule eine sehr moderne Klinik. Baubeginn ist voraussichtlich im Spätsommer 2006.

**Kontakt:**  
Stiftung Tierärztliche Hochschule  
Pressestelle  
Sonja von Brethorst  
Tel. 0511 | 953-8002  
presse@tiho-hannover.de  
www.tiho-hannover.de



### Niedersächsische Wissenschaftler kartieren das Pferdegenom

## 800.000 Euro aus dem Niedersächsischen Vorab

Die Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover und die Gesellschaft für Biotechnologische Forschung in Braunschweig erhalten rund 800.000 Euro aus dem Niedersächsischen Vorab für die Erforschung des Pferdegenoms.

Im Gegensatz zum Genom vieler Säugetiere ist das der Pferde bisher nur bruchstückhaft erfasst. Die Sequenz würde wichtige anwendungsorientierte Forschung in der Zucht- und Veterinärmedizin von Pferden ermöglichen. Im Projekt soll eine hoch auflösende „Karte“ erstellt werden. Hierzu wollen die Forscher so genannte

BAC-Endsequenzen und fluoreszierende Fingerprints von 150.000 Klonen einer vorhandenen „BAC-Genbank“ des Pferdes bestimmen. So lassen sich dann Informationen auf den existierenden Pferdegenomkarten lokalisieren und zuordnen. Beteiligte Projektpartner sind Professor Dr. Ottmar Distl, Professor Dr. Tosso Leeb, beide TiHo Hannover und Dr. Helmut Blöcker, Braunschweig.

**Kontakt:**  
Stiftung Tierärztliche Hochschule  
Institut für Tierzucht  
und Vererbungsforschung  
Prof. Dr. Ottmar Distl  
Tel. 0511 | 953-8875  
zucht@tiho-hannover.de  
www.tiho-hannover.de

### 600.000 Euro für Pflanzenbiotechnologie

## Verbund-Projekt zur Pflanzen- Pathogenresistenz

Am 2. Februar 2006 wurde durch Ministerpräsident Christian Wulff die Förderzusage über 600.000 Euro für ein Verbundprojekt zur Pathogenresistenz übergeben. Dr. Andreas Büchting, Vorsitzender der KWS Einbeck, nahm diese Nachricht für die Planta, eine Tochter der KWS SAAT AG, entgegen.

Das Projekt mit dem Titel „Entwicklung pilzresistenter Nutzpflanzen durch gentechnologische Aktivierung der pflanzlichen Abwehrkräfte“ soll über einen Zeitraum von drei Jahren die Pathogenresistenz von Pflanzen verbessern.

Ziel des Verbundprojektes ist es unter der Beteiligung der Planta und den Universitäten Göttingen und Braunschweig, die Pilzresistenz der Nutzpflanzen Weizen, Kartoffel und Zuckerrübe zu verbessern. Durch ein innovatives gentechnologisches Konzept sollen die Pflanzen sich durch Aktivierung ihrer eigenen Abwehrmaßnahmen gegen die Krankheitserreger besser schützen können.

Pflanzenerkrankungen hervorgerufen durch parasitäre Pilze sind begrenzende Faktoren in der weltweiten und der europäischen Pflanzenproduktion. Neben den direkten Ernteverlusten stellen der chemische Pflanzenschutz einen erheblichen betrieblichen Aufwand in der Landwirtschaft und die Verunreinigung der Ernteprodukte mit Pilztoxinen eine ernste Gefährdung von Mensch und Tier dar.

## News aus der Region

### Professor Dr. Karl Welte bekam Deutschen Krebshilfe Preis

## Auszeichnung für Leiter der MHH-Kinderkrebsklinik



Die Deutsche Krebshilfe hat Professor Dr. Karl Welte (63), Leiter der Abteilung Kinderheilkunde, Pädiatrische Hämatologie und Onkologie der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) am 19. Dezember 2005 den „Deutsche Krebshilfe Preis“ verliehen. Professor Welte erhielt die mit 5000 Euro dotierte Auszeichnung für seine Arbeiten auf dem Gebiet der Klonierung und therapeutischen Anwendung von Wachstumsfaktoren sowie der Erforschung von Blutstammzellen. Die von ihm ent-

deckten Faktoren werden heute routinemäßig in der Krebs-Behandlung, in der Knochenmarktransplantation und in der Therapie angeborener Bluterkrankungen eingesetzt.

**Kontakt:**

Medizinische Hochschule Hannover  
 Pressestelle  
 Tel. 0511 | 532-6771  
 pressestelle@mh-hannover.de  
 www.mh-hannover.de

### Reinhard Jahn erhält Ernst-Jung-Preis für Medizin

## Ernst-Jung-Stiftung verleiht Preis am 12. Mai 2006

Einer der diesjährigen Preisträger der Ernst-Jung-Stiftung ([www.jungstiftung.de](http://www.jungstiftung.de)) ist Prof. Reinhard Jahn, Direktor am Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie. Zusammen mit Prof. Markus Neurath aus Mainz erhält er den mit 250.000 Euro dotierten Ernst-Jung-Preis für Medizin 2006. Reinhard Jahn habe entscheidend zum Verständnis der synaptischen

Übertragung im Nervensystem beigetragen, heißt es in der Würdigung. Die Preise werden in einem Festakt am 12. Mai 2006 in Hamburg überreicht.



**Kontakt:**

Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie,  
 Abteilung Neurobiologie | Prof. Dr. Reinhard Jahn  
 Tel. 0551 | 201-1634 | [rjahn@gwdg.de](mailto:rjahn@gwdg.de) | [www.mpibpc.mpg.de/groups/jahn](http://www.mpibpc.mpg.de/groups/jahn)

### Wechsel an der Spitze der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft

## Prof. Dr. Hans-Joachim Weigel neuer FAL-Präsident



v. l.: Prof. Dr. K.-D. Vorlop, Prof. Dr. H.-J. Weigel

Der Staatssekretär im Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV), Gert Lindemann, hat am 13. Dezember 2005 vor über 300 geladenen Gästen aus Wissenschaft, Politik und Verwaltung Prof. Dr. Hans-Joachim Weigel als neuen Präsidenten der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) eingeführt. Prof. Weigel hat die Präsidentschaft zum 01.01.2006 nach Ablauf der Amtszeit von Prof. Dr. Klaus-Dieter Vorlop zum Ende des Jahres 2005 übernommen.

In seiner Festansprache dankte Staatssekretär Lindemann Prof. Vorlop und der FAL für die exzellente Arbeit der FAL und stellte die Wichtigkeit und den Nutzen der Ressortforschung für die Politik heraus.

**Kontakt:**

Bundesforschungsanstalt  
 für Landwirtschaft (FAL)  
 Frau Fink  
 Tel. 0531 | 596-1003  
[info@fal.de](mailto:info@fal.de)  
[www.fal.de](http://www.fal.de)

## BioProfil

### Statusseminar des BioProfils in Göttingen

## Erfolgreicher Fortgang der laufenden Projekte

Am 30. Januar versammelten sich die Vertreter der laufenden BioProfil-Projekte zum Statusseminar in der Paulinerkirche in Göttingen.

In Anwesenheit der Initiatoren und Gutachter des BioProfils, sowie von Dr. Ralf Jossek vom zuständigen Projektträger am Forschungszentrum Jülich waren knapp 30 Teilnehmer aus den BioProfil-Projekten zusammengekommen, um die bisherigen Ergebnisse und weitere Ziele zu besprechen.

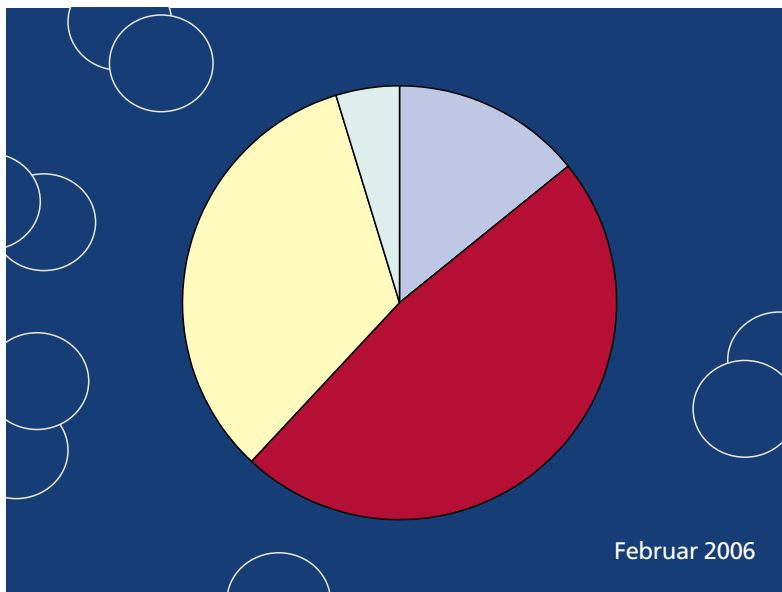
Intensive und kritische Nachfragen zu einzelnen Projektdetails und kritische Hinterfragung auf die weitere wirtschaftliche Verwertbarkeit schärfen die Konturen der Inhalte aus den gezeigten Präsentationen. Die vorgelegten Ergebnisse lassen auf einen guten Fortgang der Arbeiten schließen.

Insgesamt zufrieden mit den Rahmenbedingungen äußerten sich denn auch die Teilnehmer des Statusseminars.



Insbesondere die Möglichkeit des Austausches und Kennenlernens der übrigen BioProfil-Teilnehmer und Beteiligten aus den anderen Forschungs- und Fachrichtungen wurde sehr begrüßt. „Die große Bandbreite der vorgestellten Forschungen lässt einen in einen größeren Zusammenhang eingebettet sehen. Das motiviert schon für die weitere Arbeit“, so eine Teilnehmerin.

### Das BioProfil „Funktionelle Genomanalyse“ in Zahlen



#### Verteilung der Anzahl der Projekte

- Braunschweig/Wolfenbüttel
- Hannover
- Göttingen
- andere

**21 Projekte**  
mit 28 Zuwendungsempfängern  
**Weitere 6 Anträge**  
liegen beim Projektträger vor  
**8 Antragsrunden**  
74 Projektskizzen wurden  
begutachtet

**66 Arbeitsplätze**  
erhalten oder neu geschaffen  
**9 Patente**  
neu angemeldet  
**13 Mio. Euro**  
eigene Projektmittel in der  
Region mobilisiert



## Studie in „Lancet Oncology“ weist Sicherheit der Biomarker-Methode nach

### Durch Analyse von Peptid- und Proteinmustern erkennt mosaïques diagnostics Blasenkrebs frühzeitig

Zusammen mit der University of Virginia (USA) sowie den Universitätskliniken Hannover, München und Münster hat mosaïques diagnostics die patentierte DiaPat-Technologie zur Identifizierung von Biomarkern für den Blasenkrebs eingesetzt. In der neuesten Ausgabe des renommierten wissenschaftlichen Journal „Lancet Oncology“ konnte im Rahmen einer Studie an insgesamt 655 Patienten mit einer Sicherheit von 99% das Vorhandensein von Blasenkrebs festgestellt werden. Derartige Präzision ist mit einem einzigen Biomarker nicht möglich. Für die Erkennung von Blasen-

krebs werden über 1000 Peptide und Proteine in einer Urinprobe gemessen. Die Informationen von mehr als 20 Biomarker werden mit Hochleistungscomputern analysiert. Daraus ergibt sich ein spezifisches diagnostisches Muster, welches zur Erkennung der Krankheit mit großem Erfolg eingesetzt wird.

mosaïques diagnostics hat sich die Früherkennung von Krankheiten mit Hilfe von Proteinen und Peptiden im Urin als sogenannte Biomarker zur Aufgabe gesetzt, um somit weit ver-



breiteten Krankheiten wie z.B. Prostatakrebs, Diabetischer Nierenschaden und anderen zu begegnen. Die Studie kann eingesehen werden unter: [www.thelancet.com/journals](http://www.thelancet.com/journals)

#### Kontakt:

Prof. Dipl. Ing. Dr. Harald Mischak  
mosaïques diagnostics & therapeutics AG  
Tel. 0511 | 554744-13  
[mischak@mosaïques-diagnostics.com](mailto:mischak@mosaïques-diagnostics.com)  
[www.mosaïques-diagnostics.com](http://www.mosaïques-diagnostics.com)



## Gezielte Forschung bei der Immuntherapie gegen Viren- und Tumorerkrankungen

### BioProfil fördert Forschung zu neuen Therapien gegen Infektions- und Krebserkrankungen

In Zusammenarbeit mit der Medizinischen Hochschule Hannover entwickelt die Cytonet GmbH neue Behandlungsmethoden gegen die Infektions- und Tumorerkrankungen. Im Mittelpunkt steht die Herstellung hoch spezialisierter T-Lymphozyten zur Unterstützung der körpereigenen Abwehr.

Diese Zellen des Immunsystems sollen bestimmte Antigene von Viren und Tumoren erkennen und deren Trägerzellen zerstören. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) erteilte den Förderbescheid über 125.000 Euro.

#### Kontakt:

Cytonet GmbH & Co. KG  
Jörn Gleisner  
Tel. 06201 | 2598-19  
[presse@cytonet.de](mailto:presse@cytonet.de)

## Life-Science-Business

### Eröffnung des Biotechnologiezentrums „Biosphere“ in Wilhelmshaven

## Gelungene Fach-Tagung am 15./16. Februar 2006

Das Biotechnologiezentrum Wilhelmshaven wurde am 15. Februar offiziell durch Ministerpräsident Christian Wulff und den Wilhelmshavener Oberbürgermeister Eberhard Menzel eingeweiht. Im Fokus des ersten Tages der anschließenden Konferenz „Wirtschaftsfaktor Biotechnologie“ stand die Notwendigkeit der finanziellen Perspektivsicherung für junge Unternehmen.



Dr. Thomas Wagner, Geschäftsführer der BioRegion GmbH, zur Finanzierung von Biotechnologie: „Die Finanzierung von Biotechnologie richtet sich neben ihrer fachlichen Art nach Entwicklungsstadium, Reifegrad der Geschäftsidee, Beratungseinsatz und Professionalität der Außendarstellung am Markt. Die Venture Capital Finanzierung stellt ein geeignetes Instrument dar. Dringend geboten sind Frühphasen-Venture Capital Fonds, die jungen Firmen Finanzierungschancen ermöglichen.“

Die BioRegion GmbH stellt hierfür Expertise in der ganzen Bandbreite der Biotechnologie zur Verfügung. Der zweite Tag der Konferenz widmete sich ganz den Entwicklungsmöglichkeiten regionaler Projekte und stellte Beispiele aus den Sektoren der grünen, blauen und weissen Biotechnologie durch die betreffenden Institutionen und Unternehmen vor.

**Kontakt:**

Biosphere AG  
Tel. 04421 | 50664-24  
info@biosphere-ag.de  
www.biosphere-ag.de

### „1<sup>st</sup> Vaccine Development Days“ am 16./17. Mai 2006 in Hannover

## Deutsche Stiftung Impfstoffforschung und VPM laden zum Kongress ein



Die Deutsche Stiftung Impfstoffforschung und die Vakzine Projekt Management GmbH (VPM) veranstalten am 16./17. Mai 2006 gemeinsam die „1<sup>st</sup> Vaccine Development Days“ in Hannover. Ziel der Tagung ist es, Vertreter der Grundlagenforschung, der präklinischen und klinischen Entwicklung, der Zulassungsbehörden, der Finanzierung und des Marktes zusammenzubringen und so eine gemeinsame Plattform für die Translation von Forschungsergebnissen in die klinische Anwendung zu schaffen. Die Tagung soll zukünftig jährlich stattfinden.

„Wir wollen die Entwicklung neuer und innovativer Impfstoffe in Europa und Deutschland fördern, und die Diskussion und die Zusammenarbeit zwischen den Partnern des Impfstoff-Sektors beleben“, so Dr. Albrecht Läufer, Geschäftsführer der Vakzine Projekt Management GmbH.

### Programmstruktur

**Beginn 16. Mai 2006, 12.00 Uhr**

- 14.30–16.00 Uhr Vaccine Research and Translational Medicine (Chair: Prof. Dr. Rudi Balling, GBF, Braunschweig)
- 16.30–18.00 Uhr Financing Vaccine Development (Chair: Prof. Dr. Peter Buckel, SupreMol GmbH, Martinsried)
- 19.00 Uhr Dinner speech + informal get together

**17. Mai 2006, 09.00–17.00 Uhr**

- 09.00–10.30 Uhr Manufacturing and Research (Chair: Dr. Wieland Wolf, Dr. Rentschler Holding GmbH & Co.KG, Laupheim)
- 11.00–12.30 Uhr (Chair: Prof. Dr. Bernd Gänsbacher, TU München)
- 13.30–15.00 Uhr Infectious Diseases (Chair: Prof. Dr. Hans Wolf, Universität Regensburg)
- 15.30–17.00 Uhr Emerging Diseases / EU initiatives (Chair: Prof. Dr. Arnd Hoeveler, EU Kommission)

VPM und Deutsche Stiftung Impfstoffforschung laden Sie ein, sich mit einem Vortrag oder einer Firmenposterpräsentation, oder als Sponsor an dieser Tagung zu beteiligen. Bei Interesse wenden Sie sich bitte an die Organisatorin der Tagung: annette.vanost@bioregion.de oder 0511/9357-950 (-963 Fax). Ein detailliertes Programm wird rechtzeitig im Vorfeld der Veranstaltung versandt und unter [www.vakzine-manager.de](http://www.vakzine-manager.de) veröffentlicht.



## 35 Jahre Labotect GmbH

### Ein regionaler Champion feiert Geburtstag

Die Göttinger Firma Labotect GmbH feiert in diesem Jahr ihr 35-jähriges Jubiläum. Das Herstellungs- und Handelsunternehmen der Medizintechnik hat sein Portfolio laufend erweitert und erneuert.

Im klinischen und Laboreinsatz von CO<sub>2</sub>-Inkubatoren gehört Labotect zu den „hidden champions“, die mit langjähriger Erfahrung und Know-How die Weltmärkte aus der Region beschicken. Mit den Schwerpunkten Inkubationstechnik, Ultratiefkühlgeräten, Sterilen und Biologischen Sicherheitswerkbänken, und den Assistierte Reproduktionstechniken (ART) sind die Göttinger seit langem eines der führenden Unternehmen dieses medizintechnischen Sektors.

Der Firmengründer Otto Schinkel eröffnete vor 35 Jahren das erste Geschäft in der Innenstadt von Göttingen. Nach mehreren Standortwechseln fand die Labotect GmbH dann 1996 ihren heutigen Sitz in der Willi-Eichler-Straße 25.

Delia Schinkel-Fleitmann, die 1993 ihrem Vater als Inhaberin und Geschäftsführerin nachfolgte, fühlt sich der Region und dem Standort verbunden, obwohl sie viel geschäftlich unterwegs ist. Ferne Länder und

Regionen gehören seit jeher zum Kundenkreis und Selbstverständnis der Labotect GmbH. So stehen neben den EU-Ländern, der Mittlere Osten, Indien und China im Fokus.

Die Präsentation beim Kunden, die Kontaktabbauung und Akquise vor Ort, sowie die Pflege der langjährig gewachsenen Beziehung zu renommierten Instituten und Kliniken erfordern Tatkraft und Engagement.

„Seltsamerweise sind wir in der Welt bekannter als in der Region“, schmunzelt die Firmeninhaberin. Die Delegationsreise des Landes nach Mexiko und den USA hat sie für weitere Kontakte und Gespräche genutzt. Die stetige Erweiterung und Überprüfung der Handelspalette an Laborgeräten gehörte von Anfang an zur Philosophie des Hauses. „Qualität hat ihren Preis, sie zahlt sich aber auch aus“, so Schinkel-Fleitmann.

Bereits 1978 beginnt Labotect über den Vertrieb hinaus eigene Produkte im Bereich der Inkubationstechnik zu entwickeln. Die neu gegründete Abteilung Forschung und Entwicklung nimmt ihre Arbeit auf und trägt von nun an erheblich zum Erfolg des Unternehmens bei. Schwerpunkt wurde der ganz neue, sensible Bereich



der Assistierte Reproduktionstechniken (ART). 1981 gelingt die erste Schwangerschaft mit Hilfe assistierter Reproduktionstechniken in Deutschland. Dies bringt der Firma einen zusätzlichen Schub. Der Bereich der ART-Produkte wird zu einem expandierenden Bestandteil des Unternehmens.

Delia Schinkel-Fleitmann erweitert die Produktpalette und baut das mittelständische Unternehmen bis zu seinem heutigen Stand aus. Die Labotect GmbH ist heute Hersteller und Distributor für eine breite Produktpalette aus dem Labor- und ART-Bereich. Weltweit läuft der Vertrieb über 30 Repräsentanten in 43 Ländern. In Göttingen engagieren sich rund 40 Mitarbeiter für die höchste Qualität der selbst hergestellten und vertriebenen Produkte. In diesem Sinne will Schinkel-Fleitmann das Geschäft ausweiten und den Namen Labotect über Fachkreise hinaus bekannter machen.



**Kontakt:**

Labotect GmbH  
Willi-Eichler-Str. 25  
37079 Göttingen  
Tel. 0551 | 505010  
www.labotect.de

## Life-Science-Business

# Gründung der Hannover Clinical Trial Center

Im Herbst vergangenen Jahres wurde auf dem Gelände der Medizinischen Hochschule Hannover die Hannover Clinical Trial Center GmbH (HCTC) gegründet. Zu den Hintergründen führte die BioRegion GmbH jeweils ein Interview mit Professor Dr. Heiko von der Leyen, Geschäftsführer der HCTC, sowie mit Andreas Heyer und Dr. Andreas Müller von der hannoverimpuls GmbH.

## Gespräch mit Professor Dr. Heiko von der Leyen, Geschäftsführer der Hannover Clinical Trial Center GmbH

### *Was waren Ihre Beweggründe zur Gründung des Hannover Clinical Trial Centers (HCTC)?*

Die klinische Forschung ist der wesentliche Motor für die Entwicklung neuer therapeutischer Produkte. Fast 75% der innovativen Produktideen werden in der frühen klinischen Phase in die USA lizenziert und von dort aus entwickelt. Leider gilt dies für relativ wenige in Deutschland.

Hier werden sehr viele Marketing- und Postmarketing-Studien durchgeführt. Das bedeutet, dass Patienten mit schwierigen oder seltenen Krankheiten wenig Chancen haben, im Rahmen von klinischen Studien an frühen Produktentwicklungen teilzuhaben. Hier wird das neue Studienzentrum durch Einwerbung entsprechender klinischer Studien im Verbund mit den Kliniken den Patienten auch neue und innovative Therapien anbieten können.

Gegründet wurde das Hannover Clinical Trial Center durch die Medizinische Hochschule Hannover mit 51% und hannoverimpuls als 49%-Gesellschafter. Auf der einen Seite steht also die MHH, deren akademische Expertise wir nutzen, auf der anderen Seite die hannoverimpuls GmbH, die den Anstoß für die Gründung gab. Als weiteren wichtigen Partner sehe ich die Regionskrankenhäuser und Lehrkrankenhäuser, die wir im Gegensatz zu bereits bestehenden Koordinationszentren klinischer Studien anderer Universitätskliniken von vornherein mit in unsere Arbeit einbinden werden.

### *Ihr Konzept reicht also sehr viel weiter in die Fläche?*

Richtig. Die MHH hat über 50 Lehrkrankenhäuser in ganz Niedersachsen, von der Nordsee bis zum Harz, von der Elbe bis zum Teutoburgerwald. Zudem möchten wir das Netz der niedergelassenen Ärzte für Allgemeinmedizin mit einbinden. Wir können auf diese Weise ein vielfältiges Spektrum von Patienten für die Teilnahme an einer klinischen Studie ansprechen. Aktuell erstellen wir eine Liste aller potentiell einbeziehbarer Krankenhäuser mit einem Ranking der zehn häufigsten Diagnosen.

### *Wie gut ist für Sie an dieser Stelle bereits der Zugriff?*

Zunächst benutzen wir die von den Krankenhäusern veröffentlichten Qualitätsberichte. Später werden wir natürlich in direktem Kontakt mit den einzelnen Krankenhäusern stehen.

### *Wann werden Sie selbständig Projekte bearbeiten können?*

Damit HCTC schnell ein erfolgreiches Unternehmen wird, müssen wir einen erfahrenen Partner haben, der schon auf dem Markt etabliert ist. Wir sind in Verhandlungen mit einem Auftragsforschungsunternehmen, das seit 15 Jahren auf dem Markt etabliert ist und einen exzellenten Ruf mit höchsten Qualitätsansprüchen hat. Durch Einbindung dieses Partners können wir



Prof. Dr. Heiko von der Leyen

sofort Studien und Aufträge durchführen. Wir wollen das gesamte Dienstleistungsangebot für klinische Studien anbieten, einschließlich der Anmeldungen bei den Ethikkommissionen und den Behörden. Mir ist auch wichtig, dass wir von Anfang an eine internationale Kooperation mit akademischen Auftragsforschungsinstituten aufbauen wollen. Erste Gespräche haben wir mit dem Harvard Clinical Research Institute in Boston geführt

### *Wie gut ist Ihre bisherige Resonanz auf die Gründung des HCTCs?*

Sehr positiv. Wir haben seit der Gründung im Oktober 2005 mehr als 20 Anfragen aus der Biotech- und Pharmaindustrie erhalten. In der oben beschriebenen Konstellation mit einem Partner werden wir kurzfristig die notwendigen Ressourcen bereitstellen können, um erfolgreich Projekte auszuführen.

### *Wo sehen Sie zukünftige Auftraggeber, wenn Sie dies schon eingrenzen können?*

Neben den klassischen Studien aus der Pharmaindustrie zeichnen sich im

## GmbH – ein Impuls für die Region

Moment sehr innovative Projekte ab, die bisher wenig realisiert worden sind, z.B. auf dem Gebiet der Zelltherapie oder dem Tissue-Engineering. Gerade hier sehen wir einen Schwerpunkt, nämlich den Übergang vom Labor zu ersten klinischen Studien, den sogenannten „proof of concept“-Studien.

**Wie bewerten Sie in diesem Zusammenhang den Trend zur Zentrenbildung und übergreifenden Zusammenarbeit, an denen Disziplinen zusammenwachsen?**

Das begrüße ich sehr. Man muss bereits sehr früh vom Labortisch aus überlegen, wie ein Produkt später einmal aussehen soll. Was muss ich machen, damit das Produkt den regulatorischen Anforderungen entspricht? Wie gut unterstützen die vorliegenden experimentellen Daten die Produktidee? Besteht ein Patentschutz für die geplante Anwendung? Dies sind nur einige der Fragen, die zu einem frühen Zeitpunkt bei der Produktentwicklung beantwortet werden müssen.

**Welche Unterstützung brauchen Sie noch? Welche Hilfe von außen wünschen Sie sich?**

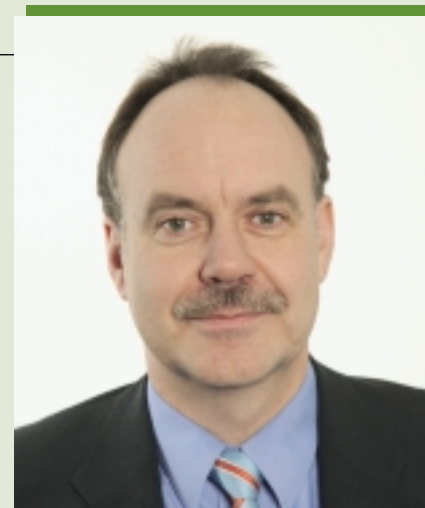
Entscheidend ist jetzt, die Idee und Vision, die wir haben, mit Leben zu erfüllen.

**Kontakt:**

Hannover Clinical Trial Center GmbH  
Prof. Dr. Heiko E. von der Leyen  
Tel. 0511 | 5333330  
vdleyen@clinical-trial-center.de



Andreas Heyer



Dr. Andreas Müller

### Zur Gründung der Hannover Clinical-Trial-Center GmbH ein Gespräch mit Andreas Heyer und Dr. Andreas Müller, hannoverimpuls GmbH

**Was waren die Beweggründe für die hannoverimpuls GmbH die Gründung der Hannover Clinical-Trial-Center GmbH zu unterstützen?**

**Heyer:** Die Medizinische Hochschule Hannover und die Krankenhäuser der Region bieten hervorragende Möglichkeiten klinische Studien durchzuführen.

Die Verschärfung der rechtlichen Rahmenbedingungen für die Durchführung klinischer Studien führte zu Anforderungen, die so hoch sind, dass eine Klinik oder gar ein einzelner Mediziner alleine, diese kaum erfüllen kann. Gemeinsam mit der Medizinischen Hochschule Hannover haben wir daher die Hannover Clinical Trial Center GmbH gegründet. Als eigenständiges Unternehmen wird sie zentral das Management der Durchführung klinischer Studien nach internationalen Qualitätsstandards in der Region durchführen und die Vermarktung der klinischen Studienkapazitäten übernehmen. Wir sehen uns als Impulsgeber, der wichtige Anstöße für die Region geben kann.

**Müller:** Bereits auf der BIO in Philadelphia im vergangenen Jahr haben wir Anfragen an Pharmafirmen und internationale Partner aus der Industrie gerichtet, wie sie den Bedarf für ein „Clinical Trial Center“ einschätzen würden. Die Resonanzen waren positiv und angesichts der Rahmendaten, die wir für die Region vorlegen konnten sehr zustimmend.

## Life-Science-Business

### Schwebte diese Idee zur Bündelung schon länger im Raum?

**Heyer:** Das erste Modell hatten wir vor knapp 2 Jahren und nun sind wir in die erste Aufbauphase gegangen. Hierbei haben wir bereits kurz nach der ersten Veröffentlichung im Oktober eine Resonanz erhalten, die wir nicht erwartet hatten. Wir werden nun noch weiter an Geschwindigkeit zulegen und bauen auf die Bereitschaft sich uns als professionellem Partner aus der Region anzuvertrauen.

**Müller:** Die Kombination aus Klinik und angegliedertem Trial Center mit einer privatwirtschaftlich organisierten Struktur ist in dieser Form ein relativ neues und einzigartiges Modell. Die klassischen KKS (Koordinierungszentren für Klinische Studien) befanden sich bisher immer innerhalb der öffentlichen Struktur. Nun haben wir eine Verbindung von Kliniken und Dienstleister, die auch Geld verdienen soll und sich aktiv um die Einwerbung und gezielte Vermarktung klinischer Studien kümmert.

### Wo sehen Sie besondere Stärken?

**Heyer:** Der Ruf der MHH, das gewaltige Patientenpotential der Region und die Einbindung der einzelnen Regionalkliniken, sowie die Lehrkrankenhäuser der MHH bergen ein gewaltiges Potential. Durch die Verknüpfung mit lokalen Dienstleistungspartnern aus dem präklinischen Bereich hat die HCTC GmbH die Möglichkeit ein Dienstleistungs-

spektrum entlang der Wertschöpfungskette pharmazeutischer und biomedizinischer Entwicklung aufzubauen, welches in Europa einmalig ist.

### Wie sehen Sie die mögliche zukünftige Einbindung von KMUs?

**Müller:** Hier bieten sich alle Chancen. Wenn Sie z.B. an Dienstleister aus der Biotechnologie denken. Biotechnologische Verfahren und Methoden können ihren Beitrag bei der Aufklärung der Wirksamkeit und Verträglichkeit neuer Medikamente leisten und Patientengruppen definieren, bei denen diese neuen Mittel eingesetzt werden können.

**Heyer:** Wir wünschen uns natürlich mittelbar auch die Unterstützung der regionalen großen und mittleren Player. Die Integration der Fähigkeiten des Standortes selbst in das Geschäftsmodell wird so von enormer Bedeutung sein.

Wir sehen dies auch unter dem Aspekt der Optimierung des Cluster Life Sciences in der Region. Mit der HCTC GmbH treiben wir den Innovationsprozess voran. Die parallele Gründung von BiomeTI hilft uns entlang der Wertschöpfungskette die jeweiligen Partner zueinander zu bringen.

Wir unterstützen den Innovationsprozess durch eine dahinterliegende Finanzierungsstruktur, wie z.B. den Hightech-Gründerfonds, der in der Seed-Phase bis zu 500.000 Euro Kapital beschaffen kann. Wir erweitern die

bestehenden Instrumente hier um einen weiteren Regionalfonds und erhoffen uns daraus Vorteile für den Standort. Der thematischen Komplexität steht somit eine Finanzierbarkeit von Innovationen in der Region selbst gegenüber.

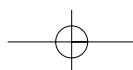
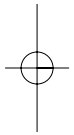
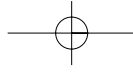
### Was wünschen Sie sich von den Partnern und Unternehmen in der Region?

**Heyer:** Wir wünschen uns das offene Einlassen auf neue Strukturen und Modelle der Zusammenarbeit. Nur das aktive Zugehen und Einlassen auf diese Veränderungen, sowie einem „Sich-Stellen“ gegenüber den gesetzgeberischen und internationalen Qualitätsansprüchen ermöglicht uns den gemeinsamen Erfolg.

Die Gespräche führte Volker Heitkamp

#### Kontakt:

Hannoverimpuls  
Dr. Andreas Müller  
Tel. 0511 | 300333-35  
andreas.mueller@hannoverimpuls.de



## Service

Von Sergej Fatikow



Prof. Dr.-Ing. Sergej Fatikow studierte Informatik und Elektrotechnik an der Universität Ufa (Russland), wo er 1988 über stochastische Steuerungssysteme und Fuzzy-Regelung promovierte. Von 1988 bis 1990 war er hier Dozent. Anschließend arbeitete er als Leiter der Forschungsgruppe „Mikrorobotik und Mikrohandhabung“ an der Universität Karlsruhe, wo er sich 1999 habilitierte. Im Jahr 2000 wurde Fatikow auf eine Professur für Regelungs- und Automatisierungstechnik an der Universität Kassel berufen. 2001 nahm er einen Ruf an die Universität Oldenburg an, wo er seitdem die Abteilung für Mikrorobotik und Regelungstechnik leitet. Schwerpunkte seiner Forschung sind die Mikro- und Nanorobotik, sowie die automatisierte Nanohandhabung im Rasterelektronenmikroskop.

### Kontakt:

Universität Oldenburg  
Department für Informatik – AMiR  
Prof. Dr. Sergej Fatikow  
Tel. 0441 | 798-4260  
fatikow@uni-oldenburg.de  
www.amir.informatik.uni-oldenburg.de

# Flexible Helfer in der

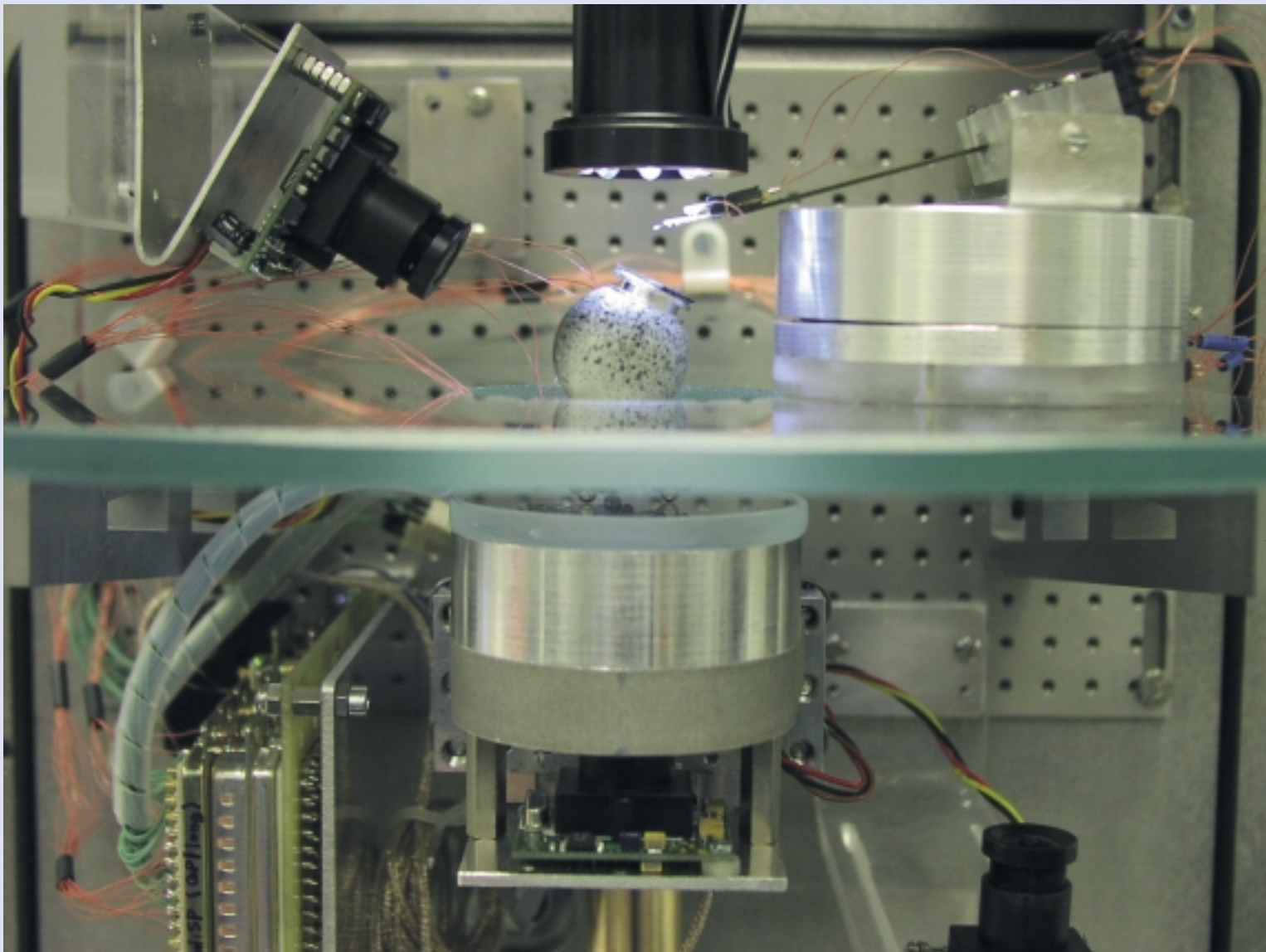
Mikroroboter sind das Ergebnis der wachsenden Forschungsaktivitäten an der Schnittstelle zwischen der Robotik, Informatik und Mikrosystemtechnik (MST). Heute kann die Entwicklung von Mikrorobotern mit mehreren Freiheitsgraden bereits in einer Baugröße von wenigen Kubikzentimetern erfolgen. Die Roboterminiaturisierung hat mehrere Gründe. Roboter, deren Abmessungen besser den Mikrobautteilen angepasst sind, benötigen nur geringen Platz und ermöglichen den Aufbau von kompakten und flexiblen Mikrohandhabungsanlagen. Mindestens genauso wichtig ist, dass kompakte Roboter die Möglichkeiten der sensorischen Überwachung und Steuerung von Roboteraktionen erweitern. In der Regel ist die Übertragung visueller Information aus dem Arbeitsraum unabdingbar. Berücksichtigt man, dass Roboter ihre Greifer im nur einige Millimeter großen Raum zwischen Lichtmikroskopobjektiv und Bauteil platzieren müssen oder der Roboter selbst in der Vakuumkammer eines Rasterelektronenmikroskops (REM) agieren soll, und dass visuelle Informationen aus verschiedenen Blickwinkeln zur Erschließung der Dreidimensionalität notwendig sind, so wird die Bedeutung der Roboterminiaturisierung offensichtlich. Auch die heute angestrebten – und für die meisten Unternehmen sinnvollen – lokalen Lösungen in der Reinraumtechnik lassen sich viel besser mit miniaturisierten, reinraumtauglichen Robotern erreichen. Die rasante Entwicklung der Nanotechnologie hat in letzter Zeit zu einem weiteren Schub für die Erforschung roboterbasierter Nanohandhabung geführt.

In diesem Fall werden kleine Objekte mit Abmaßen im nm-Bereich manipuliert. Zur Verdeutlichung: Ein Durchschnittshaar wächst pro Sekunde um ca. 3 nm. Die Technik der Nanohandhabung befindet sich im Bereich der Grundlagenforschung und hat noch großes Entwicklungspotenzial.

Seit mehreren Jahren beschäftigt sich die Abteilung für Mikrorobotik und Regelungstechnik (AMiR) an der Universität Oldenburg mit der Entwicklung flexibler Mikro- und Nanorobotersysteme. Die Forschung nahm ihren Anfang in den 90er Jahren an der Fakultät für Informatik der TU Karlsruhe. Dort hat der Autor, zusammen mit seinem „Habilitationvater“ Prof. Ulrich Rembold, die erste deutsche Mikrorobotik-Forschungsgruppe aufgebaut, um – zusammen mit Kollegen in den USA, Japan und mehreren EU-Ländern – dieses zu der Zeit exotische Gebiet zu erforschen. Mittlerweile sind Mikro- und Nanorobotik zu einem etablierten und sich rasant entwickelnden Zweig der Robotertechnologie geworden, der sowohl im 6. Forschungsrahmenprogramm der EU als auch bei der Forschungsförderung in allen großen Industriestaaten stark berücksichtigt wird. Besonderer Wert wird auf Mikrorobotern gelegt, die feinste Manipulationen mit verschiedenartigen Objekten auf der Mikro- oder Nanometerskala durchführen und gleichzeitig größere Distanzen überwinden können. Durch die Vereinigung der Eigenschaften, der Mikromanipulationsfähigkeit und der Mobilität, in einem System können sehr flexible, vielseitig einsetzbare Mikroroboter aufgebaut werden. Solche Roboter



## Mikro- und Nanowelt



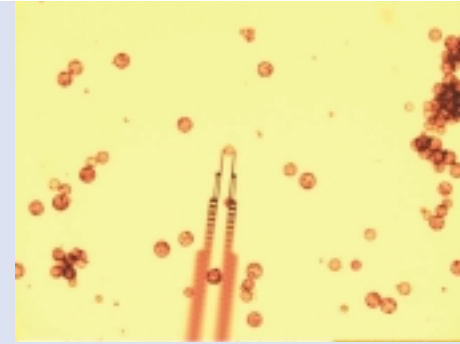
*Abb.1: Das Robotersystem zur Nanohandhabung im Rasterelektronenmikroskop (REM)*

werden in AMiR für Anwendungen in der Mikrosystemtechnik, der Nanotechnologie, der Biologie/Medizin und der Materialforschung entwickelt. Ein modulares Roboterdesign – mobile Plattform, Manipulator, Greifer –

ermöglicht eine einfache Umrüstung der Roboter für unterschiedliche Anwendungen. Sie werden in einer flexiblen Mikrohandhabungsstation eingesetzt, deren Herzstück entweder ein Lichtmikroskop oder ein REM ist.

## Service

Abb. 3: Handhabung von Zelllimitaten (in Zusammenarbeit mit NaScaTec GmbH, Kassel)



### Mikroroboterregelung

Bei der Steuerung und Regelung von Mikrorobotern geht es darum, ein gewünschtes Verhalten, z.B. die Bewegung eines Mikrowerkzeugs entlang einer gewünschten Trajektorie, zu ermöglichen. Dafür muss das Steuerungssystem ständig aktuelle Informationen über die Position des Mikroroboters erhalten (Abb. 2).

Für die Regelung der Position eines mobilen Mikroroboters wird laufend die aktuelle Position mit der gewünschten Position auf einer Trajektorie, d.h. einer Bahnkurve zwischen einer Start- und einer Zielposition, verglichen. Die Genauigkeit der Ansteuerung ist essenziell für die Qualität des gesamten Manipulationsprozesses. Da ein mathematisches Modell des Mikroroboter-Verhaltens nicht oder nur in einer sehr vereinfachten Form erstellt werden kann, sind klassische Methoden kaum anwendbar. AMiR-Forscher entwickeln daher neuartige Regelungsalgorithmen, die auf dem Einsatz künstlicher neuronaler Netze basieren.

### Bildsensoren

Die Manipulation immer kleinerer Objekte erfordert immer hochauflösendere Sensoren. Das REM bietet eine Auflösung von wenigen Nanometern und ist somit für die Visualisierung kleinster Objekte perfekt geeignet. Seit es Roboter gibt, die mit einer Positioniergenauigkeit im Nanometerbereich agieren können und klein genug sind, um in der Vakuumkammer eines REM untergebracht zu werden, ergeben sich für das REM völlig neue Anwendungsmöglichkeiten. Als Beispiel sind hier die automatische Handhabung von ausgeschnittenen Proben aus Wafern (sog. TEM-Lamellen) und die Manipulation von Kohlenstoff-Nanoröhren zu nennen.

Bisher werden diese Aufgaben manuell durchgeführt, wodurch sehr hohe Kosten und viele Fehler verursacht werden. Eine Automatisierung ist noch nicht möglich, da Standardbildverarbeitungs-Algorithmen für eine Echtzeit-Objektverfolgung nicht eingesetzt werden können: Die REM-Bilder sind aufgrund der kurzen Bild-einzugszeiten zu stark verwascht.

Folglich ist die Entwicklung von echtzeitfähigen Objektverfolgungs-Algorithmen im REM, die robust gegen Rauschen sind, einer der Schwerpunkte in AMiR. Wichtig ist es außerdem, dreidimensionale Prozessinformationen aus dem Arbeitsraum im REM zu bekommen.

### Isolierung von Tumorzellen

Die Mikrosystemtechnik ermöglicht die Herstellung von Bauteilen mit Abmessungen im  $\mu\text{m}$ -Bereich. Große Probleme ergeben sich bei der Montage zu komplexen Mikrosystemen. Die Systeme bestehen aus mehreren Mikrokomponenten, die mittels verschiedener Techniken aus vielen Materialien hergestellt wurden. Bislang existierende Mikromontage-Stationen sind recht groß, auf bestimmte Aufgaben zugeschnitten und stark abhängig vom Können des Benutzers. Eine vielversprechende Lösung ist es, flexible Mikroroboter zur Mikromanipulation und -montage zu entwickeln und so die bestehenden Limitierungen zu beseitigen.

Auch bei der Handhabung von biologischen Zellen und Gewebe sind Mikroroboter von Nutzen. Beispielsweise sind Tumorzellen und normale Zellen in einer Gewebeprobe vermischt. Das Robotersystem kann automatisch die Tumorzellen erkennen, aus dem Gewebe herausschneiden und zu einem Analysegerät transportieren. Mikroroboter können auch das elektrische Potenzial an Zellen vermessen, um die Reaktion der Zellen zu testen. Hierbei sollen die Zellen am Leben bleiben, was eine extrem genaue Positionierung der Werkzeuge erfordert. Injektionen in eine Zelle oder umgekehrt die Extraktion bestimmter Proben aus dem Inneren einer Zelle stellen weitere Anwendungsmöglichkeiten der Mikrorobotik dar.

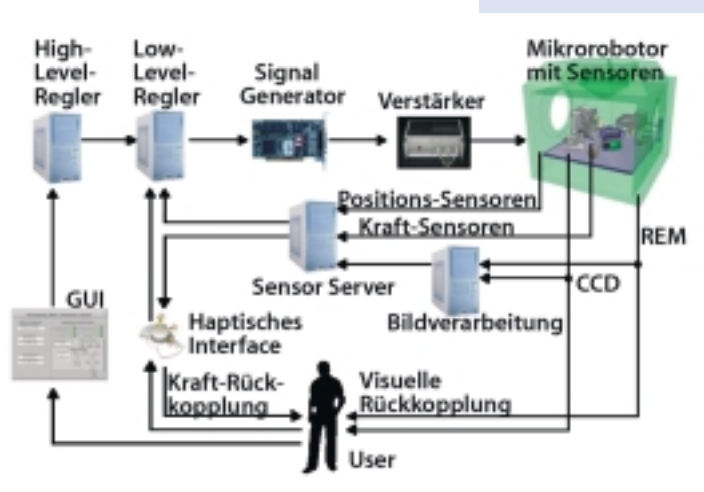


Abb. 2: Steuerungsarchitektur der Mikrohandhabungsstation.

## Veranstaltungen

### 4. Life-Science-Tag 2006 am 6. Juli 2006 in Hannover

#### Klinische Forschung und Biomedizintechnik im Fokus

Der 4. Niedersächsische Life-Science-Tag findet unter Schirmherrschaft des Niedersächsischen Wirtschaftsministers Walter Hirche am 6. Juli 2006 in Hannover statt. In bewährter Weise präsentieren sich Partner, Hochschulen und Unternehmen der Life Sciences in Niedersachsen. Die Schwerpunkte der diesjährigen Veranstaltung der BioRegioN GmbH sind in diesem Jahr die klinische Forschung und Biomedizintechnik in Niedersachsen.

Parallel zu den Vorträgen und Podiumsdiskussionen präsentiert sich das BioProfil „Funktionelle Genomanalyse“. Zudem geben Biotechnologie-Unternehmen aus Niedersachsen den Besuchern einen Einblick in ihre Forschungsarbeit und informieren über ihre Produkte und Dienstleistungen. Wie bei den vorangegangenen Life-Sciences-Tagen bietet sich die Möglichkeit für Unternehmen sich in der begleitenden Ausstellung zu präsentieren.

Das ausführliche Programm des Life-Science-Tages 2006 finden Sie in der kommenden Ausgabe dieses Newsletters, sowie im Vorfeld der Veranstaltung auf [www.bioregion.de](http://www.bioregion.de)

**Kontakt:**

BioRegioN GmbH  
Annette van Ost  
Tel. 0511 | 9357-950  
Fax 0511 | 9357-963  
[annette.vanost@bioregion.de](mailto:annette.vanost@bioregion.de)

#### Neu erschienen

#### Taschenatlas der Biotechnologie und Gentechnik

Übersichtlich und anschaulich stellt dieser Taschenatlas in präzisen Texten und Grafiken den aktuellen Stand der Biotechnologie und Gentechnik dar. Er richtet sich an alle, die sich einen ersten Überblick über die vielfältigen Themen der modernen Biotechnologie verschaffen möchten. Die gerade erschienene 2. Auflage wurde um die Themen Protein Design, Tissue

Engineering, Systembiologie und Bioraffinerien erweitert.

Taschenatlas der Biotechnologie und Gentechnik  
Rolf D. Schmid  
2. Auflage, Wiley-VCH  
ISBN 3-527-31310-9  
37,90 Euro



## Veranstaltungen

### Praxistage

## Seminarreihe mit der IBA Akademie

Die BioRegion GmbH und die IBA Akademie, Göttingen, bieten Ihnen zusammen die Seminarreihe „Praxistage“ an.

Sie lernen gezielt in kompakter Form den aktuellen Stand der jeweiligen Labortechniken kennen. Nach der kurzen theoretischen Einführung wird diese im Labor praktisch umgesetzt. Bei tiefergehendem Interesse können Sie Ihre neu gewonnenen Kenntnisse in weiteren Seminaren der IBA Akademie vertiefen.

Der zweite Praxistag zum Thema „Zellkultur“ (Kursnr.: D15-1) findet am 07. April von 9.00 bis 16.30 Uhr statt. Referentin ist Frau Stefanie Freimann. Weitere Themen der „Praxis-tage“ sind PCR, Proteinanalyse, Molekularbiologie u.a. (s. Veranstaltungskalender)

Die Praxistage kosten jeweils 225,- Euro zuzgl. MwSt. und finden in den Räumen der IBA Akademie, Hans-Böckler-Str. 2, 37079 Göttingen statt.

Anmeldung an:  
Dr. Corinna Morys-Wortmann  
Tel. 0511 | 9357-953  
corinna.morys@bioregion.de



Die untenstehenden Veranstaltungen finden im Leibnizhaus Hannover statt.  
Anschrift: Holzmarkt 4-6 | 30159 Hannover

### Seminarreihe zur Klinischen Forschung

## Start am 9. März

Die BioRegion GmbH startet in diesem Jahr ihre Seminarreihe zu Themen der klinischen Forschung. Für die Einführung in die Thematik konnten wir Dr. Uwe Albrecht, Geschäftsführer der Medicconomics GmbH, Hannover, als Referenten gewinnen. Er wird am 9. März einen Überblick geben über die Rahmenbedingungen und Anforderungen in der Klinischen Forschung.

„Klinische Forschung – Ein Überblick“, Donnerstag, 9. März, 15.30 – 18.30 Uhr Leibnizhaus, Hannover. Das Seminar kostet 100,- Euro zuzgl. MwSt.

### Presse- und PR-Arbeit für Biotech-Unternehmen

## Seminar am 15. Mai 2006

Die Außendarstellung für kleine und mittlere Unternehmen der Biotechnologie-Branche wird zunehmend wichtiger. Neben Investoren und potentiellen Geldgebern sind es auch interessierte Journalisten und das allgemeine Publikum, das an der Präsentation nach außen seinen ersten Eindruck gewinnt.

Um diese Arbeit zu verbessern und Anregungen von professioneller Seite zu bekommen, veranstaltet die BioRegion GmbH am 15. Mai 2006 ein Seminar zur Presse- und PR-Arbeit im Leibniz-Haus Hannover. Die Teilnahmegebühren liegen bei 220,- Euro zuzgl. MwSt.

Anmeldungen für alle Seminare bitte per Fax an: 0511/9357-963 oder E-Mail an: corinna.morys@bioregion.de

## Veranstaltungen

### Delegationsreise des Landes zur Arab Health 2007 nach Dubai

#### Anmeldungen bis zum 15. Mai möglich

Die BioRegion GmbH organisiert für das Niedersächsische Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr eine Delegationsreise des Landes zur Arab Health 2007 nach Dubai, sowie den ersten Niedersächsischen Gemeinschaftsstand auf dieser Medizintechnikmesse. Durch das Rahmenprogramm der Delegation ergeben sich viele hochrangige Kontakte in einer dichten Abfolge.

Gleichzeitig findet auch der erste niedersächsische Gemeinschaftsmessestand auf der Arab Health in Dubai statt, der in Kooperation mit der Beuster Unternehmensberatung organisiert wird.

Die „Arab Health“, eine der wichtigsten Messen in der Medizintechnik weltweit, findet vom 28. bis 31. Januar 2007 in Dubai statt. Die Branchenschwerpunkte dieser Leitmesse in der arabischen Welt sind Medizinische Geräte und Dentalmedizin, Krankenhausausstattung, Labortechnik und Optik, Pharmazeutika, Rehabilitation und Physiotherapie, sowie Public Health.

Der Gesundheitsmarkt in der Golfregion eröffnet exzellente Geschäftsmöglichkeiten. Nutzen Sie diese Chancen und beteiligen Sie sich an den Angeboten der BioRegion GmbH.

Voranmeldungen für die Teilnahme an der Delegationsreise können bis zum 15. Mai erfolgen unter: [annette.vanost@bioregion.de](mailto:annette.vanost@bioregion.de)  
Tel. 0511 | 9357-950,  
Fax 0511 | 9357-963

Als Vorbereitung auf diese Delegationsreise und die Messe können Sie auch die Veranstaltung zum Niedersächsischen Außenwirtschaftstag am 25. April 2006 zur „Wirtschaftskooperation mit den Golfstaaten“ nutzen (s.u.).

Weitere Informationen zur Messe finden sich unter: [www.arabhealthonline.com](http://www.arabhealthonline.com)

### 3. Niedersächsischer Außenwirtschaftstag am 25. April 2006

#### Schwerpunkt zu „Wirtschaftskooperationen mit den Golfstaaten“

Am 25. April 2006 wird das Niedersächsische Wirtschaftsministerium zusammen mit der Arabisch-Deutschen Vereinigung für Handel und Industrie e.V. (Ghorfa) und dem Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. (BDI) nun bereits zum dritten Mal den Niedersächsischen Außenwirtschaftstag veranstalten.

Der diesjährige Außenwirtschaftstag widmet sich – während der Hannover

Messe im Nord/LB Forum – den Wirtschaftskooperationen mit den Golfstaaten und will Perspektiven für Industrientwicklung, Investitionen und Technologie-Transfer aufzeigen. Die beeindruckende Wirtschaftskraft der Golfstaaten bietet für niedersächsische Unternehmen große Kooperationschancen. Referenten aus Saudi-Arabien, den Vereinigten Arabischen Emiraten, Bahrain, Kuwait, Katar und dem Oman geben

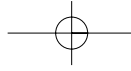
einen Einblick in die Kultur und die wirtschaftlichen Erfolge ihrer Länder und referieren über Investitionsmöglichkeiten für KMU. Auf dem international besetzten Podium mit Wirtschaftsminister Walter Hirche wird unter dem Titel „Golfstaaten – Boom ohne Ende?“ die Zukunft der deutsch-arabischen Beziehungen ausgelotet.

## Zur Person

In eigener Sache möchten wir Ihnen mitteilen, dass Volker Heitkamp nicht mehr Mitarbeiter der BioRegion GmbH ist. Herr Heitkamp war bei der BioRegion GmbH verantwortlich für

die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit. Bis zur zeitnahen Wiederbesetzung der Position wird die PR- und Öffentlichkeitsarbeit von Frau Dr. Morys-Wortmann koordiniert. Alle Mitarbei-

ter der BioRegion GmbH stehen Ihnen gerne als Ansprechpartner zur Verfügung.



## Veranstaltungen

### Unternehmerreise nach Israel in 2006

## Besuch der Messe „BioMed Israel 2006“ vom 27. Mai bis 1. Juni

Nach der sehr erfolgreichen Delegationsreise nach Israel im vergangenen Jahr, bietet die BioRegion GmbH eine weitere Unternehmerreise nach Israel vom 27. Mai bis zum 1. Juni 2006 an. Neben dem Informationsaustausch zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen im Rahmen des Programms, bietet sich die Gelegenheit zum Besuch der Messe „BioMed Israel 2006“ in Jerusalem.

Diese Schwerpunktmesse zur Biotechnologie und Medizintechnik bietet Gelegenheit zur Vertiefung von Geschäftsbeziehungen und Kontaktaufnahme vor allem in den Bereichen Kardiologie, Neurologie, Orthopädie und digitale Bildgebung. Weitere Informationen zur Messe und zum begleitenden Konferenzprogramm finden sich unter: <http://www.kenes.com/BioMed>

#### Weitere Informationen und Anmeldung:

BioRegion GmbH  
Annette van Ost  
Tel. 0511 | 9357-950  
Fax 0511 | 9357-963  
[annette.vanost@bioregion.de](mailto:annette.vanost@bioregion.de)



### Zukunftsmarkt Indien

## Unternehmerreise zur Bangalore Bio

Die Bangalore Bio ist das Hauptziel einer Reise vom 6. – 11. Juni 2006. Diese wird im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie von der AiF/intec.net, dem VBU und der BioRegion GmbH organisiert. Zusätzlich zur Messe, auf der sich Aussteller aus ganz Indien präsentieren, wird ein Partnering Event in Bangalore angeboten. Anschließend werden in Hyderabad und Pune weitere potentielle Kooperationspartner besucht.

Zur Vorbereitung der Reise findet am 6. April der Workshop „Doing business with Indians“ in Frankfurt statt. Dr. Paul Charlton, ein ausgewiesener Kenner der Materie wird die länderspezifischen Geschäftsgewohnheiten für „Indien-Neulinge“ vorstellen.

Wir laden Sie herzlich zu diesem Workshop und der Unternehmerreise ein.

Nähere Informationen zu beiden Veranstaltungen unter: [corinna.morys@bioregion.de](mailto:corinna.morys@bioregion.de) oder Tel. 0511 | 9357-953



## Veranstaltungen

### Veranstaltungskalender März bis Juli 2006

- Teilnahme von BioRegion GmbH
- Life-Science-Academy

09. März 2006	<span style="color: blue;">■</span> Life-Science-Akademie der BioRegion GmbH Klinische Forschung – ein Überblick, Leibnizhaus, Hannover	corinna.morys@bioregion.de
06. April 2006	<span style="color: blue;">■</span> Workshop „Doing Business with Indians“, Frankfurt, Dr. Paul Charlton	corinna.morys@bioregion.de
07. April 2006	<span style="color: blue;">■</span> Life-Science-Akademie der BioRegion GmbH „Praxistag Zellkultur“, IBA Akademie, Göttingen	corinna.morys@bioregion.de
09. – 12. April 2006	<span style="color: red;">■</span> BIO 2006, Chicago, USA Messe und Delegationsreise USA, Chicago Pharma, biotechnology, food and agriculture, animal- and agro science, neuroscience, biomedical.	annette.vanost@bioregion.de
25. – 28. April 2006	<span style="color: red;">■</span> 20. Analytica 2006, München Internationale Fachmesse und Analytica Conference Die Messe für marktfähige Lösungen rund um die Analytikindustrie	www.analytica.de annette.vanost@bioregion.de
05. Mai 2006	Beginn der Businessplan-Phase des Gründerwettbewerbes „Science4Life“	www.science4life.de
09. – 11. Mai 2006	<span style="color: red;">■</span> 16. International Agriculture Exhibition, Israel Agrartechnologie, Umwelt- und Agrarbiotechnologie	www.agritech.org.il annette.vanost@bioregion.de
15. Mai 2006	<span style="color: blue;">■</span> Life-Science-Akademie der BioRegion GmbH Presse- und PR-Arbeit für Biotechnologieunternehmen, Leibnizhaus Hannover	corinna.morys@bioregion.de
15. – 19. Mai 2006	ACHEMA 2006, Frankfurt am Main Internationaler Ausstellungskongress für Chemische Technik, Umweltschutz und Biotechnologie	www.achema.de
16./17. Mai 2006	1 <sup>st</sup> Vaccine Development Days, Hannover	www.vakzine-manager.de annette.vanost@bioregion.de
29. – 31. Mai 2006	<span style="color: red;">■</span> Unternehmerreise zur BioMed, Israel mit den Schwerpunkten Medizintechnik, Biotechnologie und -engineering, Bioinformatik, Pharma, Orthopädietechnik	www.kenes.com/BioMed annette.vanost@bioregion.de
01. Juni 2006	<span style="color: blue;">■</span> Life-Science-Akademie der BioRegion GmbH „Praxistag Proteinanalyse“, IBA Akademie, Göttingen	corinna.morys@bioregion.de
06. – 11. Juni 2006	<span style="color: red;">■</span> Unternehmerreise zur „Bangalore BIO“, Bangalore, Hyderabad, Pune	corinna.morys@bioregion.de www.bioregion.de
06. Juli 2006	<span style="color: red;">■</span> 4. Niedersächsischer Life-Science-Tag, Hannover	annette.vanost@bioregion.de
Terminvorankündigung: Januar 2007	<span style="color: red;">■</span> Niedersächsischer Gemeinschaftsstand, Arab Health, Dubai, VAE, Delegationsreise Dubai	



## Impressum

### Herausgeber

BioRegioN GmbH  
Vahrenwalder Straße 7  
30165 Hannover  
Telefon 05 11 | 9357-940  
Telefax 0511 | 9357-963  
bioregion@bioregion.de  
www.bioregion.de

### Redaktion

Dr. Thomas Wagner (V.i.S.d.P.)

### Layout

Buchholz Grafik-Design, Ahlden

### Druck

Ruth Printmedien GmbH, Braunschweig

### Online Ausgabe

des Newsletters und weitere Informationen  
unter [www.bioregion.de](http://www.bioregion.de)

Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und die Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die in der Veröffentlichung geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit der Meinung des Herausgebers übereinstimmen. Namentlich gekennzeichnete Artikel stammen nicht von der Redaktion.