

1/2005

# LIFE SCIENCE NORD

KNOW-HOW UND  
KONTAKTE  
AUS WIRTSCHAFT  
UND WISSENSCHAFT

WIRTSCHAFT

**KEINE ANGST VOR BASEL II**  
Innovative Finanzierungsmodelle

WISSENSCHAFT

**DER WEISSE RIESE**  
Enzymforscher Prof. Antranikian

GEMEINSCHAFT

**DER NORDEN REGT AN**  
Kontakte und Termine

SPECIAL

**LABOR FÜR UNTERWEGS**  
Deutscher Zukunftspreis 2004

DIE LIFE SCIENCES IM NORDEN

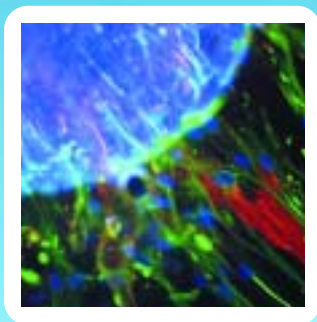
## ZUKUNFTSPOTENZIALE AN DER KÜSTE

Neue Entdeckungen und Innovationen  
aus Hamburg und Schleswig-Holstein

## Lübeck

Tissue Engineering  
und Regenerative Medizin  
bringen neue  
Behandlungserfolge

Seite 06



## Kiel

Prof. Rose-John entdeckt  
ein Designer-Protein, das  
Entzündungen verhindert

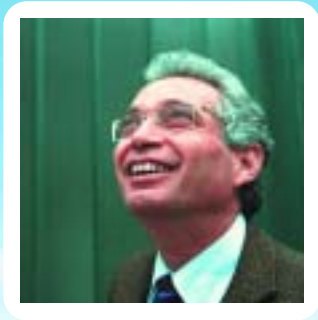
Seite 07



## Hamburg

Enzymforscher Prof.  
Antranikian erhält  
den Deutschen  
Umweltpreis 2004

Seite 08



## Itzehoe

Das ISIT wird mit  
dem Zukunftspreis 2004  
ausgezeichnet

Seite 09



**GEMEINSAM MEHR ERREICHEN.**

**KNOW-HOW UND KONTAKTE AUS WIRTSCHAFT UND WISSENSCHAFT** LIFE SCIENCE **NORD**

## KNOW-HOW

### WIRTSCHAFT

- 04 News: Planton  
Als Prüflabor zugelassen
- 04 News: TuTech Innovation  
Qualifikation für den Norden
- 05 Story: Keine Angst vor Basel II  
Innovative Finanzierungsmodelle

### WISSENSCHAFT

- 06 Story: Organe von der Stange  
Tissue Engineering mit großer Zukunft
- 07 News: Hochschule für  
angewandte Wissenschaften  
Intensivstation zum Forschen
- 07 News: Universität zu Kiel  
Designerprotein gegen Entzündungen
- 08 Porträt: Der weiße Riese  
Enzymforscher Prof. Antranikian

## SPECIAL

### DEUTSCHER ZUKUNFTSPREIS 2004

- 09 Das Labor für unterwegs  
Auszeichnung für Biochip mit Minilabor

## KONTAKTE

### FÖRDERUNGEN

- 12 News: Coastal Research & Management  
Fördermittel für Kollagenforschung
- 12 News: BMBF  
Fördermittel für innovative Therapien

### GEMEINSCHAFT

- 13 Rückblick: BAY TO BIO  
Jahresversammlung 2004
- 13 Vorschau: BIO2005  
Verbessertes Messekonzept für Deutschland
- 14 Rückblick: Medica  
Starke Präsenz norddeutscher Unternehmen
- 14 Rückblick: BioEurope  
Thema der Stunde: Meta-Cluster
- 14 Termine
- 15 Impressum
- 15 Kolumne: Der Norden holt auf ...  
Von Prof. Dr. Georg Sczakiel von der  
Universität zu Lübeck

Foto und Titelfoto: Stefanie Herrmann



**Frischer Wind, klarer Verstand, weiter Blick:  
Das sind die Life Sciences im Norden**

## Gemeinsam mehr erreichen – die Life Sciences im Norden

> **Hamburg und Schleswig-Holstein** sind reich an kompetenten Wissenschaftlern und Unternehmern, die sich in Forschungseinrichtungen, Unternehmen, Verbänden und Institutionen für die Life Sciences engagieren. So vielfältig die Anwendungen und Bereiche sind, so unterschiedlich sind auch die Interessen, die von verschiedenen Verbänden und Einrichtungen vertreten werden. Die Berichterstattung über diese vielschichtigen und viel versprechenden Aktivitäten wollen wir nun mit LIFE SCIENCE **NORD** stärker bündeln, um so die Life Sciences im Norden nach außen und innen zu stärken, das persönliche Wissen aktuell zu halten und weit reichende Kontakte zu fördern. Mit diesem Magazin soll eine Plattform für die Life Sciences im Norden geschaffen werden. Das Magazin kommuniziert sowohl innovative Neuigkeiten aus der Forschung, Informationen zu den Unternehmen und der Wirtschaft im Norden allgemein als auch relevante Informationen aus Recht und Politik.

### Know-how und Kontakte

Was ist wichtig für die erfolgreiche Weiterentwicklung Ihres Unternehmens oder Ihrer Forschungsarbeit? Know-how und Kontakte. Dementsprechend will LIFE SCIENCE **NORD** den Akteuren der Branche mit immer wieder neuen Möglichkeiten zum Dialog und den neuesten Erkenntnissen aus der Wissenschaft zur Seite stehen.

LIFE SCIENCE **NORD** bietet Ihnen: aktuelle Informationen zu Entwicklungen der norddeutschen Life Sciences, gute Nachrichten aus dem Norden, fachliches Know-how aus allen Bereichen der Life Sciences, Unternehmens- und Unternehmerporträts, wertvolle Hinweise auf neue Fördermöglichkeiten, relevantes Wissen zu Themen wie zum Beispiel Patentrecht, aktuelle Hinweise auf wichtige Termine.

Hinter dem Magazin stehen erfahrene Akteure aus der Region: Die AGMT Arbeitsgemeinschaft Medizintechnik in Schleswig-Holstein e.V., der BAY TO BIO Förderkreis Life Sciences e.V., die Norgenta Norddeutsche Life Science Agentur GmbH, die TuTech Innovation GmbH und die WTSH Wirtschaftsförderung und Technologietransfer Schleswig-Holstein GmbH.

Viel Spaß und neue Erkenntnisse  
wünscht Ihnen Ihr Team von LIFE SCIENCE **NORD**



NEWS Planton

# Planton darf prüfen

Kieler Biotechnologie-Unternehmen als Prüflaboratorium zugelassen

**Auch Futtermittel wie Raps wird geprüft**

**Kiel** > Die Planton GmbH aus Kiel hat langjährige Erfahrung im Umgang mit und in der Analyse von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) in Lebens- und Futtermitteln, Saatgut und pflanzlichen Roh- und Zusatzstoffen. Nun hat Planton als Biotechnologie-Unternehmen eine Akkreditierung als Prüflaboratorium gemäß DIN EN ISO 17025 erhalten. Die Planton GmbH wurde für die Anwendung molekularbiologischer Analyseverfahren zertifiziert. Dadurch kann Planton nun für sämtliche Lebens- und Futtermittelproduzenten validierte Prüfverfahren anbieten. Durch die kontinuierliche Teilnahme an Ringversuchen wird die Qualität der Analytik ständig mit anderen Labors

verglichen. Dazu wurde ein Qualitätsmanagementsystem etabliert. Die Entwicklungsabteilung der Planton GmbH ist darüber hinaus in der Lage, neue kundenspezifische Analyseverfahren zu entwickeln und zu optimieren.

Seit dem 18. April 2004 müssen sämtliche Lebens- und Futtermittel, die mehr als 0,9% an GVO enthalten, gekennzeichnet werden. Die empfindliche Analyse ist nur mit der Polymerasekettenreaktion (PCR) – einem molekularbiologischen Verfahren – möglich. Mit dieser Methode können geringste Spuren an Erbsubstanz (DNA) in einem verarbeiteten Lebensmittel nachgewiesen werden.

Weitere Informationen unter: [www.planton.de](http://www.planton.de)

NEWS TuTech Innovation

**Karin Meyer-Pannwitt, TuTech Innovation, Hamburg-Harburg**



statt sich wie bisher an Anbieter in Berlin, Frankfurt oder München wenden zu müssen. Nach Angaben der Projektkoordinatorin Karin Meyer-Pannwitt von der TuTech schließt Hamburg damit eine wichtige Lücke: »Wir wollen die wissenschaftliche Kompetenz der Unternehmen vor Ort stärken. Dadurch lassen sich die Wettbewerbsfähigkeit und die Effizienz der Firmen entscheidend verbessern«, so Frau Meyer-Pannwitt. Ziel des Zentrums, das durch eine Mischung aus EU-, Landes- und Privatmitteln gefördert wird, ist es, hiesige Firmen aus der Life-Science-Branche – also Biotechnologie, Medizintechnik und Pharma – durch Qualifizierung ihrer Mitarbeiter in ihrer Wettbewerbsfähigkeit zu stärken. Angeboten wird eine Palette von Kursen, Seminaren und Workshops für Firmen über Themen wie *In-vitro*-Diagnostika, Anforderungen bei der Wirkstoffherstellung, klinische Evaluationen sowie Patente und Regelungen zu Intellectual Property. Das Fachwissen liefern Spezialisten aus Forschungseinrichtungen und Unternehmen der Branche.

Qualifikationszentrum Life Sciences im Web: [www.tutech.de/qz](http://www.tutech.de/qz)

# Know-how vor der Haustür

Neues Qualifikationszentrum für Life-Science-Mitarbeiter aus Norddeutschland

**Hamburg-Harburg** > Das im Mai 2004 ins Leben gerufene Qualifikationszentrum der TuTech Innovation GmbH bietet Mitarbeitern norddeutscher Unternehmen der Life-Science-Branche nun die Chance, sich heimatnah zu qualifizieren,

SHORT NEWS

Laserzentrum

## SANFTE LASER

**Lübeck** > Der Lübecker Diplomphysiker Ralf Brinkmann erhält den Innovationspreis für ein neues Messverfahren. Sein Ziel ist es, die Resultate der schonenden Laser-Therapie bereits während der Behandlung sichtbar zu machen.

Die Forscher des Medizinischen Laserzentrums Lübeck setzen eine schonende Laser-Therapie für die Behandlung von Netzhautkrankheiten ein. Der einzige Nachteil dieses Verfahrens war bisher: Es ist so schonend, dass der Arzt weder während noch nach der Operation sehen kann, welchen Effekt er erzielt hat. Der Erfolg der Laser-OP konnte bisher nur mit einer aufwändigen Nachuntersuchung in Spezialkliniken kontrolliert werden. Dies soll nun durch die Forschung von Ralf Brinkmann vom Medizinischen Laserzentrum Lübeck überflüssig werden.

Dipl.-Phys. Ralf Brinkmann, Medizinisches Laserzentrum Lübeck GmbH, Tel.: 04 51/5 00-65 07, [brinkmann@ml.mu-luebeck.de](mailto:brinkmann@ml.mu-luebeck.de)

Instant Assays

## SCHLAFENDE ZELLEN

**Hamburg** > Mit einem neuen Verfahren ist es der CCS Cell Culture Service GmbH gelungen, Zellen direkt in Mikrotiterplatten einzufrieren und für lange Zeit haltbar zu machen, ohne dass sie ihre Vitalität und Sensitivität einbüßen.

Die PRINCESS® Instant Assays setzen damit einen neuen Standard für zellbasierte Analysen und Screenings, denn Abweichungen im Assay, die auf Qualitätsschwankungen der Zellkultur zurückzuführen sind, gehören der Vergangenheit an.

Zellen sind nach einem innovativen Einfrierprotokoll in 96-well-Platten eingefroren. Die Platten können so für mehrere Monate bei -80 °C gelagert werden. Durch die Zugabe von Medium werden die Zellen bei Bedarf revitalisiert und können sofort im Assay verwendet werden. Nicht nur, dass die PRINCESS® Assays die Nutzer von der Vorbereitung der Zellkulturen entlasten, die Anwender können auch langfristig mit Zellen derselben Produktionscharge arbeiten – ein Verfahren, das in der Forschung enorm viel Zeit spart.

Weitere Informationen unter: [www.cellcultureservice.com](http://www.cellcultureservice.com) oder [www.sleepingcells.de](http://www.sleepingcells.de)

## STORY Finanzierung

Wie mittelständische Life-Science-Unternehmen ihre Eigenkapitalstruktur durch innovative Finanzierungsinstrumente wie Mezzanine verbessern können

# Keine Angst vor Basel II

Foto: Stefanie Herrmann



**Gründern stehen bald weitere innovative Finanzierungswege offen**

> **Der deutsche Mittelstand** verfügt mit durchschnittlich 20% der Bilanzsumme über eine im internationalen Vergleich sehr geringe Eigenkapitalquote. Eine Ursache hierfür ist das typisch deutsche Hausbankprinzip, die traditionell enge Verflechtung deutscher mittelständischer Unternehmen mit ihrer Hausbank. So hat sich der deutsche Mittelstand in den letzten Jahrzehnten sehr stark über Bankkredite finanziert. Dies könnte insbesondere den kleinen und mittelständischen Unternehmen nun zum Verhängnis werden. Denn vor dem Hintergrund von Basel II sind die Kreditinstitute gezwungen, ihre Eigenkapitalausstattung den gesetzlichen Anforderungen anzupassen und ihre Kreditvergabekriterien neu zu gestalten.

Zukünftig hängt die Entscheidung über eine Kreditvergabe sowie deren Konditionen von der Bonität und damit auch von der Eigenkapitalausstattung des Unternehmens ab. Problematisch ist dies insbesondere für junge Branchen

wie die Biotechnologie, die eine zu geringe Eigenkapitalquote in der Regel auch nicht über die Gewährung von Sicherheiten kompensieren können.

Mezzanine-Finanzierungsinstrumente (Mezzanine = Zwischengeschoss) eignen sich in besonderer Weise dazu, die Eigenkapitalausstattung des Unternehmens bilanziell zu verbessern, da Mezzanine-Kapital so ausgestaltet werden kann, dass es auf der Seite des Kapitalnehmers dem Eigenkapital zugerechnet wird, dem Investor jedoch nur fremdkapitaltypische Gläubigerrechte und keine Gesellschafterrechte eingeräumt werden. Es verbindet also die typischen Merkmale des Eigenkapitals (Nachrangigkeit, Gewinnbeteiligung) mit denen des Fremdkapitals (Gläubigerstellung, Rückzahlbarkeit, zeitliche Befristung).

**Die im Mittelstand gängigsten Mezzanine-Finanzierungsinstrumente sind:**

- **(Partiarische) Nachrangdarlehen**
- **Typisch und atypisch stille Beteiligungen**
- **Genussrechte**

**Nachrangdarlehen:** Hierbei erhält der Darlehensgeber über eine Rangrücktrittsvereinbarung einen gegenüber anderen Fremdkapitalgebern nachrangigen Rückzahlungsanspruch. Im Falle der Insolvenz steht das Kapital also vorrangig besicherten Kapitalgebern zur Verfügung und erweitert so das Haftkapital des Unternehmens. Als partiarisch wird das Darlehen bezeichnet, wenn es mit einem gewinnabhängigen Vergütungsanspruch versehen ist.

**Stille Beteiligungen (§§ 230 ff. HGB)** stellen rechtlich eine Personengesellschaft in Form der reinen Innengesellschaft dar. Der stille Gesellschafter ist am Gewinn und regelmäßig auch am Verlust beteiligt. Die Verlustteilnahme beschränkt sich dabei auf die Höhe der Einlage, die der stille Gesellschafter in der Insolvenz als Insolvenzgläubiger geltend machen kann. Hat der stil-

le Gesellschafter Anspruch auf die stillen Reserven der Gesellschaft oder kann er maßgeblichen Einfluss auf die Geschäftsführung nehmen (Mitunternehmerinitiative und -risiko), so handelt es sich um eine atypisch stille Gesellschaft.

Genussrechte sind im Gegensatz zu den genannten Beteiligungsformen nicht gesetzlich geregelt. Der Investor erhält für die zeitlich begrenzte Kapitalüberlassung einen schuldrechtlichen Anspruch auf den vereinbarten Ertrag, der oft aus einer Mindestverzinsung und einem erfolgsabhängigen Teil besteht. Genussrechtskapital kann von jeder Gesellschaftsform ausgeschüttet werden. Werden Genussrechte verbrieft, spricht man von Genusscheinen.

**Die Vorteile für den Unternehmer:**

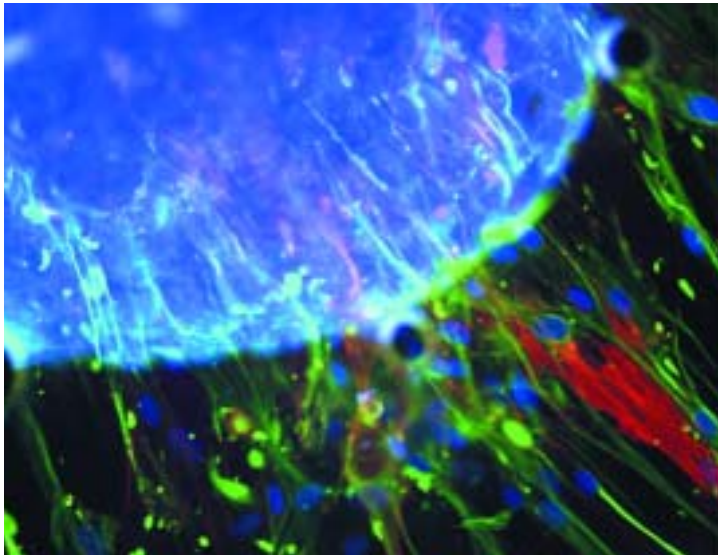
- **Flexible Ausgestaltung**
- **Erhalt seiner unternehmerischen Unabhängigkeit**
- **Keine Verwässerung der Alt-Gesellschafter**
- **Eingeschränkte Besicherung des Kapitalgebers**

Die Absicherung der Kapitalgeber erfolgt durch Vertragsabreden (Debt-Covenants), sodass vorhandene Sicherheiten anderweitig eingesetzt werden können. Dabei ist in den Vertragsbedingungen auf die genaue Ausgestaltung der teilweise gravierenden Folgen bei deren Verletzung zu achten. Die Vergütung und die sonstigen Rechte der Kapitalgeber richten sich nach dem Grad des getragenen Risikos und der übernommenen Haftungsfunktion des Kapitals.

**Was ist Basel II?**

Mit dem Stichwort »Basel II« wird die Diskussion um die Neugestaltung der Eigenkapitalvorschriften der Kreditinstitute bezeichnet. Ziel von Basel II ist es, die Stabilität des internationalen Finanzsystems zu erhöhen. Dazu sollen die Risiken im Kreditgeschäft besser erfasst und die Eigenkapitalvorsorge der Kreditinstitute risikogerechter ausgestaltet werden. Das bedeutet im Kern, dass die Kreditinstitute zukünftig umso mehr Eigenkapital vorhalten sollen, je höher das Risiko des Kreditnehmers ist, an den sie einen Kredit vergeben. Heute spielt dagegen die Bonität der Unternehmen in den aufsichtsrechtlichen Eigenkapitalregeln keine Rolle: Banken und Sparkassen müssen jeden Firmenkredit mit einem einheitlichen Satz von acht Prozent ihres Eigenkapitals unterlegen.

**Dr. Dominique Jaeger, LL.M./  
Dr. Philip Thost, LL.M./KMP Rechtsanwälte,  
Hamburg, [www.kmp-hamburg.de](http://www.kmp-hamburg.de)**



Ein in der Gewebekultur gezüchteter organoider Körper (blau), aus dem Nerven- (grün) und Muskelzellen (rot) auswachsen

# Organe von der Stange

Neue Behandlungserfolge auf dem Gebiet der Regenerativen Medizin und des Tissue Engineering

> **Täglich sterben in Deutschland** drei Menschen, während sie auf eine Spenderleber warten. Für alle Patienten, die auf solch eine Organtransplantation angewiesen sind oder einen Ersatz für beschädigtes Gewebe benötigen, zeichnen sich durch die Entwicklungen im Tissue Engineering und der Regenerativen Medizin allgemein neue Behandlungsmöglichkeiten ab.

Das junge Forschungsgebiet des Tissue Engineering, eine Weiterentwicklung der modernen Transplantationsmedizin, hat die Entwicklung *in vitro* gezüchteter Organe und Gewebe zur Therapie total oder partiell defekter Organe zum Ziel. Mit Stammzellentherapien – so hofft man – können in Zukunft erkrankte Organe und geschädigte Gewebe in ihrer Funktion wiederhergestellt werden. Gegenüber herkömmlichen Transplantationen und dem Einsatz von Kunstgelenken ermöglichen regenerative Verfahren ein sanfteres Vorgehen mit deutlich weniger Nebenwirkungen.

Arzneimittel aus Kulturen gentechnisch veränderter Zellen werden bereits seit Jahren in einem breiten Feld für die Therapie unterschiedlicher Erkrankungen eingesetzt. In den meisten Fällen handelt es sich um Proteine, die mithilfe

von Säugetierzellen produziert werden. Beim Tissue Engineering ist die Zelle selbst das Produkt bzw. das aus Zellen bestehende Gewebe/Organ. Die Arbeiten des Tissue Engineering sind motiviert durch die Hoffnung der Patienten auf ein besseres Angebot an transplantierbaren Organen. Neben diesen medizinischen Zielen spielt die Behandlung von Gewebe- und Organschäden auch eine wichtige Rolle in der Gesundheitsökonomie, denn die Eingriffe sind oft mit kostenintensiven, stationären Aufenthalten der Patienten verbunden. Außerdem können durch die *In-vitro*-Züchtung autologer artifiziereller Ersatzgewebe und -organe immunologische Abstoßungsreaktionen vermieden werden.

## Neue Chancen durch Stammzellen

Eng verbunden mit dem Tissue Engineering ist der Begriff der Regenerativen Medizin, bei der die Unterstützung der natürlichen Heilungsprozesse im Mittelpunkt steht. In beiden Gebieten ist zurzeit durch die neuen Möglichkeiten der

Verwendung von Stammzellen sehr viel in Bewegung. So ist es im letzten Jahr Wissenschaftlern des Universitätsklinikums in Kiel gelungen, in Tierversuchen so genannte adulte Zellen mit Stammzellen-Eigenschaften zu generieren, die die Fähigkeit besitzen, die Organabstoßung nach Transplantationen zu verhindern.

Dazu passt eine aktuelle Neuigkeit aus Lübeck:

[NEWS Universität zu Lübeck](#)

## Alle unter einem Dach

Neue Labore für Fraunhofer-Arbeitsgruppe um Stammzellforscher Dr. Charli Kruse

**Lübeck** > An der Universität zu Lübeck ist es der Arbeitsgruppe um Privatdozent Charli Kruse gelungen, exokrines Drüsengewebe adulter Organismen als neue Quelle für die Gewinnung von Stammzellen zu belegen. Aufgrund der Bedeutung der Ergebnisse für die Regenerative Medizin hat das Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik (IBMT), St. Ingbert, zu Beginn des Jahres mit der Universität zu Lübeck einen Kooperationsvertrag geschlossen. Den Kern dieser Kooperation bildet die Einrichtung einer Arbeitsgruppe auf dem Gebiet der Stammzellforschung mit dem Ziel einer Nutzung für die Regenerative Medizin.

Seit November kann die Arbeitsgruppe unter der Leitung von Dr. Kruse in neuen Räumen an der weiteren Charakterisierung der isolierten Zelllinien arbeiten, und zwar unter dem Dach der Fraunhofer-Gesellschaft und der Universität zu Lübeck. Die Wahl dieses Standortes ergab sich aus dem hervorragenden wissenschaftlichen und klinischen Umfeld an der Universität und am Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, aber auch aufgrund der Möglichkeiten, die die institutionellen und industriellen Einrichtungen des Landes, insbesondere auf dem Gebiet der Medizintechnik, bieten. Die Initiative zwischen Universität, Grundlagen- und Anwendungsforschung ist ein gelungenes Beispiel für integriertes Vorgehen im Falle neuer und aussichtsreicher Ansätze mit hohem Forschungs-, Entwicklungs- und Wirtschaftspotenzial.

SHORT NEWS

Bernhard-Nocht-Institut

NACHWUCHS

**Hamburg > Die Bilanz des ersten Nachwuchsförderprojektes »Mehr Jugend in der Wissenschaft: Berufsbilder in den Life Sciences« am Hamburger Tropeninstitut, das Ende Oktober 2004 zu Ende ging, ist mehr als positiv: Mit über 1.000 Teilnehmerinnen und Teilnehmern an mehr als 100 Veranstaltungen kamen deutlich mehr Interessenten als erwartet.**

Die Einblicke in die Praxis und die Bekanntheit mit echten Forschern und Labormitarbeitern kam bei den Teilnehmern gut an. »Um Jugendliche für das spannende Arbeitsfeld der Lebenswissenschaften zu begeistern, muss man ihnen etwas zum »Begreifen« geben«, so der Institutsdirektor Bernhard Fleischer.

Am 31. Oktober 2004 endete die Förderung für das Projekt »Mehr Jugend in die Wissenschaft«: Das Projekt wurde mit 120.000 Euro aus den Mitteln der RIS++ Hamburg unterstützt – einem von der EU aufgelegten Programm zur Förderung innovativer Maßnahmen in der Metropolregion Hamburg.

**Weitere Informationen:**  
[www.projekt.bni-hamburg.de](http://www.projekt.bni-hamburg.de)

Eppendorf Award

PREISTRÄGER

**Hamburg > Im Rahmen des 34. Jahrestreffens der Society for Neuroscience in San Diego erhielt die amerikanische Wissenschaftlerin Dr. Miriam B. Goodman den »Eppendorf & Science Prize for Neurobiology 2004«, der alljährlich vom Hamburger Unternehmen Eppendorf AG verliehen wird.**

Die Biochemikerin von der Stanford University School of Medicine, Kalifornien, erhält den Preis für ihre Arbeit »Using *C. elegans* to Deconstruct and Reconstitute a Sensory Mechanotransduction Channel«. Dr. Goodman arbeitet als Assistenzprofessorin für Molekular- und Zellphysiologie an der Stanford University. Ihr Forschungsschwerpunkt liegt auf der Beschreibung von molekularen Ereignissen, die ursächlich für den Tastsinn sind. Eppendorf fördert mit diesem Preis junge Wissenschaftler, die herausragende Beiträge in der neurobiologischen Forschung mit Methoden der Molekular- und Zellbiologie geleistet haben.

**Eine Zusammenfassung der Arbeit ist erhältlich unter:**  
[misselwitz.j@eppendorf.de](mailto:misselwitz.j@eppendorf.de) oder telefonisch unter 0 40/5 38 01-1 42

NEWS Hochschule für angewandte Wissenschaften

Simulieren und Studieren

Neu aufgebaute Intensivstation mit Patientensimulator ermöglicht neue Forschungsprojekte

**Hamburg > An der Hochschule für angewandte Wissenschaften in Hamburg (HAW) ist eine komplette Intensivstation mit Patientensimulator installiert worden. Dies erlaubt nun die Durchführung von anwendungsnahen Projekten, beispielsweise im Bereich der Schmerzforschung, fMRI und Teleradiologie. Die Intensivstation im Labor für Automatisierungstechnik ist mit den modernsten medizintechnischen Verfahren zur Simulation und Überwachung von Lebensfunktionen bei akuten Notfällen, Narkosen und invasiven diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen ausgestattet.**

Ein zentrales Element ist ein Patientensimulator, bestehend aus einem Phantom mit anatomisch korrekten oberen Atemwegen, Herz- und Atemgeräuschen, tastbaren Pulsen und CO<sub>2</sub>-Ausatmung. Ein Steuerungscomputer generiert biologische Signale entsprechend realistischer physiologischer Modelle für EKG, Sauerstoffsättigung des Blutes, Blutdruck etc.

Zur Überwachung stehen Monitoringsysteme, Beatmungs- und Narkosegeräte und diverses intensivmedizinisches Equipment (Intubationssysteme, Defibrillator etc.) zur Verfügung.

Betreut wird das spannende Projekt von Dr. Jürgen Lorenz, der in diesem Wintersemester die Nachfolge von Prof. Herbst im Fach Humanbiologie am Fachbereich Naturwissenschaftliche Technik der HAW Hamburg angetreten hat. Aktuell stehen voll implantierbare Infusionspumpen im Forschungsinteresse der Hamburger Wissenschaftler.

**Weitere Informationen unter:**  
[www.haw-hamburg.de/Presse.127.0.html](http://www.haw-hamburg.de/Presse.127.0.html)

NEWS Universität zu Kiel

Einfach mal »abschalten«

Kieler Forscher Rose-John entwickelt Designer-Protein, das Entzündungen verhindert

**Kiel > An der Kieler Universität wurde ein Protein geschaffen, das bei Mäusen gegen Darmkrebs vorbeugt. Einer Forschergruppe um den Kieler Biochemiker Prof. Stefan Rose-John und Prof. Markus Neurath, Universitätsklinikum Mainz, gelang jetzt der Nachweis, dass das Protein die Krebs auslösende Signalgebung des Botenstoffes Interleukin-6 (IL-6) unterdrückt. Die neuen Ergebnisse resultieren aus Eingriffen in die TGF-β-Signalübertragung auf der Körperzelle. Die Kieler Firma Conaris wird den neuen Stoff zu einem anwendungsfähigen Medikament entwickeln.**

Bereits 2003 konnten Stefan Rose-John und Markus Neurath im Tiermodell belegen, dass das von Rose-John geschaffene lösliche Glycopro-



Foto: Jürgen Haacks

**Marktreife in fünf bis acht Jahren**

tein (sgp 130 Fc) chronische Entzündungen wie Gelenkrheuma (Arthritis) sowie Darmentzündung verhindert, indem es das Signal des Botenstoffes IL-6 auf der Zelloberfläche »abschaltet«.

In weiteren fünf bis acht Jahren planen Rose-John und Prof. Stefan Schreiber vom Universitätsklinikum Kiel das Designer-Protein sgp 130 Fc zur Marktreife zu bringen. Die 2001 gemeinsam gegründete Firma Conaris widmet sich der Produktentwicklung.

»Diese Verzahnung von Grundlagenforschung und Anwendung bringt eine ganz neue Qualität des wissenschaftlichen Arbeitens«, so Stefan Schreiber. »Sie resultiert in Kiel auch aus dem hervorragend funktionierenden kollegialen Miteinander.«

PORTRÄT Deutscher Umweltpreis 2004

**Hamburg** > Es gibt Organismen, denen es erst unter wirklich extremen Bedingungen richtig gut geht. Sie lieben das Leben im Extremen und halten etwa starke Hitze, Kälte oder Säure gut aus. Ob in kochendem Wasser oder in Schwefellösungen, die so genannten Extremophilen sind zum Überleben sogar auf diese feindlichen Bedingungen angewiesen.

Um diese Mikroorganismen kümmert sich Prof. Garabed Antranikian. Seit 1980 sucht der Harburger Wissenschaftler in heißen Quellen, schwefeligen Vulkanen, Salzseen oder im arktischen Eis nach Mikroorganismen, die in diesen unwirtlichen Umgebungen gedeihen.

Professor Antranikian hat ihr außerordentliches Potenzial für die Weiße Biotechnologie früh erkannt: Die in extremen Lebensräumen lebenden (extremophilen) Mikroorganismen zeigen neue Möglichkeiten auf, industrielle Prozesse umweltfreundlich zu gestalten, in denen ebenfalls Hitze, Kälte oder Säure herrschen – und bei denen andere Mikroorganismen mit ihrem Latein am Ende wären.

Die Enzyme (Biokatalysatoren) aus Mikroorganismen ersetzen oder optimieren in vielen Fällen herkömmliche, meist teurere, langwierigere und umweltschädliche Verfahren. Sie können in der Chemie- und Pharmaindustrie sowie in den

Bereichen Kosmetik, Lebensmittel und Textil eingesetzt werden. Das bekannteste Beispiel Weißer Biotechnologie sind Enzyme in Waschmitteln, die Fett und Schmutz noch besser beseitigen.

Für die Erkenntnisse auf diesem Gebiet und die Vielzahl praktischer Anwendungsmöglichkeiten für die Industrie erhielt der 53-jährige Wissenschaftler aus Jordanien den Deutschen Umweltpreis 2004. »Professor Antranikian hat auf dem Gebiet der Weißen Biotechnologie Pionierarbeit geleistet«, würdigte Dr. Fritz Brickwedde, Generalsekretär der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU, Osnabrück), den Hamburger Mikrobiologen anlässlich der Preisverleihung: »Dank seiner Forschungen können neue, umweltfreundliche biotechnologische Herstellungsprozesse entstehen und existierende Verfahren so umgestaltet werden, dass die Umwelt deutlich entlastet wird.«

Prof. Garabed Antranikian, Enzymforscher von der TU Harburg und Pionier der Weißen Biotechnologie, liebt die Extreme. Dafür bekam er nun den Deutschen Umweltpreis 2004

# Der weiße Riese

## Theorie und Praxis eng vernetzt

Ein wenig Glanz strahlt auch auf die wissenschaftliche Heimat von Prof. Antranikian ab. Der hohe Standard der Forschung an der Technischen Universität Hamburg-Harburg (TUHH) auf dem Gebiet der Biotechnologie, speziell der Biokatalyse, ist mit der Verleihung des Deutschen Umweltpreises 2004 an Professor Antranikian unterstrichen worden. Die TUHH gratulierte dem Professor für seine herausragenden Leistungen: »Professor Antranikian steht stellvertretend für das exzellente wissenschaftliche Niveau unserer Forschung und das fest verankerte Bewusstsein von der Notwendigkeit eines effizienten Transfers wissenschaftlicher Erkenntnisse in die industrielle Anwendung«, so der TUHH-Präsident Prof. Dr. Ing. Dr. h. c. Christian Nedeß.

Herausragende Forschung und eine enge Vernetzung von Theorie und Praxis seien das Erfolgsgeheimnis. Die Arbeit von Antranikian zeige, welche Spitzenleistungen dieser Technologietransfer durch intensive Kommunikation zwischen Hochschule und Industrie hervorbringen könne.

Der seit 1989 in Hittfeld lebende Antranikian weiß schon, was er mit dem Preisgeld macht: »Ich möchte Kinder für die Biotechnologie begeistern. Mit dem Geld werde ich Schulen in Hamburg unterstützen, damit dort Labors aufgebaut werden können.«

**Informationen:** TUHH Pressestelle, Jutta Werner, j.werner@tuhh.de, Tel.: 0 40/4 28 78-43 21



Foto: Stefanie Herrmann

**Prof. Dr. Dr. h. c. Garabed Antranikian (53) ist Leiter des Instituts für Technische Mikrobiologie an der Technischen Universität Hamburg-Harburg**





Grippe oder eine starke fiebrige Erkältung? Ein kurzer Schnelltest verrät dem Hausarzt die Antwort. Er gibt einfach ein paar Tropfen Blut des Erkrankten auf ein scheckkartengroßes Messgerät, und nur wenige Minuten später weiß der Arzt, dass sein Patient an einer echten Influenza leidet. Außerdem verrät ihm das System, welches Medikament bei dem Erkrankten am besten wirkt und wie es dosiert werden muss ...



## LAB ON A CHIP

# Das Labor für unterwegs

> **Noch ist diese Schnelldiagnose Zukunftsmusik.** Aber ein wichtiger Grundstein für das Labor im Westentaschenformat ist mit der Entwicklung eines vollelektrischen Biochips bereits gelegt. Für diesen ersten vollelektrischen Biochip mit Minilabor, mit dem sich Krankheitserreger oder schädliche Verunreinigungen wie Antibiotika schnell, automatisch und zuverlässig nachweisen lassen, zeichnete Bundespräsident Horst Köhler drei Forscher von Fraunhofer, Siemens und Infineon mit dem Deutschen Zukunftspreis aus. Der mit 250.000 Euro dotierte Preis wurde im November letzten Jahres überreicht und wird Wissenschaftlern für eine hervorragende technische, ingenieur- oder naturwissenschaftliche Innovation verliehen.

Privatdozent Dr. Rainer Hintsche vom Fraunhofer-Institut für Siliziumtechnologie ISIT in Itzehoe hat in den vergangenen 15 Jahren die wissenschaftlichen und anwendungstechnischen Grundlagen dieser Technologie entwickelt – mit langjähriger Förderung durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung BMBF und des Landes Schleswig-Holstein. Auf dieser Basis entstand zusammen mit der Industrie unter der Leitung von Dr. Walter Gumbrecht, Siemens AG, und Dr. Roland Thewes, Infineon Technologies AG, eine Plattform für den industriellen Einsatz der elektrischen Biochiptechnologie. Die elektrischen Biochips sollen künftig die schnelle und kostengünstige Analyse von Krankheitserregern oder Giften ermöglichen.

> Bundespräsident Köhler unterstrich, dass dieser Preis für die Öffentlichkeit ein Signal der Ermutigung setzen sollte: »Unser Land ist reich an wissenschaftlichen Ideen. Das hat dieser Abend gezeigt. Aus guten, spitzenmäßigen Ideen müssen neue Projekte und Produkte werden können. Innovation ist unser wichtigster Rohstoff, und entsprechend müssen wir damit umgehen: in der Politik ebenso wie in Wissenschaft, Wirtschaft und Öffentlichkeit.«

Die Umsetzung in marktrelevante Produkte, die Arbeitsplätze schaffen, ist eines der wesentlichen Auswahlkriterien für eine Nominierung zum Deutschen Zukunftspreis. Der Bundespräsident hob auch die motivierende Wirkung des Deutschen Zukunftspreises hervor:

»Junge Leute sollen in den Preisträgern und Nominierten Vorbilder und Inspiration finden.« Er bat die Nominierten, intensiv die öffentliche Begegnung mit den Jugendlichen zu suchen.

### Doch wie kann der nur fingernagelgroße Chip aufwändige Untersuchungen im Labor ersetzen?

Ein Biochip verbindet aktive Biokomponenten mit Siliziumtechnologie. Mit ihm kann man aus Proben Biomoleküle wie Nukleinsäuren oder Proteine detektieren. Nach dem Schlüssel-Schloss-Prinzip binden auf dem Chip verankerte Biomoleküle – so genannte Fänger-moleküle – zielsicher bestimmte andere Moleküle aus einer Lösung. Damit entsteht ein hochempfindliches Sensorsystem für Nukleinsäuren oder Proteine.

Dr. Hintsche und seinen Partnern ist es gelungen, diese biologischen Erkennungsprozesse direkt über elektrische Signale auf dem Chip auszulesen. Mit dieser Innovation wurde die Basis für miniaturisierte, transportable und zugleich robuste Analysensysteme geschaffen. Preiswerte Labordiagnostik und schnelle Vor-Ort-Analysen, zum Beispiel zum Auffinden von Giften, sind mit dem »Labor auf dem Chip« ebenso möglich wie die individuelle Kontrolle von Patientenmesswerten.

Auf dem Chip befinden sich viele ultrafeine Gold-Elektroden. Auf diese sind räumlich getrennt unterschiedliche Biomoleküle – die Fänger-moleküle – verankert. Nach dem Schlüssel-Schloss-Prinzip fischen sie ganz spezifisch bestimmte Sequenzen eines Erbmoleküls oder eines bestimmten Proteins aus einer flüssigen Probe heraus. Ist das Gegenstück an das Fänger-molekül gebunden, wird ein elektrisches Signal ausgelöst, das die integrierte Messelektronik registriert und auswertet. So weiß man sofort, ob zum Beispiel eine Lebensmittelprobe Antibiotika-Rückstände enthält oder ob eine Blutkonserve mit einem Virus verunreinigt ist. »Wir machen nichts anderes als die Natur, wenn sich Moleküle treffen und aneinander binden. Von Allergien ist bekannt, wie genau die Natur bestimmte Stoffe erkennt. Diese Vorgänge werden auf dem Siliziumchip künstlich nachgebildet«, erläutert Dr. Rainer Hintsche, Abteilungsleiter Biotechnische Mikrosysteme am ISIT, das Prinzip. So wird der elektrische Biochip zu einem hochempfindlichen Sensor für Nukleinsäuren und Proteine.

### Was ist daran neu?

Die Technologie der Biochips ist bekannt. Das Auslesen der Ergebnisse erfolgte bisher mit einem Lichtstrahl oder anderen optisch-physikalischen Merkmalen und ist technisch aufwändig und kostenintensiv. Anders bei den elektrischen Biochips: Sie messen biologische Erkennungsvorgänge direkt auf dem Siliziumchip ohne komplizierte und teure Zwischenschritte. Damit eignen sich die Chips auch zum mobilen Einsatz: Notärzte können direkt am Einsatzort Tests, zum Beispiel nach einem Herzinfarkt, machen und erhalten sofort die Auswertung.

Dr. Rainer Hintsche hat in den vergangenen Jahren die wissenschaftlichen und anwendungstechnischen Grundlagen für das Messen der Vorgänge ohne komplizierte Zwischenschritte gelegt. Das Fänger-molekül löst, sobald es sein Gegenstück gefunden hat, ein elektrisches Signal aus, das direkt von einer Messelektronik ausgewertet wird.

Dieses Prinzip wurde gemeinsam mit Partnern aus der Industrie weiterentwickelt. Das Ziel war, ökonomisch sinnvolle, in Massentechnologie herstellbare Sensorsysteme zu gestalten, die als miniaturisierte Labors eingesetzt werden können.

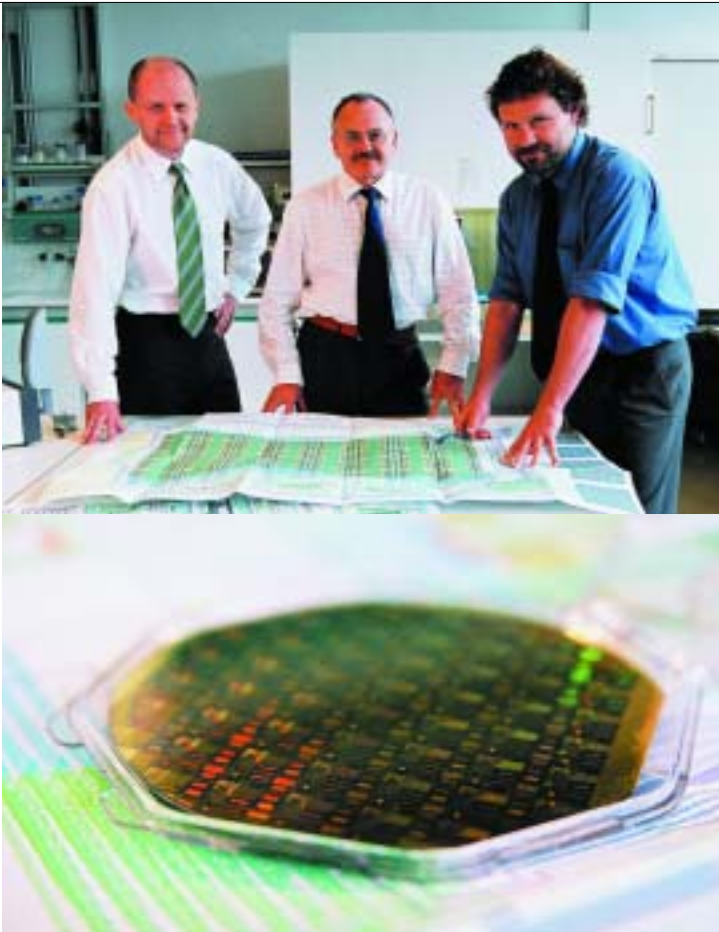
### Gibt es weitere Vorteile?

Ja, die elektrischen Biochips haben noch einen weiteren entscheidenden Vorteil: Sie lassen sich mit den etablierten Verfahren der industriellen Halbleitertechnologie fertigen. Das ermöglicht eine kostengünstige Massenproduktion. Zum »Labor auf einem Chip« werden die Biochips aber erst, wenn die Probenflüssigkeiten auch an die Sensoren herangeführt werden. Dazu bedarf es einer ausgeklügelten Kombination von Siliziumtechnologie, miniaturisierter Fluidik und Biotechnologie. Durch integrierte Schaltungstechnik ist es möglich, mehr als 100 Tests gleichzeitig auf dem Chip auszuwerten. Basierend auf den elektrischen Biochips und ihrer Messtechnik haben sich bereits drei Start-up-Unternehmen gegründet. Schon jetzt setzen 15 Universitäten und Firmen die neue Technologie in Forschung, Entwicklung und Service ein.



**Stolz auf ihr Minilabor:  
Dr. Rainer Hintsche vom  
Fraunhofer-Institut für  
Siliziumtechnologie ISIT,  
Dr. Roland Thewes  
von der Infineon  
Technologies AG und  
Dr. Walter Gumbrecht  
von der Siemens AG**





**Die drei Partner aus Forschung und Großindustrie wollen die Zusammenarbeit in der elektronischen Biochiptechnologie fortsetzen**

### Wo liegen die Anwendungsgebiete?

Die elektrischen Biochips erschließen viele Anwendungen: Sie ermöglichen künftig eine schnelle, kostengünstige und einfache Analyse von Biomolekülen wie Nukleinsäuren oder Proteinen in der klinischen Diagnostik und zur patientenindividuellen Dosierung von Medizinpräparaten. In den nächsten Jahren sollen Arztpraxen, Krankenhäuser, aber auch Feuerwehr und Zivilschutz den elektrischen Biochip vor Ort für Routineuntersuchungen nutzen. Dann können Ärzte nicht nur testen, an welcher Krankheit der Patient leidet, sondern auch, welches Medikament in welcher Dosis am besten wirkt. Auch Lebensmitteluntersuchungen lassen sich mit der neuen Technologie vereinfachen. So könnte Milch schon bald routinemäßig auf Antibiotika-Rückstände hin untersucht werden. Bislang sind solche Untersuchungen nur in Stichproben möglich. Das Prinzip der elektrischen Biochips kann so in der Lebensmittelanalytik, in der Pharmazie und in der Agro- und Umweltanalytik genutzt werden. Ein besonderes Potenzial wird in schekkartengroßen Kontroll- und Diagnoseanwendungen gesehen, die personalisierte Analysen von individuellen Patientenparametern für jedermann erlauben.

### Wie ist der Stand der Realisierung?

Derzeit sind die ersten etwa 2 kg schweren Messsysteme auf dem Markt. Bis die Messgeräte aber bequem in die Westentasche passen, müssen die Forscher noch weitere Entwicklungsarbeit leisten.

### Gibt es weitere Pläne?

Die drei Partner aus Forschung und Großindustrie wollen ihre erfolgreiche Zusammenarbeit in der elektronischen Biochiptechnologie fortsetzen. Nach der gemeinsamen Entwicklung des ersten vollelektronischen DNA-Biochips der Welt, mit dem beispielsweise verschiedene Krebs auslösende Viren nachgewiesen werden können, planen die drei Partner, ihren wissenschaftlichen Austausch in gemeinsamen Projekten fortzusetzen. Die erfolgreiche, langjährige Zusammenarbeit wurde durch das vom BMBF geförderte Projekt SIBANAT initiiert.

Die gemeinsam entwickelte Basistechnologie der elektronischen Biochips, einschließlich der zugehörigen mikrofluidischen Komponenten auf dem Chip, eröffnet vielfältige Einsatzmöglichkeiten. Durch sie können alle drei Partner jeweils eigene und auf die Firmenstrategien ausgelegte Anwendungen realisieren. Die weitere geplante Zusammenarbeit hat das Ziel, die Basistechnologie hinsichtlich der verschiedenen Einsatzgebiete zu verbreitern.

### Was sind die nächsten Schritte?

Siemens will ein ganzes »Labor auf dem Chip« in einer den konventionellen Scheckkarten ähnlichen Chipkarte implementieren. Das so genannte quicklab®-System soll als universelles Analyse-Massenprodukt auf der Grundlage schon existierender Herstellungstechnologien für Scheckkarten kostengünstig gefertigt werden. Beim Arzt, am Point of Care und in klinischen Labors soll die Entwicklung zum Einsatz kommen. Die Chipkarte wird dabei in eine notebookgroße Station geschoben, die den Analyseprozess vollautomatisch steuert und ausliest.

Infineon arbeitet daran, für den Diagnostikbereich die elektronischen DNA-Biochips in sehr leistungsfähigen Tischgeräten einzusetzen. Aufwändige DNA-Analysen lassen sich dann in Arztpraxen, Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen schneller und kostengünstiger als bisher durchführen.

Das Fraunhofer ISIT erweitert diese Plattform für biochemische Messtechnik zusammen mit der zu diesem Zweck aus dem Institut ausgegründeten Firma eBiochip Systems GmbH um niedrig-dichte elektrische Biochips und kostengünstige portable Geräte für Spezialmessungen. Anwendungen dieser Geräte sind zum Beispiel die Kontrolle von Lebensmitteln auf Schadstoffe oder die Identifizierung von Krankheitserregern im menschlichen Umfeld.

### Die Preisträger des Deutschen Zukunftspreises 2004 – Preis des Bundespräsidenten für Technik und Innovation:

Dr. rer. nat. habil. Rainer Hintsche,  
Fraunhofer-Institut für Siliziumtechnologie (ISIT), Itzehoe  
Dr. rer. nat. Walter Gumbrecht, Siemens AG, Erlangen  
Dr.-Ing. Roland Thewes, Infineon Technologies, München

Sie wurden für ihr Projekt »Labor auf dem Chip – Elektrische Biochiptechnologie« ausgezeichnet.

#### Pressekontakt:

**Büro Deutscher Zukunftspreis, Seitzstraße 8/IV, 80538 München**  
**Tel.: 0 89/21 09 61 27 · [www.deutscher-zukunftspreis.de](http://www.deutscher-zukunftspreis.de)**  
**[info@deutscher-zukunftspreis.de](mailto:info@deutscher-zukunftspreis.de)**



**Levent Piker von Coastal Research & Management (CRM): gesund durch Meeresorganismen**

## Knorpel aus dem Meer

Coastal Research & Management (CRM) in Kiel darf marine Kollagene erforschen

NEWS Bundesministerium für Bildung und Forschung

## Turbo für Innovationen

BMBF fördert innovative Therapieansätze mit 32 Millionen Euro

**Bonn** > Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert neuartige Therapieansätze. Für die Weiterentwicklung innovativer Forschungsergebnisse in medizinische Produkte oder Verfahren stellt das BMBF bis 2012 jährlich vier Millionen Euro zur Verfügung. Die Förderung soll dazu beitragen, den Weg von der molekularbiologischen Grundlagenforschung in die medizinische Behandlung zu beschleunigen. Dafür ist die enge Kooperation zwischen akademischen, industriellen und klinischen Partnern notwendig. Als innovativ werden solche Therapieverfahren angesehen, die sich grundsätzlich von etablierten Verfahren abgrenzen, bei denen

### NEWS Coastal Research & Management

**Kiel** > Für die Isolierung, Gewinnung und Nutzung von reinem Kollagen aus Meeresorganismen steht die Kieler Firma Coastal Research & Management (CRM). Nun hat CRM im Rahmen des Programms BioChancePLUS Fördermittel vom BMBF in Höhe von zirka einer Million Euro für die nächsten drei Jahre erhalten, die die weitere Forschung möglich machen. Gesamtziel des Vorhabens ist die Herstellung von bioartifiziellem Gewebeersatz von Knorpel und Glaskörper unter Verwendung autologer Chondrozyten und Hyalozytenkollagen sowie einer kollagenen Matrix aus mariner Quelle mit dem Anspruch, die Transdifferenzierung der Chondrozyten zu verhindern. Das entwickelte Verfahren soll industriellen und medizinischen Standards genügen.

CRM wurde 1993 gegründet und widmet sich der Erstellung ökologischer und ökonomischer Analysen, Gutachten und Beratungskonzepte sowie der Forschung und Entwicklung zur Bereitstellung vermarktungsfähiger mariner Produkte. Das Unternehmen betreibt die nach eigenen Angaben erste kommerziell genutzte Algenfarm Deutschlands. Damit habe man gezeigt, dass neue Bewirtschaftungsformen an der Küste vorhandene, aber bislang ungenutzte Wirtschaftspoten-

ziale freisetzen könnten, heißt es. Die Uni Lübeck liefert das medizinische Know-how, das Kieler Unternehmen O-Well übernimmt die Marktrecherche zu weiteren Anwendungsmöglichkeiten in Medizin und Kosmetik.

Weitere Informationen: [www.crm-online.de](http://www.crm-online.de)

### SHORT NEWS

UKE-Lilly

## DIABETES-PROJEKT AM UKE

**Hamburg** > Dem Institut für Molekulare Zellbiologie des UKE ist ein Projekt zum Thema »Von der Klinik zur Zellbiologie – Untersuchungen zur übergewichtsinduzierten Insulinresistenz« bewilligt worden.

Es dient dazu, die komplexe Beziehung zwischen Übergewicht, Fettstoffwechsel und Insulinresistenz besser zu verstehen. Partner bei diesem Projekt ist das Hamburger Forschungszentrum von Eli Lilly, einem Unternehmen, das Diabetes-Medikamente erforscht und herstellt. Im Februar 2004 war hierzu ein Rahmenabkommen zwischen dem UKE und Lilly vereinbart worden. Das auf dieser Vereinbarung beruhende konkrete Forschungsprojekt war unter Vermittlung der Norgenta Norddeutsche Life Science Agentur und der UKE-Transfereinrichtung MediGate zustande gekommen.

Rare Chemicals

## MEDIKAMENTE DER ZUKUNFT

**Kiel** > Das Land Schleswig-Holstein unterstützt ein Forschungsprojekt der Rare Chemicals GmbH aus Kiel mit 270.000 Euro aus dem Förderprogramm »Betriebliche Innovationen – Basisinnovationen« der WTSH.

Rare Chemicals arbeitet mit so genannten Peptidomimetika. Diese ahmen in ihren Strukturen die Peptide nach, die lediglich aus  $\alpha$ -Aminosäuren bestehen. Sie sind im Gegensatz zu herkömmlichen Proteinen wesentlich stabiler und unempfindlicher gegenüber den Verdauungsenzymen in Magen und Darm. Daher lassen sich Arzneimittel, die aus Peptidomimetika mit beiden Aminosäure-Formen hergestellt werden, sehr leicht oral einnehmen, während die auf  $\alpha$ -Aminosäuren basierenden Medikamente bislang nur per Injektion oder per Infusion verabreicht werden können, wie zum Beispiel das Insulin.

Weitere Informationen: [www.rarechem.de](http://www.rarechem.de)

pharmakologische, strahlentherapeutische oder chirurgische Methoden angewendet werden. Sie zielen ab auf die Beeinflussung von grundlegenden, therapeutisch bislang noch nicht erschlossenen Krankheitsprozessen auf molekularer und zellulärer Basis (z.B. Apoptose, Targeting), ggf. unter Anwendung eines bereits bewährten therapeutischen Instruments, oder auf die Weiterentwicklung methodisch neuer Verfahren für eine therapeutische Intervention. Noch bis zum 31. März 2005 können Forscherinnen und Forscher Anträge für die erste Förderrunde einreichen.

Info: [www.gesundheitsforschung-bmbf.de/foerderung/bekanntmachungen\\_bmbf](http://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/foerderung/bekanntmachungen_bmbf)

## SHORT NEWS

## BioChancePLUS

## Wettbewerb gestartet

**Schon 16 Projektskizzen aus Hamburg und Schleswig-Holstein eingereicht**

Der Wettbewerb wird in einem zweistufigen Verfahren durch den Projektträger Jülich durchgeführt, die zweite Auswahlrunde wurde am 15. September 2004 mit der Einreichung von Projektskizzen gestartet. Aus Hamburg/Schleswig-Holstein wurden 16 Projektskizzen eingereicht, die insgesamt ein Projektvolumen von über 17 Mio. Euro umfassen. Die Projektskizzen werden vom Projektträger Jülich begutachtet. Die Projektinhaber der besten der bundesweit eingegangenen Skizzen werden für die zweite Stufe aufgefordert, einen vollständigen Antrag zu verfassen und beim Projektträger in Jülich einzureichen. Bereits zum vorangegangenen Aufruf des BioChancePLUS-Wettbewerbs sind Projektanträge aus Hamburg/Schleswig-Holstein erfolgreich gewesen, so konnte beispielsweise die Firma Biontis im Sommer dieses Jahres ihr Förderprojekt starten.

Weitere Informationen unter:  
[www.fz-juelich.de/ptj](http://www.fz-juelich.de/ptj)

## BIO Deutschland

## Neues Sprachrohr

**Führende Unternehmen der Biotech-Branche haben einen unabhängigen Industrieverband gegründet: die Biotechnologie-Industrie-Organisation Deutschland, kurz BIO Deutschland**

Ob Stammzelledebatte, Gentechnikgesetz oder Biopatentrichtlinie – angesichts der vielfältigen Herausforderungen, denen sich die Branche gegenüber sieht, soll BIO Deutschland alle Kräfte bündeln, um »die Entwicklung eines innovativen Wirtschaftszweiges auf Basis der modernen Biowissenschaften« zu fördern. Zu den Gründungsunternehmen der BIO Deutschland zählen so bekannte Namen wie MediGene und Morphosys aus Martinsried oder die November AG aus Erlangen.

Info: [www.biodeutschland.org](http://www.biodeutschland.org)

## RÜCKBLICK BAY TO BIO

## Joblokomotive Life Sciences

Ende letzten Jahres trafen sich die Mitglieder und Freunde von BAY TO BIO zur 5. Jahresveranstaltung in Reinbek. Das Thema: »Joblokomotive Life Sciences für Norddeutschland«

**Reinbek** > Der Vorstandsvorsitzende von BAY TO BIO, Dr. Klaus Matzen, verwies auf das enorme Potenzial an innovativen Life-Science-Arbeitsplätzen, das die Region Norddeutschland aufweist. Auch Dr. Bernd Egert, Amtsleiter Wirtschaft, verwies darauf, dass die Life Sciences in Hamburg und Schleswig-Holstein ein wichtiger Faktor für die Jobentwicklung sind. Aus seiner Sicht schaffe die Verknüpfung von Forschungseinrichtungen und Kliniken neue Anreize für neue Firmen.

Auch die Gründung der Norgenta Norddeutsche Life Science Agentur durch die Länder Hamburg und Schleswig-Holstein zu Beginn des Jahres trage hier zu einer weiteren Profilierung

## VORSCHAU BIO2005

## Wider die Kleinstaaterei

**Verbessertes Messekonzept für die BIO2005 betont die Darstellung Deutschlands als Hightech-Standort**

> **Mit Blick** auf die BIO2005 hat der Arbeitskreis der BioRegionen ein neues Kommunikationskonzept erarbeitet, das der Kleinstaaterei entgegenwirken und die beteiligten Unternehmen nach thematischen Schwerpunkten organisieren soll. Ziel ist es, auf die wissenschaftliche und wirtschaftliche Kompetenz der deutschen Biotechnologie zu fokussieren und als Plattform für Partnering/Matching-Events zu dienen.



Foto: Nicole Suchter

**Quicklebendige Akteure (v. l.):  
Dr. S. Bülow, R. Treptow, Dr. K. Matzen,  
Dr. U. Spengler, M. Rocca, Dr. B. Egert**

der norddeutschen Life Sciences bei. Durch die Initiierung und Förderung von Verbundprojekten zwischen Unternehmen, Krankenhäusern und der Wissenschaft sollen die regionalen innovativen Potenziale vernetzt und neue Produkte und Dienstleistungen entwickelt und vermarktet werden.

Staatssekretär Michael Rocca aus Schleswig-Holstein verwies auf den »steinigen Weg zu den Sternen«, auf dem die quicklebendigen engagierten Akteure der Biotechnologie sich noch immer befänden, da die Biotechnologie keine Branche für schnelles Geld sei. Trotz aller widrigen Umstände gelten die Life Sciences immer noch als die Schlüsseltechnologie der Zukunft. Rocca: »Wir können die Gesundheitswirtschaft insgesamt sicher als Beschäftigungs-Schnellzug mit hohen Potenzialen für eine weitere Beschäftigungszunahme bezeichnen.«

Weitere Informationen zur Jahrestagung unter:  
[www.baytobio.de](http://www.baytobio.de)

Das Konzept sieht drei Kreise vor, innerhalb derer sich die Teilnehmer darstellen: Im innersten Kreis des Organigramms finden sich das BWA und BMBF, PTJ und Invest in Germany, aber auch Biotech-Verbände und ein gemeinsamer Meeting-Point für alle Aussteller und Besucher. Flankiert wird die Bundesfläche durch die Präsentation von Unternehmen und Forschungseinrichtungen, die nach Themenschwerpunkten geordnet sind. Zwischen diesen beiden Kreisen platzieren sich Dienstleister wie die BioRegionen, die Patentverwertungsanstalten, die Kapitalgeber oder die international tätigen Rechts- und Wirtschaftsberater.

Man ist überzeugt, dass so die Attraktivität einer Beteiligung für Forschungseinrichtungen und Firmen gesteigert und durch die thematische Strukturierung effektiver wird. Themen wie Kommunikation, Partnering und die Darstellung Deutschlands als Hightech-Standort ständen so besser im Fokus des Interesses.

## WICHTIGE VERANSTALTUNGEN BIS ENDE MÄRZ 2005

### RÜCKBLICK Medica 2004

## Der Norden regt an

### Starke Präsenz norddeutscher Unternehmen auf der weltgrößten Medizinmesse Medica 2004

> Auch im letzten Jahr haben zahlreiche Hamburger und Schleswig-Holsteinische Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen auf der Medica 2004 bewiesen, dass innovative Technologien am Meer ein gutes Zuhause haben. An allen vier Messetagen herrschte reges Treiben auf dem norddeutschen Gemeinschaftsstand in Halle 14. Besondere Aufmerksamkeit galt dabei der Präsentation der norddeutschen Gesundheitskarte und des medRegio Kompetenzzentrums eHealth aus Lübeck. Beide Pilotprojekte veranschaulichen eindrucksvoll das Modernisierungspotenzial in der Telemedizin. Die weltgrößte Medizinmesse Medica ist unverändert der Anziehungspunkt

für die Medizinbranche. Nach vier Tagen Laufzeit wurde einschließlich des begleitenden Medica-Kongresses und des Deutschen Krankenhaustages ein neues Top-Ergebnis erreicht: 136.000 Fachbesucher (2003: 134.700) kamen zum 36. Weltforum der Medizin nach Düsseldorf, um sich über die neuesten Produkte, Dienstleistungen und Verfahren für das gesamte Spektrum der ambulanten und stationären Versorgung zu informieren. Der Anteil internationaler Besucher ist noch einmal deutlich gestiegen. Spürbar mehr Fachpublikum kam aus China, Taiwan, Indien, Russland sowie aus den neuen EU-Ländern.

### RÜCKBLICK BioEurope

## Meta-Cluster

**Neues zur Clusterbildung in Europa** > Auf der letztjährigen BioEurope in Köln konnte man unter dem Thema »Creating a Biotech Cluster: What it REALLY Takes!« einiges über die Zukunft und die Vorteile der Clusterbildung in den Life Sciences erfahren. So sieht Eric Poincelet von der BioSquare SAS aus Frankreich aus europäischer Sicht vier Meta-Cluster in Europa: **1. West-Cluster:** Cambridge, London und Oxford im Zentrum, **2. Süd-Cluster:** von Barcelona bis Heidelberg mit Zentren in der Schweiz und rund um München, **3. ScanBalt-Cluster:** das erste operative Cluster ScanBalt Bioregion mit den Anrainerstaaten um die Ostsee und dem Zentrum Öresund-Region, **4. Ost-Cluster:** Das könnte sich in Zukunft rund um das Thema Agrobioscience entwickeln. Das Ziel für die Meta-Cluster soll es sein, ohne Dopplungen und parallele Entwicklungen zweier Cluster große Projekte zu initiieren und somit die Wettbewerbsfähigkeit insgesamt anzuheben.

### JANUAR

20. Januar, 14.00-18.00 Uhr

#### Visionen für die Medizin

Technologische Entwicklungstendenzen für intelligente Nutzerunterstützung, halbtägige Veranstaltung der AGMT **MultifunktionsCenter Lübeck** <sup>(1)</sup>

26. Januar, 18.30-21.00 Uhr

#### Finanzierung von Life-Science-Unternehmen

Vortragsabend von BAY TO BIO **Ort: noch nicht bekannt** <sup>(2)</sup>

27.+28. Januar, 09.00-16.00 Uhr

#### Organisation und Unternehmensführung in Life-Science-Unternehmen

Seminar der TuTech Innovation mit Dres. König & Consultants **Ort: TuTech Innovation, Hamburg-Harburg** <sup>(3)</sup>

### FEBRUAR

05. Februar, 09.30-17.00 Uhr

#### Gebrauchstauglichkeit von Medizinprodukten

Seminar des CC-QS in Zusammenarbeit mit der AGMT **Ort: MultifunktionsCenter Lübeck** <sup>(1)</sup>

10.+11. Februar, 9.00-16.00 Uhr

#### Strategie, Marketing und Business Development

Seminar der TuTech Innovation mit Dres. König & Consultants **Ort: TuTech Innovation, Hamburg-Harburg** <sup>(3)</sup>

17.+18. Februar, 9.00-16.00 Uhr

#### Strategie, Marketing und Business Development

Seminar der TuTech Innovation mit Dres. König & Consultants **Ort: TuTech Innovation, Hamburg-Harburg** <sup>(3)</sup>

23. Februar, 17.00-19.00 Uhr

#### DRGs – Erfahrungen und Konsequenzen

Vortragsabend der AGMT und TuTech Innovation **Ort: TuTech Innovation, Hamburg-Harburg** <sup>(3)</sup>

24.+25. Februar, 17.00-19.00 Uhr

#### Organisation und Unternehmensführung in Life-Science-Unternehmen

Seminar der TuTech Innovation mit Dres. König & Consultants **Ort: TuTech Innovation, Hamburg-Harburg** <sup>(3)</sup>

12.-15. Februar

#### Arab Health in Dubai

Am 12. Februar ist es wieder so weit. Die Norddeutsche Gesundheitsregion macht sich mit zahlreichen Unternehmen auf den Weg nach Dubai zur Arab Health. In diesem Jahr mit einer Besonderheit, denn die Nordländer Hamburg, Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern stellen ihre Kompetenzen gemeinsam dem arabischen Publikum vor. Neben 34 Unternehmen sind auch die Universitätskliniken Hamburg und Schleswig-Holstein, der LBK und Damp auf der Messe vertreten. Und auch die Kliniken haben sich für einen gemeinsamen Auftritt entschlossen.

23.-25. Februar

#### Forschen statt Pauken

Herausforderungen und Chancen außerschulischer Bildungsangebote, Kongress

**Ort: DESY Hamburg**  
Uhrzeit: noch nicht bekannt,  
weitere Infos: [www.lernort-labor.de](http://www.lernort-labor.de)

### MÄRZ

03.+04. März, 09.30-17.00 Uhr

#### Projekt-Controlling in Life-Science-Unternehmen

Seminar der TuTech Innovation mit Dr. Andreas Kahrs, Evotec OAI **Ort: TuTech Innovation, Hamburg-Harburg** <sup>(3)</sup>

09. März, 18.30-21.00 Uhr

#### Nanotechnologie meets Life Sciences

Vortragsabend von BAY TO BIO **Ort: noch nicht bekannt** <sup>(2)</sup>

10. März, 10.00-17.00 Uhr

#### Die Bedeutung von Proben-Datenbanken in der Krebsforschung

Ganztägige Vortragsveranstaltung der TuTech Innovation mit Prof. Dr. Hartmut Juhl, Indivumed **Ort: TuTech Innovation, Hamburg-Harburg** <sup>(3)</sup>

11. März, 9.00-16.00 Uhr

#### Kundenbeziehungsmanagement

Seminar der TuTech Innovation mit Andrea Hug, Ute Waßmuth; HUG Management Services **Ort: TuTech Innovation, Hamburg-Harburg** <sup>(3)</sup>

17. März, 17.00-19.00 Uhr

#### Minimal Invasive Chirurgie: Neue Entwicklungen in der Endoskopie und Instrumentenchirurgie

Vortragsabend der AGMT **Ort: ESI, Norderstedt** <sup>(1)</sup>

**Im Internet finden Sie weitere Informationen sowie alle Aktualisierungen zu den Terminen und Kontakten:**

**(1)** Arbeitsgemeinschaft Medizintechnik in Schleswig-Holstein e.V. [www.agmt.de](http://www.agmt.de)

**(2)** BAY TO BIO e.V. [www.baytobio.de](http://www.baytobio.de)

**(3)** TuTech Innovation GmbH [www.tutech.de](http://www.tutech.de)

Norgenta GmbH [www.norgenta.de](http://www.norgenta.de)

Wirtschaftsförderung und Technologietransfer Schleswig-Holstein GmbH [www.wtsh.de](http://www.wtsh.de)



# Der Norden holt auf ...



Foto: Universität zu Lübeck

... wenn er die Gefahren erkennt. Prof. Dr. Georg Sczakiel von der Universität zu Lübeck erklärt, welche das sind

> **Es ist eine unerwartete**, aber inzwischen vielfach gemachte Feststellung: Der Norden ist eine unterschätzte Bioregion. Sie erreicht einschließlich Südkandinavien europäische Dimensionen. Spätestens seit dem Niedergang der gewerblichen biotechnologischen Forschung und Entwicklung in Deutschland fragt man sich, warum gerade hier im Norden die Förderinstrumente noch wirksam sind und die Aktivitäten in diesem Feld gegenüber dem Bundesschnitt auf erhöhten Touren laufen. Völlig erstaunt und positiv überrascht ist man schließlich von dem ungewöhnlich erfolgreichen Abschneiden der Antragsteller aus Hamburg und Schleswig-Holstein im kompetitiven Vergleich auf Bundesebene im Jahr 2004. Konsequenterweise holt die Biotechnologie im Norden auch im Image-Vergleich mit dem Süden deutlich auf.

Es macht Spaß, sich hier zu engagieren. Hierzu trägt sicherlich das auffallend große ideelle und materielle Engagement der Landespolitik bei. Nicht hoch genug einzuschätzen ist zudem im Norden die Komponente Fachkompetenz und Ausbildung, sowohl bei den Forschern als auch bei den Förderinstrumenten. Bei Letzteren ist sie oft sogar stärker ausgebildet als im so oft gelobten Süden. Auch der unkomplizierte und doch relativ seriöse Umgang miteinander entlang sehr kurzer Wege trägt zu der ungewöhnlichen Attraktivität der Länder Hamburg und Schleswig-Holstein für Firmenausgründungen und -ansiedlungen bei. Es macht also Spaß, sich hier zu engagieren.

Trotz dieser positiven Entwicklung sind die Gefahren erkennbar:

**Platt bündeln:** »Gut gemeint ist das Gegenteil von gut.« Dies fällt mir immer dann ein, wenn die Politik allzu weit vom Inhaltlichen entfernt Gutes möchte. Neue Strukturen können den erwünschten Technologietransfer von der Forschung in die modernen Wirtschaftszweige fördern. Nur wie? In Form von »Clustern«, »Bündeln« oder »Netzwerken«, die oft unbeherrschbar groß sind? Wohl eher nicht. Am Ende macht der übergroße Aufwand zur Schaffung solcher Planstrukturen häufig weder inhaltlich noch volkswirtschaftlich Sinn.

**Erfolg braucht Expertise und Kommunikation unter Spezialisten:** Hier ist das in den 80er Jahren zwar häufig übertriebene Denken in Schnittflächen zwischen Kompetenzen doch noch von Nutzen.

**Wissenschaftler nicht durch Zwangskonvertierung zum ökonomischen Universalgenie verleihen** und damit unternehmerische Pleiten vorprogrammieren (akademische Ich-AGs), die Grundlage für Innovation durch Absorption von wissenschaftlichen Kernkompetenzen beseitigen und nicht zuletzt die Biotechnologie als wirtschaftliche Zukunftschance nachhaltig schwächen bzw. auslösen. Man denke an den inzwischen unter Investoren nicht mehr salonfähigen Begriff der »Gentherapie«. Diese Branche schreckt heute das Kapital maximal ab, eben gerade weil die Erwartungen der Investoren und staatlichen Projektträger unerfüllt bleiben mussten. Ein vergleichbares Schicksal für die Biomedizin muss verhindert werden.

**Nicht nur Struktur, sondern auch Funktion:** Es wäre vielen Bereichen der Wirtschaft und der Wissenschaft zu wünschen, wieder zu langfristig angelegten Entwicklungsplänen zu kommen, die von Fachkompetenz und Realismus getragen werden. Ineffiziente Strukturen belasten. Sie können aber zu Gewinn bringenden Plattformen werden, wenn Funktionalität mehr Bedeutung erhält, das persönliche Engagement belohnt und die Motivation gefördert wird. So wird die interdisziplinäre Kommunikation belebt und das vorhandene Know-how langfristig gesichert. Hierfür sind in Schleswig-Holstein und Hamburg die humanen Voraussetzungen erkennbar vorhanden.

## WAS GIBT'S NEUES? IHR INPUT IST GEFRAGT!

Das Bessere ist immer der Feind des Guten. Wir vom Team des LIFE SCIENCE **NORD** wollen diese Aussage mit Leben füllen. Wir wollen nicht nur über die vielfältigen unternehmerischen Erfolge und viel versprechenden Forschungsansätze aus den norddeutschen Life Sciences berichten, sondern auch konstruktive Denkanstöße geben und fruchtbare Diskussionen anregen. Gemeinsam wollen wir eine Plattform für News und Informationen, für Know-how und Kontakte aufbauen, von der alle Beteiligten profitieren können.

### Und dafür brauchen wir Sie!

Informieren Sie uns über Ihre aktuelle Arbeit, berichten Sie uns von Ihren wirtschaftlichen Erfolgen und wissenschaftlichen Erkenntnissen. Fordern Sie das Know-how der Branche ab und bauen Sie wertvolle Kontakte auf.

**Wirken Sie mit.  
Denn gemeinsam kann man mehr erreichen.**

Ihr Input > Informationen und Meinungen  
bitte an: [input@life-science-nord.de](mailto:input@life-science-nord.de)

## IMPRESSUM

### HERAUSGEBER

Norgenta  
Norddeutsche Life Science Agentur GmbH  
Falkenried 88, 20251 Hamburg  
Tel.: +49.40.471 96 400, Fax: +49.40.471 96 444  
info@norgenta.de, www.norgenta.de

### REDAKTIONSBEIRAT

Ina Akkerman (V.i.S.d.P.),  
Norgenta Norddeutsche Life Science Agentur GmbH  
Sabrina Fenger, AGMT Arbeitsgemeinschaft  
Medizintechnik in Schleswig-Holstein e.V.  
Dr. Klaus Matzen, BAY TO BIO Förderkreis Life Science e.V.  
Karin Meyer-Pannwitt, TuTech Innovation GmbH  
Sabine Thee, WTSH Wirtschaftsförderung und  
Technologietransfer Schleswig-Holstein GmbH

### REALISATION

KOORDINATION: nicole suchier\_kommunikation  
für die biotechnologie, Tel: +49.40.412 62 290

REDAKTION: Klaus Vogt

AUTOREN: Dr. Dominique Jaeger, Dr. Philip Thost,  
Prof. Dr. Georg Sczakiel, Lektorat: Volker Hummel

ARTDIREKTION: Le Sprenger, Hamburg

BILDREDAKTION: Stefanie Herrmann

FOTOGRAFEN: Deutscher Zukunftspreis/Ansgar Pudenz,  
Jürgen Haacks (CAU Kiel), Stefanie Herrmann, Michael Kleine,  
Charli Kruse, NASA/www.visibleearth.nasa.gov

DRUCK: Von Stern'sche Druckerei, Lüneburg

ANZEIGEN: info@medienanker.de

LIFE SCIENCE **NORD** – Kontakte und Know-how aus  
Wirtschaft und Wissenschaft erscheint vierteljährlich.

**PSSST ... CELLS ARE SLEEPING!**



Wake up, when needed  
and instantly start your assay  
with vital cells.

**PRINCESS<sup>®</sup>**

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

**SLEEPING CELLS  
FOR INSTANT USE**

provided by

**CCS** CELL CULTURE SERVICE

certified to ISO 9001:2000

