



Life  
Science  
Nord



2/2009

[www.life-science-nord.net](http://www.life-science-nord.net)

MAGAZIN FÜR  
WIRTSCHAFT UND  
WISSENSCHAFT

SPECIAL

## Dimensionen mit Perspektive

Dreidimensionale  
Zellsysteme

WIRTSCHAFT

Diagnostik mit DNA  
Inostics GmbH gegründet

WIRTSCHAFT

Dr. Martin Schmidt  
Erfolg mit OP-Mikroskopen

WISSENSCHAFT

Klinische Studien  
Erfahrung und Qualität

## NORDDEUTSCHLAND

Der Truck  
BIOTechnikum kommt  
in den Norden

Seite 05

## NORDDEUTSCHLAND

Exzellente Entzündungs-  
forschung auf  
molekularer Ebene

Seite 06

## WEDEL

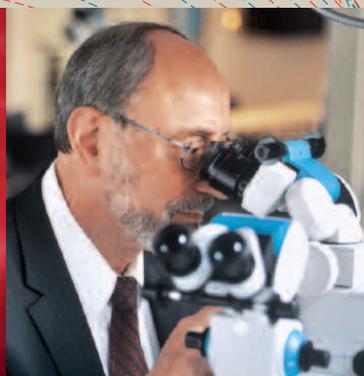
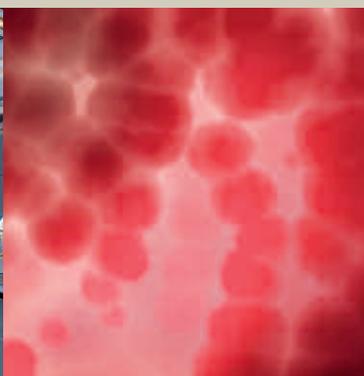
Dr. Martin Schmidt,  
Möller-Wedel GmbH: OP-  
Mikroskope der Top-Klasse

Seite 08

## NORDDEUTSCHLAND

Dreidimensionalen Zell-  
systemen gehört die Zukunft  
in der Biomedizin

Seite 09



## KNOW-HOW

### NEUES AUS WIRTSCHAFT UND WISSENSCHAFT

- 04 Mit Bluttests dem Krebs auf der Spur  
Die neu gegründete Inostics GmbH setzt  
auf DNA-basierte Diagnostik
- 05 Mit Biotechnologie zum Abitur  
Die Elly-Heuss-Knapp-Schule Neumünster  
blickt auf einen erfolgreichen Start der Fachrichtung  
Biotechnologie zurück
- 05 Truck BIOTechnikum  
Der Info-Truck ist im Juni auf Landestour in Hamburg  
und Schleswig-Holstein
- 06 Entzündungen heilen statt lindern  
Das schleswig-holsteinische Exzellenzcluster  
Entzündungsforschung ist ein Global Player
- 08 Operationsmikroskope der Top-Klasse  
Dr. Martin Schmidt ist Geschäftsführer von Möller-Wedel

## SPECIAL

### KOMPLEXE ZELLSYSTEME FÜR DIE BIOMEDIZIN

- 09 Dimensionen mit Perspektive  
Den dreidimensionalen Zellsystemen gehört die Zukunft

## FOKUS

### NACHRICHTEN AUS DEN NETZWERKEN

- 12 Life Science Nord goes West  
Die USA bleiben attraktiv für Unternehmen  
aus der Life-Science-Nord-Region
- 16 Amerikanisches Know-how für norddeutsche IT-Plattform  
Prof. Dr. Volker Nowotny steigt bei c.a.r.us. ein
- 18 Wechsel bei Evotec  
Dr. Werner Lanthaler ist neuer Vorstandsvorsitzender  
der Evotec AG
- 18 Zwei Kulturen auf gleicher Qualitätsebene  
Eppendorf AG bietet New-Brunswick-Produkte an

**GEMEINSAM MEHR ERREICHEN.**  
KNOW-HOW UND KONTAKTE FÜR WIRTSCHAFT UND WISSENSCHAFT

Life Science Nord

- 19 Klinische Studien im Norden  
CTC North und AMEDON bieten große Erfahrung  
und höchste Qualität

## SERVICES

### TIPPS, TERMINE UND INFORMATIONEN

- 20 Gemeinsam auf der Biotechnica  
Norgenta und TuTech Innovation mit Gemeinschaftsstand vor Ort
- 20 Zum fünften Mal FIT  
Expertenaustausch für effizientere Therapien  
bei neurodegenerativen Erkrankungen
- 21 Zukunftsprogramm Schleswig-Holstein  
Neue Fördermöglichkeiten für Unternehmen
- 21 Termine
- 22 Nachwuchswissenschaftler: Dr. Ing. Stephanie Peper
- 23 Kolumne: Dr. Jürgen Kuballa, Impressum

> **Sehr geehrte Leserinnen und Leser**, die USA sind und bleiben einer der wichtigsten Märkte für die Life-Science-Branche. Auch in diesem Jahr präsentieren sich wieder zahlreiche große und kleine Unternehmen aus der Life-Science-Nord-Region am Gemeinschaftsstand auf der Messe BIO, die in diesem Jahr vom 18. bis 21. Mai in Atlanta stattfindet. Wie eng und gut die Beziehungen zwischen Norddeutschland und Nordamerika sind, erfahren Sie anhand einiger Beispiele auf den Fokus-Seiten in dieser Ausgabe des Life Science Nord Magazins. Mit dem Thema unseres Specials bleiben wir allerdings fest in Hamburg und Schleswig-Holstein: Es geht um dreidimensionale (vielschichtige) Zellsysteme. Prof. Dr. Charli Kruse, Leiter der Fraunhofer-Einrichtung für Marine Biotechnologie (EMB) in Lübeck, befasst sich seit Jahren mit diesem Thema und gewährt Einblicke in seine aktuelle Forschung – so wie auch Prof. Dr. Thomas Eschenhagen vom Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE). Er arbeitet mit seinem Team derzeit daran, künstliches Herzgewebe aus Stammzellen zu gewinnen. Sie werden sehen: Dreidimensionale Zellsysteme sind im wahrsten Sinne des Wortes ein vielschichtiges Thema. Darüber hinaus finden Sie wie gewohnt aktuelle Informationen aus dem Bereich der Life Sciences in Norddeutschland sowie interessante Tipps und Hinweise im Service-Bereich.

Viel Spaß beim Lesen und neue Erkenntnisse wünscht Ihnen Ihr Team von Life Science Nord.

## KOOPERATION MIT ÖSTERREICH

**Hamburg > Life Science Nord wird künftig enger mit zwei Clustern aus dem Bereich der Lebenswissenschaften in Österreich zusammenarbeiten.**

Die Gesundheits-Cluster GC (Linz) und human. technology.styria (Graz) tauschen sich bereits seit Längerem mit Life Science Nord aus. Es existieren Anknüpfungspunkte, die die Zusammenarbeit noch besser voranbringen können. Für eine möglichst effektive und zielorientierte Anbahnung hat Ende April in Linz ein erstes Matchmaking stattgefunden. Ziel der Reise war es, Kooperationsmöglichkeiten auf den Gebieten Wirkstoffforschung, Nanobiomedizin, Industrielle Biotechnologie und Bioinformatik auszuloten und die Cluster insgesamt stärker zu vernetzen. Vertreter von Life Science Nord haben darüber hinaus bei einem Besuch in Wien einen wichtigen Schritt in Richtung einer Zusammenarbeit zwischen dem European ScreeningPort und dem Institut für Molekulare Biotechnologie IMBA unternehmen. Insbesondere auf dem Gebiet der Wirkstoffforschung wollen sich die Einrichtungen künftig mehr austauschen und Synergien nutzen.

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

## MIKROMANIPULATION DER ZUKUNFT

**Hamburg > Mit 500.000 Euro aus dem »Profi – Programm für Innovation« fördert die Innovationsstiftung die Entwicklung eines neuen Mikromanipulators durch die Ependorf Instrumente GmbH.**

Das Projekt wird die Mikromanipulation an aktuelle Methoden der zellbiologischen Forschung und Entwicklung anpassen. Der neue Mikromanipulator soll dann auch für Anwendungen geeignet sein, die heute nicht oder nur schwer zu adressieren sind, wie die Isolierung von disseminierten Tumorzellen zur Mammakarzinomdiagnostik.

**Weitere Informationen:** [www.ependorf.de](http://www.ependorf.de), [www.innovationsstiftung.de](http://www.innovationsstiftung.de)

## ALZHEIMER IM BLICK

**Hamburg > Wissenschaftler haben mithilfe der Kernspinresonanz-Methode aufgeklärt, wie das Tau-Protein bei Alzheimer-Patienten Nervenzellen zerstört.**

Forscher des Max-Planck-Instituts für biophysikalische Chemie und der Max-Planck-Arbeitsgruppe für strukturelle Molekularbiologie am DESY ist es gelungen, Einblicke in die Tau-Struktur zu erhalten und zu sehen, welche Module des Proteins an Mikrotubuli binden. So ist erstmals ein gestörter Stofftransport innerhalb der Zelle erkennbar.

**Weitere Infos:** [www.mpasmb-hamburg.mpg.de](http://www.mpasmb-hamburg.mpg.de)

## HIGH-TECH GRÜNDERFONDS

# Unterstützung für Lübecker Start-up

**Der High-Tech Gründerfonds investiert 500.000 Euro in das Medizintechnik-Unternehmen Microstim GmbH**

**Lübeck > Die Microstim GmbH arbeitet an einem neuartigen gewebe- und funktionserhaltenden, implantierbaren Muskelstimulator für muskuläre Herzunterstützungssysteme. »Die Seedfinanzierung des High-Tech Gründerfonds dient der Entwicklung, Erstellung und präklinischen Erprobung des humanen Muskelstimulators. Der Beginn der klinischen Prüfung des Produktes ist für das Jahr 2010 vorgesehen«, sagte Dr. Peter Klapproth, geschäftsführender Gesellschafter der Microstim GmbH. »Wir sind überzeugt, nach der Finanzierung aus dem Seed- und StartUp-Fonds Schleswig-Holstein mit dem High-Tech Gründerfonds einen weiteren starken Partner gewonnen zu haben, um eine neue, dringend benötigte Therapie des Herz-**

**muskelfersagens ermöglichen zu können. Das Netzwerk des High-Tech Gründerfonds und das des Unternehmensberaters und High-Tech-Gründerfonds-Coaches Catcap GmbH aus Hamburg bewertete Klapproth als wichtigen Zugang zum Investment-Markt. Der neue Muskelstimulator soll in der Therapie von Patienten mit einer Herzmuskelschwäche eingesetzt werden, die nicht mehr medikamentös behandelbar ist. Muskuläre Herzunterstützungssysteme wären eine zusätzliche Behandlungsoption zur Herztransplantation, die, bedingt durch den Spenderorganmangel, nicht für jeden Therapiebedürftigen zur Verfügung steht.**

**Weitere Infos:** [www.high-tech-gruenderfonds.de](http://www.high-tech-gruenderfonds.de), [www.microstim.de](http://www.microstim.de), [www.seedfonds-sh.de](http://www.seedfonds-sh.de)

## DNA-BASIERTE DIAGNOSTIK

# Mit Bluttests dem Krebs auf der Spur

**Die Indivumed GmbH hat gemeinsam mit Prof. Bert Vogelstein und Wissenschaftlern der Johns Hopkins University (Baltimore, USA) die Inostics GmbH gegründet. Ziel ist die Individualisierung der Krebstherapie mithilfe DNA-basierter Diagnostik**

**Hamburg > Inostics' Kerntechnologie erlaubt es, mithilfe eines einfachen Bluttests Eigenschaften einer Krebserkrankung zu erfassen und ein Wiederauftreten des Tumors frühzeitig zu erkennen. »Mit der Gründung von Inostics haben wir einen wichtigen Schritt unternommen, um Krebstherapien zu individualisieren und damit zu optimieren. Unsere Technologie erleichtert die klinische Prüfung neuer Wirkstoffe und ermöglicht es, die Anwendung bereits existierender Krebsmedikamente zu verbessern«, sagt Prof. Dr. Hartmut Juhl, Geschäftsführer der Indivumed GmbH und Mitgründer von Inostics. Schlüsseltechnologie der Inostics GmbH ist das sogenannte BEAMing (Beads, Emulsion, Amplification, Magnetics). BEAMing ermöglicht den Nachweis und eine Quantifizierung kleinster Mengen krebsspezi-**

**fischer mutierter DNA-Abschnitte im Gewebe sowie im Blut. Die entdeckten Veränderungen in der Krebszell-DNA erlauben Rückschlüsse auf das zu erwartende Ansprechen bestimmter Medikamente. Damit lässt sich die Krebstherapie den Eigenschaften der Erkrankung von einzelnen Patienten anpassen. Auch eine bessere Früherkennung von Krebs rücke in greifbare Nähe, so Juhl weiter. Die Gründung der Inostics GmbH geht zurück auf eine langjährige Zusammenarbeit von Indivumed mit der Arbeitsgruppe von Prof. Vogelstein, Johns Hopkins University, Baltimore (USA). Dieser Arbeitsgruppe gehörte auch Dr. Frank Diehl an, der die wissenschaftliche Leitung bei Inostics übernimmt. Das Unternehmen bietet, zunächst beschränkt auf Forschung und klinische Studien, Mutationsanalytik von Gewebe sowie Plasma- und Serumproben zur Stratifizierung und Verlaufsbeurteilung von Krebspatienten an.**

**Weitere Informationen:** [www.inostics.com](http://www.inostics.com)



**Prof. Dr. Vogelstein ist zur Gründungsfeier aus Baltimore angereist**

Foto: Hinrich Franck

## Mit Biotechnologie zum Abitur

Die Elly-Heuss-Knapp-Schule in Neumünster (EHKS) blickt auf einen erfolgreichen Start ihres Schulversuchs der Fachrichtung Biotechnologie zurück



Foto: Ulrike Duge

Die praktische Arbeit im Labor nimmt bei dem Schulversuch einen großen Teil des Unterrichts ein

### AUSBILDUNG IN SCHLESWIG-HOLSTEIN

**Neumünster** > Der Schulversuch läuft seit dem 1. September 2008 und ermöglicht den Erwerb der allgemeinen Hochschulreife mit integrierter Berufsausbildung der biologisch-technischen Assistenz (BTA) innerhalb von vier Jahren. Die Fachrichtung Biotechnologie an einem beruflichen Gymnasium bietet den Schülern damit einen erheblichen Mehrwert. Sie haben eine kürzere Ausbildungszeit, als wenn sie erst Abitur und dann die BTA-Ausbildung absolvieren. Die Schüler erhalten zudem eine Lernbegleitung durch Studenten höherer Semester (MINToring) an der Universität Kiel. Darüber hinaus gibt es zahlreiche Kooperationen mit Hochschulen und Betrieben der norddeutschen Biotechnologie-Branche. Das Gesamtkonzept soll durch das Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN) in Kiel wissenschaftlich begleitet und im Prozess optimiert werden. Das Ministerium für Bildung und Frauen in Schleswig-Holstein hat diesen Schulversuch in der Überzeugung genehmigt, dass eine intensive Verknüpfung von

Theorie und beruflicher Praxis den naturwissenschaftlichen Unterricht nachhaltig verbessern kann. Projektleiterin Anik Kähler sagte, insbesondere die praktische Laborarbeit, die einen großen Teil des Unterrichts einnehme, mache den Schülern viel Spaß.

Im Labor selber stoße man aber inzwischen teilweise an die Grenzen der Kapazitäten: »Ganz oben auf unserer Wunschliste stehen derzeit vier Sterilbänke und ein Autoklav. Darüber hinaus würden wir auch gern Kontakte zu noch mehr Biotech-Unternehmen aufbauen, um eine größere Auswahl an Praktikumsplätzen anbieten zu können.« Ziel sei es, während der Praktika den Schülern die Ernsthaftigkeit der betrieblichen, wirtschaftlichen, fachlichen und organisatorischen Zusammenhänge zu vermitteln, so Kähler weiter. Unternehmen, die den Schulversuch unterstützen wollen, können sich direkt an die Leitung der Elly-Heuss-Knapp-Schule in Neumünster wenden.

**Weitere Informationen:** [www.ehks.neumuenster.de](http://www.ehks.neumuenster.de)

### LEBENSWISSENSCHAFTEN ZUM ANFASSEN

## Truck BIOTechnikum

Der Info-Truck BIOTechnikum ist im Juni auf Landestour in Hamburg und Schleswig-Holstein

Lebenswissenschaften hautnah begreifen:  
Der Truck BIOTechnikum kommt in den Norden



Foto: Flad & Flad Communication GmbH

**Norddeutschland** > Die Initiative BIOTechnikum informiert mit einem speziellen Truck über die Forschung in der modernen Biotechnologie. Das zweigeschossige Ausstellungsfahrzeug dient als Informations- und Dialogplattform und richtet sich sowohl an Schüler, Lehrkräfte und Verbände als auch an kleine und mittlere Unternehmen sowie die breite Öffentlichkeit. Das BIOTechnikum umfasst unter anderem ein Labor, in dem unter Anleitung der projektbegleitenden Wissenschaftler selbst experimentiert werden kann, sowie die Ausstellung »Wissenschaft zum Anfassen«. Unter der Federführung von Norgenta Norddeutsche Life Science Agentur GmbH wird der Truck vom 8. bis 19. Juni an drei Plätzen in Kiel, Lübeck und Hamburg bereitstehen. Einzelheiten zu den Terminen werden noch bekannt gegeben.

**Weitere Informationen:** [www.life-science-nord.net](http://www.life-science-nord.net)

## UNTERSTÜTZUNG FÜR KREBSFORSCHUNG

**Kiel** > Der Bund fördert das Erforschen der Verbindung von Genen und Krebs mit mehr als 4,2 Millionen Euro.

Die Bedeutung von Genveränderungen im Zusammenhang mit Krebserkrankungen ist seit vielen Jahren ein Forschungsschwerpunkt der onkologischen Arbeitsgruppen der Medizinischen Fakultät der Universität Kiel. Sie haben sich im vergangenen Jahr mit externen Partnern zum »Krebszentrum Nord« zusammengeschlossen. Die geförderten Projekte profitieren insbesondere von der interdisziplinären Einbindung in das Krebszentrum Nord, was es ermöglicht, Forschungsergebnisse schnellstmöglich für die Krankenversorgung nutzbar zu machen. Die Kieler Fakultät bietet im Bereich der Genomforschung und ihren zentralen Biobanken und Plattformen ein exzellentes Umfeld. Beispielsweise wurde mittels der popgen Biobank in enger Kooperation mit vielen externen Mitgliedern des Krebszentrums Nord und weiteren Versorgungskrankenhäusern aus der Umgebung mit mehr als 3.000 Patienten die größte deutsche Kohorte mit Dickdarmkrebs aufgebaut.

**Weitere Informationen:** [www.uk-sh.de](http://www.uk-sh.de)

## ELAFIN VERSCHAFFT LUFT

**Kiel** > Eine klinische Studie in Harvard zeigt Elafinmangel bei akutem Lungenversagen auf.

Amerikanische Wissenschaftler haben bei der Erforschung von akutem Lungenversagen festgestellt, dass viele Patienten das körpereigene Protein Elafin in zu geringen Mengen bilden. Der von der Proteo Biotech AG entwickelte Arzneimittelwirkstoff Elafin könnte hier helfen. Er ist humanidentisch und natürlicher Gegenspieler von zwei Enzymen, die an einer Vielzahl von Entzündungs-Erkrankungen beteiligt sind.

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

## NEUER TEST FÜR DIE LEBER

**Hamburg** > Ein neuer Bluttest verbessert die Untersuchung auf das gefährliche Hepatitis-C-Virus.

Der neue Test ist erheblich günstiger als die bisherigen. So bekommen auch ärmere Länder die Chance, Blutkonserven flächendeckend und bestmöglich auf Hepatitis-C-Viren zu untersuchen. Entwickelt wurde die Methode von Forschern des Bernhard-Nocht-Instituts für Tropenmedizin in Hamburg und der Universität Bonn. Beteiligt waren zudem Wissenschaftler aus Brasilien, Singapur, Südafrika und England.

**Weitere Infos:** [www.bni.de](http://www.bni.de), [www.virology-bonn.de](http://www.virology-bonn.de)

# Entzündungen heilen statt lindern

Seit November 2007 ist die Entzündungsforschung in Schleswig-Holstein ein Exzellenzcluster, das seinem Namen alle Ehre macht: Der Forschungsverbund an den Standorten Kiel, Lübeck, Borstel und Plön, dem rund 150 hoch spezialisierte Wissenschaftler angehören, zählt zu den Global Playern der Entzündungsforschung

Fotos: Exzellenzcluster Entzündungsforschung, Christina Körte/Torsten Kollmer

## EXZELLENZCLUSTER ENTZÜNDUNGSFORSCHUNG

**Schleswig-Holstein** > Es geht um schwerwiegende Darmerkrankungen wie Morbus Crohn, um quälende Hautreizungen wie Schuppenflechte, aber auch um Schädigungen des Lymphsystems – in der Entzündungsforschung haben es Wissenschaftler und Mediziner mit den unterschiedlichsten Krankheitsbildern zu tun. »Entzündungsforschung an den Barriereflächen des Menschen bedeutet in erster Linie, sich mit einem systemischen Krankheitsmechanismus auseinanderzusetzen«, fasst Prof. Dr. med. Stefan Schreiber, Sprecher des Exzellenzclusters und Dekan der Medizinischen Fakultät der Universität Kiel, zusammen.

Diese Sichtweise reicht weit über eine organfixierte, separate Behandlung einzelner Entzündungssymptome hinaus: Sie ist ganzheitlich und fächerübergreifend organisiert. Cluster-Experten wie Schreiber begreifen Entzündungen als ein neues, komplexes Krankheitsbild, unabhängig davon, wo sich am Körper die Beschwerden zeigen. »Wer wirklich an die Ursachen will, muss sich davon trennen, eine Krankheit nur an ihrer Oberfläche zu therapieren«, ist Schreiber überzeugt.

Was genau darunter zu verstehen ist, lässt sich am Beispiel von Morbus Crohn erläutern: Den

Forschern ist es mittlerweile gelungen, 35 verantwortliche Krankheitsgene für die weitverbreitete Darmerkrankung in verschiedenen Patientengruppen weltweit zu bestätigen. Mutationen, die wiederum in ganz unterschiedlichen Kombinationen die schmerzhaften Symptome auslösen. Kann man also überhaupt noch von einem einzigen Krankheitsbild Morbus Crohn sprechen? Die Entzündungsforschung weist energisch in eine andere Richtung: Für sie ist ein Morbus Crohn 1 anders als ein Morbus Crohn 231, schließlich steckt eine andere genetische Variation dahinter. »Leider ist es nicht so trivial, dass ein Krankheitsgen nur eine Krankheit erzeugt«, gibt Schreiber zu bedenken. »Wir nutzen daher die molekulare Einsicht, um Krankheiten in all ihren Einzelheiten zu analysieren, neu zu strukturieren und darauf aufbauend Therapien zu entwickeln.«

Mit seiner Grundlagenforschung hat das Exzellenzcluster international Standards gesetzt. In einer weltweit ersten systematischen Studie entschlüsselten die Wissenschaftler genetische Mutationen, die für die chronische Dickdarmentzündung Colitis ulcerosa mitverantwortlich sind. Ebenso entdeckten sie Mutationen im Filaggrin-Gen, die zu Neurodermitis führen, sowie gene-

tische Auffälligkeiten, die das Risiko der Erkrankung an schweren Gefäßentzündungen des Lymphsystems begünstigen. Die Aufzählung ließe sich endlos weiterführen: Mehr als 2.000 Forschungsergebnisse haben die Entzündungsexperten in den vergangenen Jahren in Fachmagazinen publiziert.

### Allein für Morbus Crohn sind 35 Krankheitsgene bekannt

In seinen Grundstrukturen existiert das Exzellenzcluster bereits seit 2004. Damals schlossen sich 70 Wissenschaftler in Schleswig-Holstein unter dem Namen »Netzwerk Entzündungsforschung« zusammen. Ihr Engagement fand schließlich im Jahr 2007 eine besondere Anerkennung: Das Bundesministerium und die Deutsche Forschungsgemeinschaft kürten die regionale Initiative zum Exzellenzcluster. 40 Millionen Euro stellen der Bund und Schleswig-Holstein bis 2012 für die Erforschung und Etablierung einer neuen Entzündungsmedizin zur Verfügung. Neben der technischen Ausstattung konnte vor allem das Team durch die finanzielle Förderung profitieren. 150 hoch spezialisierte Wissenschaftler gehören mitt-



**Entzündungen bieten ein komplexes Krankheitsbild. Die Entzündungsforscher des Exzellenzclusters untersuchen Krankheiten wie die Schuppenflechte nicht nur an der Oberfläche, sondern vor allem auf molekularer Ebene**

lerweile zum Exzellenzcluster – darunter viele junge Talente wie zum Beispiel der Genetiker Andre Franke, der jüngst mit dem Wissenschafts-Preis der Henschel-Stiftung ausgezeichnet wurde. Cluster-Sprecher Stefan Schreiber zählt international zu den renommiertesten Entzündungsforschern. Bereits 2001 entdeckte er erstmals zwei für Morbus Crohn mitverantwortliche Krankheitsgene.

Mit den Universitäten Kiel und Lübeck, dem Max-Planck-Institut für Evolutionsbiologie in Plön und dem Leibniz-Forschungszentrum für Medizin und Biowissenschaften in Borstel steht den Forschern eine ideale Infrastruktur zur Verfügung. Für ihre zahlreichen Genomprojekte können sie unter anderem auf eine der größten Plattformen mit Analyserobotern zugreifen. In nur zwölf Tagen schafft es das hochmoderne Sequenziersystem, ein menschliches Genom zu entschlüsseln – rund 3,2 Milliarden DNA-Bausteine werden bei diesem Prozess durchleuchtet. Diese Plattform wird derzeit nochmals erweitert.

Ein weiteres Highlight für die Entzündungsforschung ist die komplexe Datengrundlage, über die das Exzellenzcluster verfügt. Die Biodatenbank »popgen – Gesundheit für Generationen« umfasst Probensammlungen von Spendern mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen, Periodontitis, Sarkoidose und Varikose. Eine weltweit einmalige Ressource. Die Resonanz ist entsprechend: Rund 50- bis 70-mal pro Jahr werden die Daten aus aller Welt für Forschungsprojekte nachgefragt. Auf der Liste der Anwärter finden sich renommierte Namen wie etwa die Harvard University in den USA.

Perfekte Voraussetzungen wurden auch für die Therapie der Patienten in der neu gegründeten Entzündungsklinik geschaffen. Am »Exzellenzzentrum Entzündungsmedizin«, einer Spezialambulanz des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein, arbeiten zwei Dutzend erfahrene Professoren und Fachärzte und bald noch mal so viele Molekular-, Struktur- und Zellbiologen. Auch hier gilt die Maxime der Ganzheitlichkeit: Mediziner therapieren nicht mehr allein die Schuppenflechte an der Haut oder die Multiple Sklerose im Gehirn, sondern stellen ihre Diagnose gemeinsam.

#### **Vom Netzwerk zum Exzellenzcluster Entzündungsforschung**

Wie begegnet man einem Phänomen, das sich immer mehr zu verselbstständigen scheint? Der Forschungsgegenstand, dem sich Schreiber und seine Kollegen verschrieben haben, ist seit Mitte des 20. Jahrhunderts zu einem Zivilisationsphänomen avanciert – vor allem in den westlichen Industrienationen. Allein in Deutschland leiden mehr als zwei Millionen Menschen an einer chronischen Entzündung. Immer mehr Kinder zählen zu den Betroffenen. Um diese Herausforderung durch neue Therapien meistern zu können, ist die Entzündungsforschung in Schleswig-Holstein wie ein Kreislaufsystem organisiert: Molekularbiologen erforschen genetische Auffälligkeiten bei Entzündungspatienten, Strukturbiologen analysieren Moleküle von Erregern, um entscheidende Mechanismen der körpereigenen Abwehr aufzuklären, und Immunologen erarbeiten in Provokationsversuchen, wie konkrete Eingriffe das Entzündungs-

geschehen verändern. Dieses komplexe Wissen gelangt in der Entzündungsklinik direkt zum Therapieeinsatz am Patienten, wodurch wiederum neue Erkenntnisse in die Forschungsarbeit einfließen.

Eine der derzeit vielversprechendsten Entwicklungen ist der Einsatz des künstlichen Proteins FE301, das Biochemiker und Molekularbiologen des Exzellenzclusters hergestellt haben. Es ist in der Lage, das Interleukin-6 (IL-6), einen der zentralen Entzündungsauslöser bei chronischen Darmerkrankungen, zu blockieren, ohne jedoch pauschal die Aktivität des gesamten Immunsystems zu unterbinden. IL-6 wirkt sehr früh innerhalb der Entzündungskaskade, wodurch FE301 bessere Optionen für die Therapie verspricht als bisherige biologische Wirkstoffe. Selbst für die erfolgreichen Entzündungsforscher aus Schleswig-Holstein ist dies ein bahnbrechender Erfolg, der sie ihrem ehrgeizigen Ziel, chronische Entzündungen ohne Nebenwirkungen heilen zu können, ein gehöriges Stück näher bringt. Zur Weiterentwicklung von FE301 wurde bereits ein Lizenzvertrag mit Ferring Pharmaceuticals und der Conaris Research Institute AG geschlossen. Ab 2010 soll der neuartige Wirkstoff am Patienten überprüft werden.

**Weitere Infos:** [www.inflammation-at-interfaces.de](http://www.inflammation-at-interfaces.de)



**Geschäftsführer Dr. Martin Schmidt ist stolz auf den internationalen Erfolg der Möller-Wedel GmbH und ihrer Operationsmikroskope**

**MEDIZINTECHNIK AUS WEDEL**

## Operationsmikroskope der Top-Klasse

Sie kennen die Möller-Wedel GmbH nicht? Kein Wunder, Sie befinden sich in der Regel in Narkose, wenn die Geräte des Unternehmens zum Einsatz kommen. Möller-Wedel ist einer der führenden Spezialanbieter für Operationsmikroskope

**Wedel** > Für das preußische Örtchen Wedel war es die erste Unternehmensgründung überhaupt, als Johann Diedrich Möller 1864 begann, seine optischen Präparate und Mikroskope zu verkaufen. Heute hat sich Wedel vor den Toren Hamburgs zu einer Stadt gemausert und Möller-Wedel zu einer weltweit bekannten Firma für Operationsmikroskope.

Geschäftsführer Dr. Martin Schmidt begründet die Erfolgsgeschichte vor allem mit der kontinuierlichen, stets an den aktuellen Marktbedürfnissen orientierten Entwicklung seines Unternehmens. Er muss es wissen: Seit sich die Familie Möller 1990 aus dem operativen Geschäft zurückgezogen hat, steht der studierte Physiker an der Spitze der Firma. In diesem Zeitraum hat Möller-Wedel einen wichtigen Strukturierungsprozess durchlaufen. Das breite Angebotsspektrum wurde konsequent auf Operationsmikroskope höchster optischer Qualität fokussiert und einem Weltmarkt zur Verfügung gestellt. Mit Erfolg: Möller-Wedel zählt heute im In- und Ausland zu den gefragtesten Spezialanbietern. Zeit

zum Ausruhen? Fehlanzeige! Lieber konzentriert man sich in Wedel auf die Weiterentwicklung des Produktsortiments.

»Maßstäbe, die wir an unsere Geräte legen, sind nicht allein die objektiven Kriterien wie zum Beispiel die Schärfe der Bilder«, erklärt Dr. Schmidt. Neurochirurgische Eingriffe dauern teilweise viele Stunden, bei denen der Operateur ununterbrochen mit dem Mikroskop arbeitet. »Da muss die Ergonomie stimmen.« Diese Kriterien spielen mittlerweile eine fast gleich große Rolle im Entscheidungsprozess wie die Optik. »Absolut nachvollziehbar«, findet Dr. Martin Schmidt. »Das sind Leistungsmerkmale, die ein Gerät der Spitzenklasse ganz klar erfüllen muss.« Dafür hat es schließlich seinen Preis. Universitätsstaugliche Operationssysteme, die zum Beispiel in der Gehirnochirurgie zum Einsatz kommen, kosten bis zu 200.000 Euro.

Aus der modernen Medizin sind Operationsmikroskope nicht mehr wegzudenken. Durch ihre Vergrößerungsleistung und Lichtführung sind Eingriffe am Auge, wie beispielsweise beim Grauen

Star, in nur wenigen Minuten durchführbar. Auch Operationen an besonders delikaten Strukturen wie dem Gehirn oder an stark verwinkelten Gängen wie im Ohr wären ohne Mikroskop wohl eine Vision der Medizin geblieben.

So ist Dr. Martin Schmidt überzeugt, dass sich Operationsmikroskope aus dem Hause Möller-Wedel auch in Zukunft gut am Markt behaupten werden. Gerüstet ist das Unternehmen allemal. »Wir erleben derzeit einen wachsenden Anspruch an die elektronischen Bildverarbeitungsmöglichkeiten bei unseren Geräten«, verrät Schmidt. »Diagnose während der Operation« lautet hier das Stichwort. Das Spektrum reicht von der Aufnahme einzelner Bilder bis zum Abspielen ganzer Sequenzen. »Mit diversen Zusatzfunktionen werden durch Fluoreszenz Tumore vom gesunden Gewebe gut abgegrenzt und durch Infrarot-Beleuchtung Unregelmäßigkeiten der Blutgefäße erkannt«, erklärt Dr. Martin Schmidt. Durch digitale Informationsverarbeitung besteht auch die Möglichkeit, andere Spezialisten während einer Operation per Telemedizin zu konsultieren und somit die Patienten besser zu versorgen.

Bleibt also nur noch zu fragen, wohin sich das Unternehmen Möller-Wedel wohl in den nächsten 145 Jahren entwickeln wird? Doch diesbezüglich gibt man sich in Wedel sympathisch-bescheiden: »Wir freuen uns, wenn die Benutzer unserer Geräte zufrieden sind. Daran werden wir auch in Zukunft hart arbeiten.«



**Dr. Martin Schmidt studierte Physik in München und Stuttgart. Nach Tätigkeiten bei der Drägerwerk AG und Maihak AG wurde er Ende 1990 Geschäftsführer der Möller-Wedel GmbH**

■ KOMPLEXE ZELLSYSTEME FÜR DIE BIOMEDIZIN

# Dimensionen mit Perspektive

Dreidimensionalen Zellsystemen gehört die Zukunft. Sie eröffnen neue Möglichkeiten in den unterschiedlichsten biomedizinischen Anwendungen. Für die Life-Science-Nord-Region sind sie ein vielschichtiges Schwerpunktthema

**Norddeutschland** > Natürlich ist jede Zelle dreidimensional – denn sonst wäre sie keine Zelle. Eine Zelle umschließt einen Raum, ist also ein räumliches Gebilde. Und die Dimension des Raumes ist die dritte. Sie macht aus einer Fläche einen Körper. Wenn die Rede von dreidimensionalen Zellsystemen ist, so sind »vielschichtige« dreidimensionale Zellsysteme gemeint. Und ihre Vielschichtigkeit unterscheidet sie von herkömmlichen Zellsystemen, die bislang in der biomedizinischen Forschung verwendet werden. »Normalerweise werden Zellen zu Analyse- und zu Kultivierungszwecken in einer Schicht auf ebenem Grund ausgebracht. Diese sogenannten Mono-Layer bezeichnen wir vereinfachend als zweidimensionale Zellsysteme«, erklärt Prof. Dr. Charli Kruse, Leiter der Fraunhofer-Einrichtung für Marine Biotechnologie (EMB) in Lübeck. Kruse und seine Mitarbeiter in der Abteilung »Zelluläre Biotechnologie« befassen sich intensiv mit der Entwicklung dreidimensionaler Zellsysteme. Denn hier sehen die Lübecker Forscher – und nicht nur sie – die Zukunft. Grund für die Life-Science-Nord-Region, ihre wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Kompetenzen in diesem aussichtsreichen Bereich zu bündeln.

Ziel innovativer Biomedizin und Medizintechnik muss es sein, Zellsysteme und Technologien zu entwickeln, die möglichst nah an das natürliche System herankommen und sich trotzdem noch kontrollieren, manipulieren und charakterisieren lassen. Und das ist alles andere als banal. »Dreidimensionale Zellsysteme erfordern andere Techniken der Kultivierung, Ernte, Vermehrung und Analyse«, so Prof. Kruse. Zumal es sich bei ihnen nicht um eine Suspension eines homogenen Zelltyps handelt, sondern um ein Konglomerat verschiedenartiger Zellen. Schließlich orientiert sich das »räumliche Zellsystem« an der biologischen Realität, und hier kommen Zellen in der Regel in Geweben als ein Verbund unterschiedlicher Zelltypen vor, die in Kontakt zueinander stehen und sich gegenseitig beeinflussen: Ein Muskel beispielsweise enthält nicht nur Muskel-, sondern auch Nervenzellen. Nur durch das Zusammenwirken beider Zelltypen kann der Muskel seine Funktion im Körper erfüllen und

unterschiedlich weit: Während die Marktgängigkeit von Forschungswerkzeugen basierend auf Zellsystemen verhältnismäßig kurzfristig zu realisieren ist, sind bei der Beschichtung von Implantaten im Vergleich dazu längere Entwicklungs- und Erprobungszeiten notwendig. Und bis sie in der regenerativen Medizin Anwendung im Patienten finden, werden noch Jahre der Forschung, Entwicklung und Zulassung vergehen.

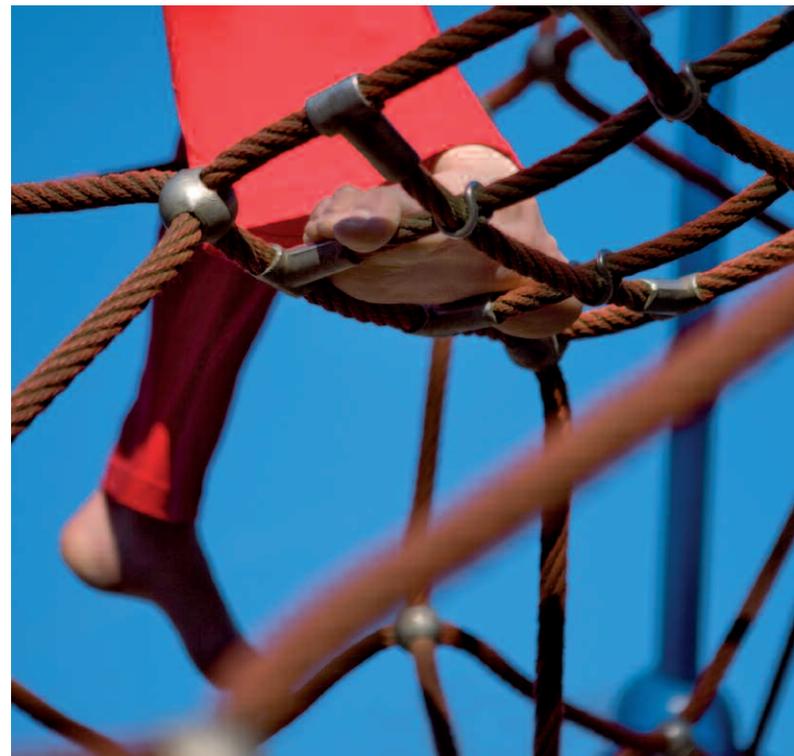
Dennoch: Dreidimensionale Zellsysteme sind längst mehr als eine Vision. Sie sind schon heute Realität. »Im Labor wird schon vieles ausprobiert,



## Wissenschaftler bewegen sich heute in komplexen Systemen. Vielschichtigkeit ist in der biomedizinischen Forschung eine neue Dimension

kontrahieren oder sich entspannen. Für die Wirkstoffforschung bedeutet das, dass es vorteilhaft wäre, potenzielle Medikamente möglichst schnell im Gewebe zu testen. Derzeit ist es aber noch so, dass zunächst Tests an homogenen Zellen vorgenommen werden, bevor dann die Wirkung des Stoffes im Tiermodell überprüft wird. Dreidimensionale Zellsysteme dagegen simulieren das lebende Gewebe bereits in der Petrischale, sodass vorab bessere Prognosen über eine Wirksamkeit im Tiermodell erstellt werden können. »Natürlich können sie das Tiermodell nicht vollständig ersetzen«, stellt Prof. Kruse fest. Gleichwohl ließen sich Fragen, die derzeit nur im Tiermodell zu klären sind, wie die optimale Wirkstoffmenge, bereits auf zellulärer Ebene beantworten. Der Weg des Wirkstoffs durch das Gewebe zur Zelle, in der er seine Wirkung entfalten soll, und damit seine Dosierung könnten schon in vitro untersucht und die Zahl der notwendigen Tierexperimente somit reduziert werden.

Die Potenziale dieser der Natur nachempfundenen Zellsysteme gehen weit über die Wirkstoffforschung und Diagnostik hinaus. Denkbar ist die Beschichtung von Implantaten, um Abstoßungsreaktionen des angrenzenden Gewebes zu vermeiden, der Einsatz in der regenerativen Medizin und die Entwicklung völlig neuartiger Materialien. Allerdings ist ihr Weg vom Labor hin zu marktreifen Produkten, Dienstleistungen und Technologien noch





## HERZGEWEBE AUS DER PETRISCHALE

Eine weltweit einzigartige Methode zur Züchtung künstlichen Herzgewebes hat die Arbeitsgruppe um Prof. Dr. Thomas Eschenhagen vom Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie am Universitätsklinikum Eppendorf (UKE) entwickelt. Im ersten Schritt entnehmen die Forscher lebende Herzmuskelzellen aus Labortieren. Diese Zellen werden anschließend aufbereitet und in speziellen Medien kultiviert. Besonders gut eignet sich nach derzeitigem Kenntnisstand Collagen oder Fibrin für die Kultivierung. In den Petrischalen kommen die Zellen in runde Gussformen, in denen ringförmige Zellformationen heranwachsen. Wenn sie ausgereift sind, ziehen sich die winzigen Ringe ganz allein wie ein Herzmuskel zusammen. »Das Herzgewebe aus der Petrischale verhält sich wie ein ganz normales Herz: Es schlägt spontan und rhythmisch, es entwickelt Kraft, und es reagiert auf mechanische Reize«, berichtet Prof. Eschenhagen. Die so gezüchteten dreidimensionalen Zellsysteme dienen für Arzneimitteltests, zur Untersuchung von Krankheitsmechanismen und zur Erprobung innovativer Therapiekonzepte. Derzeit arbeiten Prof. Dr. Eschenhagen und sein Team daran, künstliches Herzgewebe aus Stammzellen zu gewinnen.

aber viele Dinge sind noch verbesserungswürdig«, befindet Prof. Kruse. Und die Probleme, vor denen die Wissenschaftler stehen, sind fast so vielschichtig wie die Zellsysteme selbst, die sie erforschen. Nicht nur, dass die Zellen sich zunächst einmal vermehren und dabei in eine dreidimensionale Struktur gebracht werden müssen – sie müssen auch in dieser Struktur gehalten werden. Dann müssen sich in dieser Struktur genau die Zelltypen finden, die untersucht werden sollen. Und schließlich muss es möglich sein, die verschiedenen Zelltypen wieder voneinander zu trennen, um sie analysieren zu können. Die Lübecker Forscher um Prof. Kruse setzen dabei auf adulte Stammzellen, beispielsweise aus Drüsengewebe. Diese Stammzellen sind in der Lage, sich spontan zu einer ganzen Reihe unterschiedlicher Zelltypen auszudifferenzieren. Wie aber lässt sich die Ausdifferenzierung steuern und forcieren? Zum Beispiel zu Herzmuskelzellen? »Man kann pankreatische Stammzellen gezielt in Herzmuskelzellen differenzieren, indem man sie mit aus dem Körper entnommenen Herzmuskelgewebe in Kokultur bringt«, beschreibt Prof. Kruse eine in Lübeck praktizierte Methode. Aber auch die Ausdifferenzierung mithilfe von Chemikalien wird von seinem Team erprobt. So konnte die Arbeitsgruppe von Prof. Kruse nachweisen, dass sich Stammzellen aus dem Pankreas verstärkt in glatte Muskelzellen ausdifferenzieren, wenn man dem Wachstumsmedium Retinsäure zugibt.

## Besondere Strukturen erfordern auch die Entwicklung besonderer Geräte

Bei der Entwicklung von Kultursystemen und Geräten für das Handling der komplexen Zellkulturen arbeitet Prof. Kruse unter anderem mit der Firma Eppendorf zusammen. Eppendorf entwickelt zum einen Trägermaterialien für die Kultivierung und zum anderen Geräte, sogenannte Mikromanipulatoren, mit denen sich Zellen bewegen und schneiden lassen. »Mikromanipulatoren übersetzen eine Handbewegung in den Mikrometerbereich«, beschreibt die Funktionsweise der Geräte Dr. Alexander Papra, Leiter Entwicklung und Fertigung Zelltechnologie bei der Eppendorf Instrumente GmbH in Hamburg. Nun gilt es, die neue Generation von Mikromanipulatoren so auszulegen, dass sie sich auch bei dreidimensionalen Zellsystemen dafür verwenden lassen, Zellen zu separieren, zu selektieren und zu präparieren. Aber vor allem: »Die Zellen, die ausgeschnitten und bewegt werden, müssen lebendig bleiben – darin liegt die Kunst«, so Papra. Höchste Präzision und optimale Bewegungseigenschaften sind das Ziel. »Das Gerät soll noch im Bereich von 200 bis 300 Nanometer genau arbeiten und dabei einfach zu handhaben sein«, erklärt er. Der Mikromanipulator könnte dabei helfen, die verschiedenen Zelltypen des Zellgemisches zu trennen, um dann die Zellen analysieren zu können, die Gegenstand der Untersuchung sind. Ein anderer Ansatz wäre es, die unterschiedlichen Zelltypen für die Analyse mithilfe eines Reportergens an- oder abzuschalten.

Die Fraunhofer-Einrichtung für Marine Biotechnologie in Lübeck ist ein Akteur von vielen, die sich in der Life-Science-Nord-Region mit diesen komplexen Zellsystemen befassen (ein weiteres Beispiel siehe Kasten). Die Region verfügt in der Zellbiologie, Fermentationstechnik, Oberflächenchemie, Stammzellentechnologie und der biomedizinischen Forschung über vielfältige Kompetenzen und ausgezeichnete Experten in universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Kliniken und Unternehmen. Mit dem Schwerpunkt »Biomedizinische Anwendung von dreidimensionalen Zellsystemen« erschließt sich die Life-Science-Nord-Region eine Technologie mit Perspektive. Denn so viel ist sicher: Nicht nur der Raum, auch die Zukunft der Biomedizin ist dreidimensional.



Foto: Christophe Sorrenti, Montage: Lespringer

# Welche Krise? Life Science Nord auf Kurs

Die Finanzkrise hat weltweit unzählige Branchen erfasst. Für norddeutsche Life-Science-Akteure geht es aber weiter volle Kraft voraus. 19 Life-Science-Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus Norddeutschland präsentieren sich auf der Branchenleitmesse BIO in den USA

## ■ LIFE SCIENCE NORD GOES WEST

### Sierra Sensors GmbH – Nordamerika war von Anfang an unser Zielmarkt

Dr. Klaus Wiehler, Geschäftsführer von Sierra Sensors ([www.sierrasensors.com](http://www.sierrasensors.com)), hat das Unternehmen 2006 gemeinsam mit seinem US-amerikanischen Partner gegründet. Sierra Sensors mit Sitz in Hamburg spezialisiert sich auf die Entwicklung innovativer Biosensor-Instrumente für die labelfreie Analyse. Seit der Gründung unterhält das Unternehmen ebenfalls ein Büro an der Ostküste der USA.

Bei Sierra Sensors wird die Produktentwicklung in Hamburg vorangetrieben, das Produktmarketing und der initiale Vertrieb geht von den USA aus. »Dieser transatlantische Spagat ist ein wichtiges Alleinstellungsmerkmal von Sierra Sensors und eine riesige Chance für uns«, sagt Wiehler. »Natürlich stehen wir aber auch täglich vor der speziellen Herausforderung, den extra Zeitaufwand und Zeitunterschied zu bewältigen, und nehmen viele Reisen und erhöhte Abstimmungsaufwände in Kauf«, berichtet er weiter.

Dennoch ist der organisatorische Overhead kleiner als erwartet. Grundlegende Unternehmensprozesse mussten von Anfang an effektiver und transparenter als bei anderen Start-ups gestaltet werden. Skype-Dauerleitungen und Desktop-sharing sind bei Sierra Sensors unerlässliche Arbeitsmittel. Die frühe transatlantische Ausrichtung ermöglichte eine schnelle Internationalisierung aller Prozesse. Seit Mitte letzten Jahres befindet sich Sierra Sensors in der aktiven Vermarktung ihrer Produkte, zunächst fast ausschließlich in den USA. Allein dieses Jahr will das deutsch-amerikanische Unternehmen an sechs Messen und Konferenzen in den USA teilnehmen.

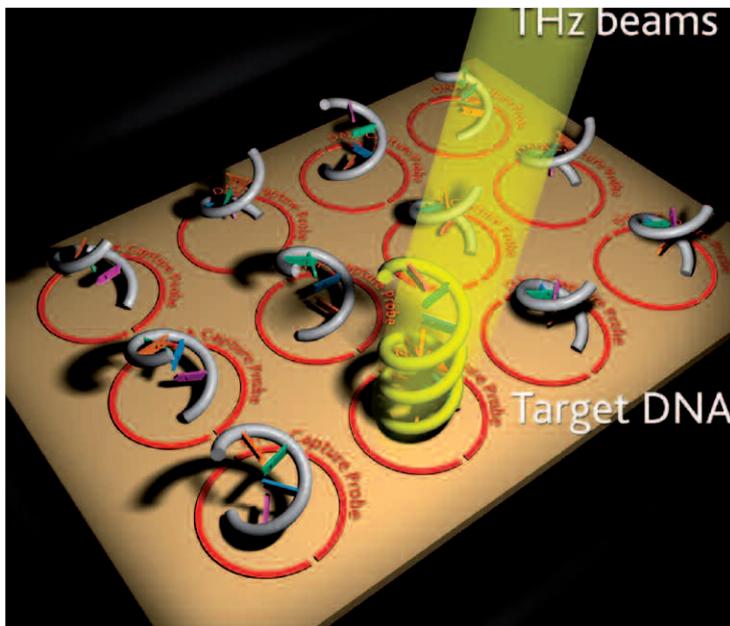
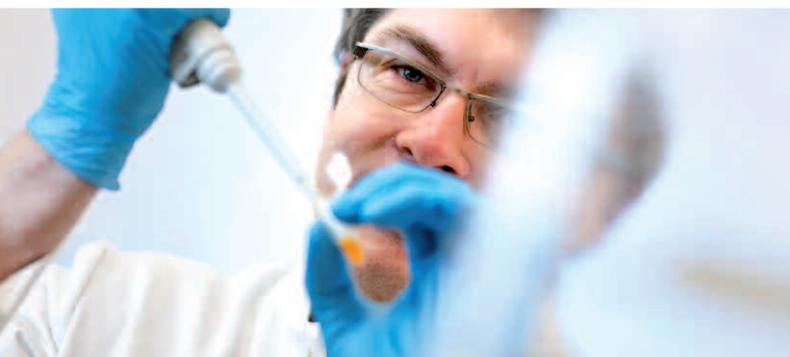
### PLS-Design GmbH – früh über die deutschen Grenzen hinweggeschaut

Die PLS-Design GmbH ([www.pls-design.com](http://www.pls-design.com)) ist bereits mehrere Kooperationen mit US-Firmen eingegangen. Das Hamburger Biotech-Unternehmen hat sich auf die Entwicklung neuer

Allergie-Diagnostika und -Therapeutika spezialisiert. Dieser Markt ist, wie viele andere im Biotechnologiesektor, international aufgestellt. »Den meisten Erfolg bei der Suche nach Kooperationspartnern hatten wir bisher in den USA«, berichtet Dr. Thomas Grunwald, verantwortlich für die Geschäftsentwicklung bei PLS-Design. Einer der ersten Kooperationspartner war die Diagnostic Products Inc (DPC), welche heute zu Siemens Healthcare Diagnostics gehört. Damals zählte DPC zwar schon zu den Top-Ten-Anbietern von Allergie-Diagnostika, wollte die Position aber mithilfe von Innovationen als wettbewerblichen Vorteil weiter verbessern. »Amerikanische Unternehmen müssen genauso überzeugt werden wie europäische, ein innovatives und damit risikobehaftetes Projekt zu beginnen. Die Bedeutung von Innovation für den Fortschritt eines Unternehmens wird in den USA aber immer noch höher bewertet als in Europa«, erklärt Dr. Grunwald die Erfahrungen von PLS-Design. »US-Unternehmen sind eher bereit, in ein Forschungsvorhaben zu investieren, auch wenn dieses in Europa durchgeführt wird. Dies ist für ein FuE-Unternehmen wie PLS-Design



Schon ein einziger Bienenstich kann für Allergiker lebensbedrohlich sein. Thomas Grunwald testet einen Nachweis für Insektengiftallergie im Labor (Bilder links)  
Mittels THz-Spektroskopie lässt sich die Anlagerung unmarkierter DNA auf Biochips höchstempfindlich nachweisen (Bild unten)



Fotos: aussieggall, Bertram Solcher, Institut für Hochfrequenztechnik und Quantentechnik/Siegen, IP Bewertungs AG

ein wichtiger Faktor.« Gemeinsam mit der InCode Biopharmaceuticals Inc wird ein biologischer Wirkstoff zur Behandlung von Entzündungsreaktionen entwickelt und patentiert. Das Therapeutikum bietet einen neuartigen Ansatz zur verbesserten Behandlung von Entzündungsreaktionen, etwa bei Bypass-Operationen oder Rheumatischer Arthritis. Im Rahmen einer weiteren Kooperation mit der GenWay Biotech Inc entwickelt PLS-Design rekombinante Antikörper (chimäre IgY) für den Einsatz in der Diagnostik.

## IP Bewertungs AG – führend im Bereich der Bewertung, Entwicklung und Verwertung

Die Hamburger IP Bewertungs AG ([www.ipb-ag.com](http://www.ipb-ag.com)) ist auch auf dem amerikanischen Markt aktiv. »Wir betreuen Patentverwertungsfonds mit einem Gesamtvolumen von über 200 Millionen Euro und stellen derzeit verstärkt Technologien aus dem Bereich der Life Sciences auf dem ame-

rikanischen Markt vor«, sagt Karsten Müller, Vorstandsvorsitzender der IP Bewertungs AG (IPB).

Eine der Neuerungen, die das Unternehmen in den USA präsentiert, ist der DNA-Detektor. Basierend auf Terahertz-(THz-)Spektroskopie ermöglicht die neue Technik für Biochips die Detektierung von DNA ohne Fluoreszenzmarkierung. Exakte Nachweise mit einer Sensitivität im femtomolaren Bereich können in kürzester Zeit durchgeführt und ausgewertet werden. Einzelmutationen der DNA können mit dem Verfahren quantitativ und zuverlässig identifiziert werden, um genetisch bedingte Erkrankungen oder bakterielle und virale Infekte aufzuspüren.

Derzeit entwickelt die IPB, die unter anderem Mitglied der American Chamber of Commerce of the Midwest (GACCOM) und der International Trademark Association (INTA) ist, gemeinsam mit einem großen Netzwerk von Professoren und Forschungsinstituten auch eine neue Technologie der Mikrodosierung. Der Freistrahldispenser dieser Mikrodosierteknik ermöglicht hochpräzise Dosierung und ist gleichzeitig für ein breites Medienspektrum geeignet. Er generiert Tropfen minimaler Größe zwischen

100 Pikolitern und einem Nanoliter. Durch Mehrfachdosierung können auch größere Volumina bis in den Mikroliter-Bereich innerhalb weniger Sekunden realisiert werden.

## European ScreeningPort (ESP) – Dienstleister im Bereich des Hochdurchsatz- Screenings

Der ESP mit Sitz in Hamburg wurde 2007 gegründet und hat zum Ziel, akademischen Forschungseinrichtungen Zugang zu neuester Technologie, vielfältigen chemischen Substanzen und professionellem Proben- und Datenhandling zu ermöglichen ([www.screeningport.com](http://www.screeningport.com)). Als Public Private Partnership zwischen der weltweit agierenden Evotec AG und der Freien und Hansestadt Hamburg soll der Entwicklungsprozess von an den Hochschulen im Bereich der Grundlagenforschung gewonnenen Erkenntnissen über die Ursachen von Erkrankungen bis zur Umsetzung dieser

> Erkenntnisse in neue Medikamente durch die nun geschaffene Plattform in Hamburg erheblich beschleunigt werden.

Essenzielle Bestandteile stellen die Substanz-Bibliotheken dar – wobei Zugang zu einer Bibliothek bestehend aus 250.000 Substanzen und mehreren kleineren Sammlungen von 5.000 bis 25.000 Substanzen besteht –, eine Arbeitsplattform/Workstation für das Flüssigkeits-Handling, eine Screening-Plattform und ein Mikrotiterplattenanalysegerät/Platereader.

Darüber hinaus wird der Einsatz von High Content Screening (HCS) angeboten, ein Bereich der zellbasierten Screening-Technologie, in dem sowohl die akademische Forschung als auch der European ScreeningPort den meisten Pharmafirmen voraus sind.

Trotz seines Namens endet der Aktivitätenradius des European ScreeningPort nicht an den Grenzen Europas. Gemeinsam mit Procter&Gamble haben Mitglieder des European ScreeningPort das Cincinnati Children's Hospital Medical Center dabei unterstützt, eine neue Screening-Einrichtung aufzubauen. Der Beitrag des ScreeningPort reichte dabei vom persönlichen Know-how bis hin zum technologischen Input. Beide Einrichtungen arbeiten noch heute eng zusammen.



## SciEngines GmbH – Hochleistungscomputer für die Bioinformatik

2007 als Spin-off eines universitären Forschungs- und Entwicklungsprojekts gegründet, entwickelt SciEngines FPGA-basierte Hochleistungscomputer für die Bioinformatik, mit denen Analysen erheblich beschleunigt werden können ([www.sciengines.com](http://www.sciengines.com)). Ein Abnehmer der Computer von SciEngines ist das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI).

In der Biotechnologie und DNA-Analyse werden bis zu mehrere Terabytes an Rohdaten erzeugt. Diese als Hochdurchsatztechnologie bezeichneten Geräte verwandeln die Pharmaforschung zunehmend in eine Informationswissenschaft. Die Datenmengen, die bei Genanalysen anfallen, sind seit Mitte der 90er Jahre explodiert. Die Maschinen von SciEngines sind für Softwareunternehmen aus der Bioinformatik eine ideale Plattform, um die Rechenzeiten der Software drastisch zu reduzieren.

COPACOBANA heißt eine der von SciEngines gebauten Maschinen, die bei der Suche nach Sequenzmotiven auf einer Nukleinsäure 17 Stunden

benötigt, im Gegensatz zu dreieinhalb Jahren, die die gleiche Berechnung auf einem PC (Intel Pentium 4 mit 2,8 GHz) benötigen würde.

Die neueste Entwicklung von SciEngines ist RIVYERA, ein auf bioinformatische Anwendungen zugeschnittener massiv paralleler FPGA-Computer. Dieser wurde entworfen und optimiert für die Verarbeitung und Fehlerkorrektur der Sequenzdaten aus Next-Generation-Sequenzern sowie für Alignment-Algorithmen auf großen Datenbanken.

## Provecs Medical – Immuntherapeutika der nächsten Generation

Auf der Suche nach Kooperationspartnern und Investoren für eine Serie-A-Finanzierungsrunde befindet sich die Hamburger Provecs Medical ([www.provecs.com](http://www.provecs.com)). »Wir stehen global agierenden Investoren und Pharma- oder Biotech-Firmen mit Interesse an neuen Onkologie-Produkten gerne auf der BIO International für ein Gespräch zur Verfügung«, sagt Dr. Frank Schnieders, Geschäftsführer der Provecs Medical GmbH. Das

nordeutsche Biopharma-Unternehmen entwickelt Immuntherapeutika der nächsten Generation zur Behandlung von Krebs- und Infektionskrankheiten. Die Technologie-Plattform basiert auf einer Kombination aus stimulierenden Immunhormonen (Cytokinen) mit einem neuartigen Transfersystem. Das erste Leitprodukt in der Krebsbehandlung, Immunalon®, hat sich in präklinischen Tiermodellen und humanen Zellstimulationssystemen als sicher und effektiv beweisen können. Immunalon® kann bei einer Vielzahl von Krebserkrankungen eingesetzt werden. Weitere Produktkandidaten, auch für die Behandlung von Infektionskrankheiten, werden zurzeit erforscht.

## Die Fraunhofer-Einrichtung für Marine Biotechnologie – Entwicklung zellbasierter regenerativer Medizin

Schwerpunkte an der Fraunhofer-Einrichtung für Marine Biotechnologie (EMB) mit Sitz in Lübeck sind die verbesserte Wundheilung durch



Screening & Assay Development Specialist Markus Wolf betreibt die Screening-Plattform des European ScreeningPort (Bild links)



**COPACOBANA reduziert die Rechenzeiten bei Genanalysen um ein Vielfaches**

Foto: SciEngines

dermale Regeneration, die zielgerichtete Differenzierung neuronaler Strukturen, die Bildung funktionaler Cardiomyozyten und die Differenzierung in Zellen mit Keimzellencharakter ([www.emb.fraunhofer.de](http://www.emb.fraunhofer.de)).

Die Anfang 2008 als Ausgründung vom Fraunhofer Institut für Biomedizinische Technik gegründete EMB verfügt über bedeutsame Expertise in der Isolierung von Stamm- und Progenitorzellen verschiedener Spezies und Organe, die unter anderem zum Aufbau der »Deutschen Zellbank für Wildtiere Alfred Brehm« führte.

Erste Erfolge auf Zell-Ebene hat die EMB zudem in der marinen und aquatischen Biotechnologie erzielt. Stabile Zelllinien von verschiedenen Fischarten mit wirtschaftlicher Bedeutung konnten etabliert und analysiert werden. In einigen Zellkulturen wurden Zellen mit schlagenden Herzmuskeln beobachtet. Außerdem wurde bewiesen, dass Fischzellen anders auf Schadstoffe reagieren als Säugetierzellen und daher als Testsysteme für die Wasserqualität eingesetzt werden sollten.

Beide Bereiche der zellulären und aquatischen Biotechnologie werden ergänzt und begleitet durch die Entwicklung neuer Geräte und Ver-

fahren für die Aquakultur und Gewässeranalyse sowie die Handhabung und Zucht von eukaryontischen adhärennten Zellen. Der Vorteil dieser Kombination besteht darin, dass Anwender und Entwickler im selben Haus eng zusammenarbeiten können.

## Cedrus Therapeutics, Inc. – neue Wirkstoffe für die regenerative Medizin

»Zukünftige Medikamente werden Krankheiten lindern und heilen, indem sie Regenerationsprozesse im menschlichen Körper stimulieren und neu ausrichten«, sagt Dr. Erich Greiner, Gründer und Geschäftsführer der Cedrus Therapeutics, Inc. ([www.cedrus-therapeutics.com](http://www.cedrus-therapeutics.com)). Das US-Unternehmen erforscht und entwickelt Wirkstoffe für die regenerative Medizin. »Stammzellen prozessieren und vermitteln die Wirkung dieser zukünftigen Medikamente. Sie verfügen über regeneratives Potenzial und sind in unserem Körper in allen Lebensphasen vor und nach der Geburt zu finden«, erklärt Greiner.

Cedrus Therapeutics verfolgt eine auf Krankheiten ausgerichtete Forschungsstrategie. »Signal- und Stoffwechselnetzwerke und deren Zusammenspiel gilt es in gesunden und kranken biologischen Systemen zu verstehen, anstatt nach singulären krankheitsauslösenden Targets zu suchen«, erklärt Dr. Greiner, ehemaliger Chief Innovation Officer der Evotec AG. Ziel der Cedrus Therapeutics ist die Entwicklung innovativer, regenerativ-wirkender Medikamente zur Behandlung von Erkrankungen des zentralen Nervensystems sowie von endokrinologischen, onkologischen und inflammatorischen Erkrankungen. Es sollen Kandidaten für die Medikamentenentwicklung gefunden werden, die das körpereigene regenerative Potenzial nutzen. Diese Wirkstoffe sollen endogene Zellen anregen, gealtertes, beschädigtes oder erkranktes Gewebe zu regenerieren, Erkrankungsprozesse rechtzeitig aufzuhalten oder umzukehren und den Krankheitsfortschritt zu verändern.

## Bionamics – Vermarktung und Entwicklung von Life-Science-Projekten

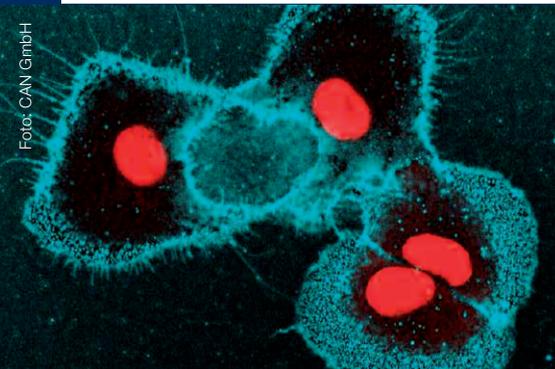
»Wir identifizieren, evaluieren und erwerben Projekte sowohl aus dem akademischen Umfeld der Biotech- als auch aus der Pharma-Industrie oder lizenzieren diese ein«, erklärt Geschäftsführer Dr. Timm Jessen die Strategie, denn das Unternehmen ist eine Projektmanagementgesellschaft ([www.bionamics.de](http://www.bionamics.de)). Der Fokus liegt auf präklinischen Projekten, die bereits über transparente pathophysiologische Daten und einen Indikationsansatz verfügen sowie Ross und Reiter klar benennen können (zum Beispiel Enzym und Wirkstoff). Ein stringentes Projektmanagement und -controlling stellt die zielgerichtete, renditeorientierte und zeitnahe Umsetzung jedes Projektes sicher.

Derzeit werden Projekte, Personal und Geschäftspartner noch ausschließlich in Europa rekrutiert. »Nach der Aufnahme des Geschäftsbetriebs in Europa und einer gewissen Etablierung hier wollen wir natürlich auch den größten Biotech- bzw. Pharmamarkt USA angehen – vor allem zwecks Rekrutierung von Projekten und als Absatzmarkt«, sagt Dr. Jessen. »Was die Bereiche Business Development, Projektrekrutierung sowie Verkauf angeht, sehen wir dem nordamerikanischen Markt mit Spannung entgegen. Wir könnten uns dafür mittelfristig Mitarbeiter/eine Dependence an der Ostküste vorstellen«, erläutert der Bionamics-Chef weiter seine Zukunftspläne.

## CAN GmbH – Nanotechnologie der Spitzenklasse

In der Entwicklung von Lösungen und neuen Anwendungen im Bereich Nanotechnologie hat sich die CAN GmbH ([www.can-hamburg.de](http://www.can-hamburg.de)) seit dem Jahr 2005 international namhaft etabliert. Das Hamburger Unternehmen bietet Auftragsforschung und Dienstleistungen auf dem Gebiet der Nanotechnologie für Firmen und Forschungseinrichtungen an und beteiligt sich an nationalen und internationalen Forschungsprogrammen.

Die Entwicklung von Nanopartikelsystemen bei der CAN GmbH konzentriert sich auf die Anwendungsfelder Consumables, Spezialpolymere und Health-Care-Produkte. Durch die enge Anbindung an die Hamburger Universitäten und



Als Kontrastmittel für die medizinische Bildgebung entwickelt CAN fluoreszente und paramagnetische Nanopartikel mit modifizierbaren Oberflächen

> Forschungseinrichtungen greift die CAN GmbH auf ein großes regionales Netzwerk international herausragender Forscher im Bereich Nanowissenschaften, Nanotechnologie und Life Sciences zurück.

Gleichzeitig bedient sich die CAN GmbH einer exzellenten apparativen Ausstattung auf höchstem internationalen Niveau. Zu den wichtigsten Expertise-Bereichen zählt die Produktion und Entwicklung funktionell neuer Materialien mit nanopartikulären Beschichtungen und Nanokompositen. Im Bereich der

medizinischen Applikationen von Nanotechnologien bietet die CAN GmbH Verkapselungssysteme für medizinisch aktive Substanzen, die Entwicklung systematisch auf das potenzielle Risiko von Nanopartikeln abgestimmte Toxizitätstests sowie die Entwicklung von auf Nanopartikeln basierten biologischen und medizinischen Markern.

In Nordamerika besteht ein großes Interesse an der Entwicklung neuer bildgebender Technologien und fortschrittlicher Wirkstofftransporter für diagnostische und therapeutische Ver-

fahren. Hier wird die CAN GmbH in Zukunft essenzielle Bausteine einbringen können. Vor allem in der Entwicklung und Produktion maßgeschneiderter Nanopartikel (UV-vis-NIR) von höchster Qualität (CANdots®) verfügt die CAN über ein einzigartiges Know-how.

Besuchen Sie die hier vorgestellten Life-Science-Akteure aus Norddeutschland am Life-Science-Nord-Gemeinschaftsstand im German Pavilion an Stand 2733.

**Weitere Informationen:**  
[www.life-science-nord.net](http://www.life-science-nord.net)

## AMERIKANISCHES KNOW-HOW FÜR NORDDEUTSCHE IT-PLATTFORM

### Prof. Dr. Nowotny steigt bei c.a.r.us. ein

Mit zwei Jahrzehnten USA-Erfahrung im Gepäck steigt Professor Dr. Volker Nowotny bei c.a.r.us. ein. Er wird sich als Senior Director Life Sciences Sales vorrangig dem Vertrieb der IT-Plattform ViSoR widmen

**Norderstedt** > Seine Leidenschaft für die Chemie entdeckte Volker Nowotny (56) auf dem Gymnasium, wenn zu Beginn auch eher aus praktischen Gründen. Mathematik war ihm zu schwer, Physik zu langweilig. So tüftelte er im Chemielabor an ausgefallenen Experimenten, bei denen so manches Reagenzglas zu Bruch ging. Während des Chemie- und Biochemiestudiums in Berlin konnte er sein Talent endlich unter Beweis stellen. Am Max-Planck-Institut für Molekulare Genetik schrieb er seine Doktorarbeit und begann seine Laufbahn hier als Gruppenleiter im Bereich der Neutronenstreuung.

Fünf Jahre später folgte er dem Ruf in die USA an die Washington University School of Medicine in St. Louis (Missouri). Über zehn Jahre war er hier stellvertretender Direktor für das Human-Genom-Projekt und Leiter des Technologie-Entwicklungslabors. Danach wechselte er an die School of Medicine der Universität von

Michigan und leitete als Direktor die Bioinformatics Computer Facilities. Seine Aufgabe dort war die Problemlösung mithilfe der Bioinformatik – seine Berater-Karriere bekam so einen ordentlichen Schub. Während der 20 Jahre, die er in den USA lebte, gab er Unterricht an Universitäten und war als IT-Leiter und Berater tätig – ein abgerundetes Paket aus Chemie, Biochemie und IT-Infrastruktur war mit den Jahren gereift. Was ihm fehlte, war die Heimat. 2008 zog ihn das Heimweh dann zurück nach Deutschland, ins Weserbergland.

c.a.r.us ist überzeugt, dass es dieses Know-how nur einmal gibt, und freut sich, Prof. Dr. Volker Nowotny als Senior Director Life Sciences Sales gewonnen zu haben. Ein Schwerpunkt seiner Tätigkeit wird der Vertrieb des Softwareprodukts ViSoR (Virtual Screening optimizing the Reality) sein.

**Weitere Informationen:** [www.carus-it.com](http://www.carus-it.com)



**Das Heimweh lockte ihn zurück nach Deutschland: Prof. Dr. Volker Nowotny ist Senior Director Life Sciences Sales bei c.a.r.us.**

Foto: c.a.r.us, HMS GmbH

● Fermentors  
and Bioreactors



● Shakers



● Freezers



● CO<sub>2</sub> Incubators



**New Brunswick**  
an eppendorf company

**NEW!**

# Culture of Innovation

**New Brunswick joins the Eppendorf family!**

**Main lines of New Brunswick products sold in North America through New Brunswick Scientific:**

● **Shakers**

Multi-functional incubator shakers with precise temperature control, from 20°C below ambient up to 100°C depending on the model selected.

● **Fermentors and Bioreactors**

For research & production, available in a wide range of systems, up to 3,000 liters. Training programs, process development and scale up are offered. Modular designs enable easy upgrades at any time.

● **Freezers**

Ultra low (-86°C) laboratory freezers are exceptionally energy efficient, quiet and reliable, and are available in a variety of upright and chest models.

● **CO<sub>2</sub> Incubators**

Advanced laboratory CO<sub>2</sub> incubators come in a range of three sizes (170L, 48L & 14L) and two models, with an unrivaled number of options. Ideal for traditional and non-traditional cell culture.

**eppendorf**  
*In touch with life*

## WECHSEL BEI EVOTEC

### Dr. Werner Lanthaler wird Vorstandsvorsitzender

Dr. Werner Lanthaler hat im März den Vorstandsvorsitz der Evotec AG übernommen. Zuvor war der Betriebswirt Finanzvorstand der Intercell AG (Wien/Österreich), wo er unter anderem für die Bereiche Business Development und Marketing & Sales verantwortlich zeichnete

**Hamburg** > Während seiner achtjährigen Amtszeit bei der Intercell AG, ein auf die Entwicklung von Impfstoffen spezialisiertes, global führendes biopharmazeutisches Unternehmen, entwickelte sich die österreichische Firma von einem mit Venture Capital finanzierten Biotechnologieunternehmen zu einem global agierenden Impfstoffspezialisten. Dr. Lanthaler kommt eine Schlüssel-

rolle beim Erreichen vieler herausragender Meilensteine in der Firmenentwicklung zu. Darunter fallen die jüngst erteilte Zulassung für Intercells Impfstoff zur Behandlung von Japanischer Enzephalitis, die Akquisitionen von Unternehmen, die strategischen Partnerschaften mit Pharmafirmen sowie der Börsengang an der Börse Wien im Jahr 2005. Zuvor war Dr. Lanthaler als Be-



Dr. Werner Lanthaler ist neuer Kopf des Evotec-Vorstands

Foto: Evotec

reichsleiter der österreichischen Industrievereinigung und als Senior Management Consultant der Unternehmensberatung McKinsey & Company beschäftigt. Er promovierte in Betriebswirtschaft an der Universität Wien und erwarb seinen Masters-Abschluss an der Harvard University sowie einen Universitätsabschluss in Psychologie.

Weitere Informationen: [www.evotec.com](http://www.evotec.com)

## NEW-BRUNSWICK-PRODUKTE BEI EPPENDORF

### Zwei Kulturen auf gleicher Qualitätsebene

Durch die Ergänzung mit dem umfangreichen Geräteportfolio von New Brunswick kann Eppendorf nun ein noch größeres Produktspektrum hochwertiger Laborinstrumente anbieten

**Hamburg** > Seit 2007 gehört New Brunswick zum Eppendorf-Konzern. Als eines der führenden Unternehmen weltweit hat die nordamerikanische Firma über 62 Jahre ein breites Gerätespektrum für das Wachstum, die Detektion und Aufbewahrung von Zellkulturen produziert. Hierzu gehören auch biologische Schüttler, Fermentoren und Bioreaktoren, CO-Inkubatoren sowie Ultratiefkühlgeräte. Diese Geräte sind für ihr innovatives Design und den zuverlässigen Betrieb bekannt und stellen somit eine perfekte Ergänzung zur Eppendorf-Produktlinie dar.

Die New-Brunswick-Produkte runden die breite Palette an Pipetten, Mixern, Zentrifugen, Thermomixern, Geräten für die Mikromanipulation und Kunststoffeinwegartikel ab. Bei Eppendorf unterstützt ein Team von Produktmanagern sowie Verkaufs-, Service- und Applikations-Spezialisten den Kunden auf professionelle Weise vor und nach dem Erwerb von Eppendorf-Produkten. Darüber hinaus sorgt ein eigenes New-Brunswick-Team mit Fermentations- und Zellkultur-Experten für kompetente Unterstützung bei aktuellen Anwendungsfragen.

Weitere Informationen: [www.eppendorf-nbsc.com](http://www.eppendorf-nbsc.com)



Foto: Eppendorf AG

Zwei der vier Hauptlinien von New-Brunswick-Produkten: Schüttler sowie Fermentoren und Bioreaktoren



Professor Rainer Böger (links), Leiter des CTC North, beim Wirkstofftest mit einem Patienten

■ KLINISCHE FORSCHUNG

## Große Erfahrung und höchste Qualität

Klinische Studien sind eine Voraussetzung für medizinischen Fortschritt und verbessern die Versorgung von Patienten. Hamburg und Schleswig-Holstein bieten hier ideale Voraussetzungen

**Norddeutschland** > Universitätskliniken, Krankenhäuser, spezielle Einrichtungen und Dienstleistungsunternehmen: Die Life-Science-Nord-Region ist ein ausgezeichnete Standort für klinische Studien, auch auf speziellen Indikationsfeldern wie zum Beispiel bei chronischen Entzündungserkrankungen.

Eine der zentralen Einrichtungen ist das Clinical Trial Center CTC North am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE). Es betreibt eine bundesweit einmalige moderne Studienstation, die für Probanden und Patienten im Rahmen von Studien der Phasen I bis III zur Verfügung steht, und ist hier unter anderem im Auftrag der pharmazeutischen und biotechnologischen Industrie tätig. Darüber hinaus berät das CTC North Prüfarzte und Wissenschaftler unter anderem dann, wenn es um Dokumentation und Qualitätssicherung geht. So wird auch die Planung und Durchführung von Investigator-

initiierten klinischen Studien unterstützt. »Wir arbeiten innerhalb eines Universitätsklinikums nach höchsten Industriestandards und sind in Sachen Qualitätsmanagement bereits seit 2006 nach DIN ISO 9001:2000 zertifiziert – als erstes Studienzentrum an einer Uniklinik«, erklärt Professor Rainer Böger, ärztlicher Leiter des CTC North. Man verstehe sich als Serviceunternehmen für die Kollegen in den Kliniken und könne so Synergieeffekte nutzen.

Zu den herausragenden Vorhaben, an denen das CTC North bislang beteiligt war, zählt das kooperative NEU2-Projekt unter klinischer Leitung von Professor Roland Martin vom Institut für Neuroimmunologie und Klinische Multiple-Sklerose-Forschung des UKE. Die hoch spezialisierten Partner haben ein Konzept entwickelt, mit dem die Entwicklung von neuen Medikamenten für neurologische Erkrankungen wie zum Beispiel Alzheimer, Parkinson und

Multiple Sklerose durch gezielte Bündelung erheblich beschleunigt werden soll. Darüber hinaus kooperieren das UKE und das forschende Arzneimittelunternehmen Wyeth Pharma in Form eines sogenannten Early Clinical Development Center (ECDC). ECDCs sind von Wyeth initiierte Forschungsstandorte, an denen konzentriert frühe klinische Studien durchgeführt werden. »Langfristige Partnerschaften mit hoch spezialisierten und motivierten Forschern ermöglichen bei optimaler Betreuung und Sicherheit eine schnellere Prüfung von Arzneimitteln in klinischen Studien. Dies kommt den Patienten zugute, denen neue Therapieoptionen früher zur Verfügung stehen«, so Dr. Timm Volmer, Vorsitzender der Geschäftsführung von Wyeth Pharma.

Mit dem Lübecker Unternehmen AMEDON kann Norddeutschland zudem auf einen international erfolgreichen Dienstleister für webbasierte Lösungen zur Erfassung, Auswertung und Bereitstellung von Daten und Informationen im medizinischen Bereich punkten, der im Norden gut vernetzt ist. AMEDON bietet individuelle Register und EDC-Lösungen (Electronic Data Capture) für Studien der Phasen I bis IV. Erfasst werden aktuell Patientenzahlen zwischen 30 und 8.000. Das Unternehmen hat beispielsweise für das CTC North im Rahmen einer aktuellen Studie zur therapeutischen Impfung gegen HIV die Datenerfassung und -auswertung übernommen. »Was uns auszeichnet, sind sicherlich eine hohe Flexibilität, schnelle Umsetzung, individuelle Lösungen gepaart mit einem sehr hohen Qualitätsstandard«, sagt Geschäftsführer Bernard Brandwiede. Mehr als 5.000 User weltweit belegen die Top-Position von AMEDON im internationalen Wettbewerb. Zudem war das Unternehmen das erste, das eine hundertprozentige Integration des digitalen Stifts (hybride Datenerfassung – Papier und eCRF) in ein EDC-System umgesetzt hat.

Und da Erfolg sich unter anderem auch in Größe messen lässt, stehen sowohl bei AMEDON als auch am CTC North die Zeichen auf Wachstum. Am UKE entsteht der Campus für klinische Forschung, in dem das CTC North und weitere Studienambulanzen Platz finden werden. In diesem Zusammenhang wird die Zahl der Betten deutlich erhöht und das Schlaflabor erweitert. Auch AMEDON will weiter wachsen: Die Erschließung des indischen Marktes und die Erweiterung des Leistungsspektrums stehen dabei ganz oben auf der Agenda.

**Weitere Infos:** [www.ctc-north.com](http://www.ctc-north.com), [www.amedon.de](http://www.amedon.de)



Foto: Deutsche Messe Hannover

**Plattform für die Life Sciences aus dem Norden: die Biotechnica**

## NORDDEUTSCHLAND POSITIONIERT SICH AUF TOP-FACHMESSE

# Gemeinsam auf der Biotechnica 2009

**Norgenta und TuTech Innovation organisieren den Life-Science-Nord-Gemeinschaftsstand auf Europas Fachmesse für Biotechnologie**

**Hannover** > »Turning ideas into value« – »Wissen in Werte verwandeln« – unter diesem Motto lädt die Biotechnica vom 6. bis 8. Oktober 2009 nach Hannover ein. Auch Life Science Nord wird wieder mit einem Gemeinschaftsstand auf einem der bedeutendsten Branchentreffs Europas für Biotechnologie vertreten sein. Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Hochschulen aus Hamburg und Schleswig-Holstein können auf dem Messestand die Kompetenzen und Leistungen aus der Life-Science-Region präsentieren. Mit 98 Prozent Fachbesucheranteil – überwiegend mit hoher Entscheidungskompetenz –

bietet diese Messe die richtige Plattform für Kontakte, Informationen und internationale Verbindungen. Biotechnik, Equipment, Bioinformatik und Services für die Anwendungsgebiete Pharma/Medizin, Industrie, Ernährung, Landwirtschaft und Umwelt finden als gleichberechtigte Themenschwerpunkte ihren Platz auf dieser Messe. Begleitet wird die Ausstellung durch ein praxisorientiertes und stark erweitertes Kongress- und Veranstaltungsprogramm.

**Anmeldungen und weitere Informationen:**

**Nils Neumann, TuTech, Tel.: 040/766296-552**

**Ina Akkerman, Norgenta, Tel.: 040/47196-418**

## FORUM INNOVATIVE THERAPIEN

# Zum fünften Mal FIT

**Expertenaustausch für effizientere Therapien**

**Hamburg** > Am 28. und 29. Oktober 2009 findet das fünfte Forum Innovative Therapien (FIT) statt. Im Fokus stehen neurodegenerative Erkrankungen, für die klinische Wissenschaftler, Ärzte und die biomedizinische Industrie eine

bessere Umsetzung innovativer Therapieansätze in den klinischen Alltag erreichen wollen. Die Erforschung und Entwicklung von neuen Therapien für neurologische Erkrankungen gehört zu den Schwerpunktthemen des Clusters Life Science Nord: Die Universität Hamburg mit dem Zentrum für Molekulare Neurobiologie (ZMNH) und die Max-Planck-Gesellschaft forschen an den Grundlagen der Alzheimerschen Erkrankung. Auf Seiten der Unternehmen entwickelt die Evotec AG Wirkstoffkandidaten für neurologische Erkrankungen. Mit langer Tradition ist auch das Pharmaunternehmen Desitin

mit Medikamenten gegen Erkrankungen des Zentralnervensystems am Markt vertreten. Das norddeutsche Konsortium NEU (Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Merck KGaA/Serono, Evotec AG, Bionamics GmbH, European ScreeningPort GmbH, Medigate GmbH, Clinical Trial Center North, Cedrus Therapeutics Inc., IP Bewertungen AG), welches im letzten Jahr einer der drei Gewinner des Biopharma-Wettbewerbs des BMBF war, zielt auf eine effizientere Medikamentenentwicklung.

**Weitere Informationen: Angela Wäsche,**

**Norgenta, Tel.: 040/47196-423**

## MEDICA 2009

# Am Puls der medizinischen Fachwelt

**Norddeutscher Gemeinschaftsstand präsentiert sich auf MEDICA 2009**

**Düsseldorf** > Als Weltforum der Medizin und internationale Fachmesse mit Kongress bietet die MEDICA 2009 die Chance, neue Produktmärkte zu erschließen. Norddeutsche Unternehmen haben die Möglichkeit, sich im Rahmen des Norddeutschen Gemeinschaftsstandes einem breiten Fachpublikum zu präsentieren. Mit mehr als 137.000 Fachbesuchern aus rund 100 Län-

dern ist die jährlich stattfindende MEDICA in Düsseldorf die weltweit bedeutendste Medizintechnikmesse und umfasst die gesamte Bandbreite an Exponaten für die ambulante und stationäre Versorgung. Der Norddeutsche Gemeinschaftsstand dokumentiert den hohen Innovationsgrad des Technologie- und Medizinstandortes der Länder Schleswig-Holstein und

Hamburg: Unter den Neuheiten sind modernste Schlüsseltechnologien der Informations- und Kommunikationstechnik, Software-Entwicklung, Endoskopie, ganzheitsmedizinischen Diagnosesysteme und Ultraschalltherapie. Der Norddeutsche Gemeinschaftsstand wird von der WTSH Wirtschaftsförderung und Technologietransfer Schleswig-Holstein in Zusammenarbeit mit der Norddeutschen Life Science Agentur Norgenta organisiert. Die nächste MEDICA findet vom 18. bis 21. November 2009 statt.

**Weitere Infos: Anmeldungen für den Norddeutschen**

**Gemeinschaftsstand: Christine Homann (WTSH),**

**Tel.: 0431/666 66-825, E-Mail: homann@wtsh.de**

Foto: Ricardo A. Alves



Schleswig-Holstein fördert Projekte,  
die ein hohes Wachstumspotenzial besitzen

ZUKUNFTSPROGRAMM

# Förderung für Groß und Klein

Erweiterter Zugang zu  
Fördermitteln für Forschung  
und Entwicklung

Kiel > Gute Ideen zahlen sich in Schleswig-Holstein noch mehr aus: Ab sofort gilt eine erweiterte Richtlinie für die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung betrieblicher Forschung, Entwicklung und Innovation. Danach richtet sich die Förderung im Rahmen des Zukunftsprogramms Wirtschaft (ZPW) künftig nicht mehr nur an kleine und mittelständische Betriebe, sondern ausdrücklich auch an Großunternehmen. Für kleine Unternehmen mit weniger als 50 Mitarbeitern wird zudem die Förderquote um zehn Prozent erhöht. Je nach Art des Vorhabens können somit künftig bis zu 70 Prozent der Ausgaben für Forschungsleistungen gefördert werden. Ziel des Förderprogramms ist die finanzielle Unterstützung besonders aussichtsreicher Forschungs- und Entwicklungsprojekte, die ein hohes Wachstumspotenzial besitzen. Inhaltlich geht es um die Produkt- oder Verfahrensentwicklung – von der ersten Idee bis zum serienreifen Prototypen. Hierfür stehen für die kommenden fünf Jahre rund 40 Millionen Euro zur Verfügung. Schleswig-Holsteins Wissenschafts- und Wirtschaftsminister Dr. Jörn Biel appelliert dringend an die Unternehmerinnen und Unternehmer, von dem Angebot Gebrauch zu machen. Anträge auf Förderung können bei der Wirtschaftsförderung und Technologietransfer GmbH (WTSH) gestellt werden.

Weitere Informationen: Andreas Fischer (WTSH),  
Tel.: 0431/66666-840,  
www.zukunftsprogramm.schleswig-holstein.de

## TERMINE IN NORDDEUTSCHLAND BIS JUNI 2009

### MAI

14. Mai, wird noch bekannt gegeben

#### Biotechnologie-Reports 2009

Vorstellung der Biotechnologie-Reports 2009 von der Wirtschaftsprüfungs- und Steuerberatungsgesellschaft Ernst&Young AG  
Ort: Hafen-Club, Hamburg <sup>(1)</sup>

16. Mai, ganztägig

#### Medikamente aus dem Meer – Zentrum für Marine Wirkstoffforschung (IFM-GEOMAR) in Kiel ist »Ort im Land der Ideen«

Im Rahmen der Auszeichnung des bundesweiten Wettbewerbs präsentiert das IFM-GEOMAR seine Arbeit der Öffentlichkeit. Das Institut möchte aus marinen Wirkstoffen marktfähige Produkte für die pharmazeutische Industrie entwickeln. Denn erst dann können die Wirkstoffe aus dem Meer bis in die Apothekenregale gelangen und Menschen helfen  
Ort: Leibniz-Institut für Meereswissenschaften, Kiel

18. bis 21. Mai, ganztägig

#### BIO 2009

Weltgrößte internationale Fachmesse der Biotechnologiebranche. Sie umfasst unter anderem folgende Themengebiete: Analytik, Bioanalytik, Biotechnologie, Biochemie, Labortechnik und Zubehör  
Ort: Georgia World Congress Center, Atlanta, Georgia, USA <sup>(1)</sup>

26. Mai, ganztägig

#### Fördermittelworkshop für Life-Science-Unternehmen

Der Workshop bietet einen Einblick in die Förderprogramme der EU und des Bundes, die sich besonders an Unternehmen in den Life Sciences richten  
Ort: TuTech Innovation GmbH, Hamburg <sup>(2)</sup>

27. Mai, wird noch bekannt gegeben

#### Personalisierte Medizin

Eine Vortragsveranstaltung von BAY TO BIO  
Ort: wird noch bekannt gegeben <sup>(3)</sup>

28. Mai, Vortrag ab 14.00 Uhr, individuelle Beratung ab 15.00 Uhr

#### I.D.E.E. Beratertag – Gewerbliche Schutzrechte in Kiel

Grundlagen gewerblicher Schutzrechte: Patente, Gebrauchsmuster, Marken und Geschmacksmuster. Anmeldung erforderlich  
Haus der Wirtschaft, Kiel <sup>(4)</sup>

### JUNI

8. bis 19. Juni, ganztägig

#### Info-Truck BIOTechnikum

Lebenswissenschaften zum Anfassen mit der Initiative BIOTechnikum an drei Plätzen in Kiel, Lübeck und Hamburg  
Ort: Kiel (Bahnhofsvorplatz), Lübeck (Koberg) und Hamburg (Jakobikirchhof) <sup>(1)</sup>

9. Juni, 14.00 bis 17.30 Uhr  
Software

Es wird über aktuelle Strategien bei der Entwicklung von Lizenzmodellen für Software berichtet. Daneben werden Spezialprobleme beim Handel mit gebrauchten (OEM-)Lizenzen ebenso erörtert wie Chancen und Risiken von Open-Source-Lizenzen  
Ort: Handelskammer Hamburg

11. Juni, 10.00 bis 12.00 Uhr

#### Ihre Chancen in den Vereinigten Arabischen Emiraten

Fachvortrag für Firmen, die diesen Markt erschließen wollen und sich umfassend informieren möchten  
Ort: Haus der Wirtschaft, Kiel <sup>(4)</sup>

17. Juni, 16.00 Uhr

#### Messung und Dosierung kleiner Volumenströme in der Medizintechnik

Workshop an der FH Lübeck mit Vorträgen von vier Referenten aus Hochschulen und Unternehmen  
Ort: Fachhochschule Lübeck, Audimax

17. Juni, Vortrag ab 14.00 Uhr, individuelle Beratung ab 15.00 Uhr

#### I.D.E.E. Beratertag – Gewerbliche Schutzrechte in Lübeck

Grundlagen gewerblicher Schutzrechte: Patente, Gebrauchsmuster, Marken und Geschmacksmuster. Anmeldung erforderlich  
Ort: IHK zu Lübeck

30. Juni, 14.00 bis 17.30 Uhr

#### Marken

Markenstrategie, Markenführung, Lizenzvergabe: Die Veranstaltung behandelt rechtliche Fragen und den Umgang mit der Öffentlichkeit  
Ort: Handelskammer Hamburg <sup>(2)</sup>

#### Weitere Informationen sowie alle Aktualisierungen zu den Terminen und Kontakten im Internet:

- (1) Norgenta GmbH www.life-science-nord.net
- (2) TuTech Innovation GmbH www.tutech.de
- (3) BAY TO BIO e.V. www.baytobio.de
- (4) Wirtschaftsförderung und Technologietransfer Schleswig-Holstein GmbH www.wtsh.de

### Ausgezeichnete Idee

Wettbewerbsbeitrag der Initiative Industrielle Biotechnologie (IBN) ist »Ausgewählter Ort 2009«

**Hamburg** > Die IBN gehört zu den Gewinnern des bundesweiten Wettbewerbs »Deutschland – 365 Orte im Land der Ideen«. Vom 1. Januar bis zum 31. Dezember 2009 präsentieren die Preisträger ihre innovativen Ideen jeweils mit einer individuellen Veranstaltung der Öffentlichkeit. Am 24. Juni 2009 wird die IBN als länderübergreifende Initiative zum weiteren Ausbau der Weißen Biotechnologie als »Ort im Land der Ideen« in Hamburg bei der TuTech GmbH ausgezeichnet. Anlässlich der Preisverleihung veranstaltet TuTech Innovation GmbH gemeinsam mit den Partnern der Initiative Industrielle Biotechnologie die IBN 2009. Aus mehr als 2.000 eingereichten Bewerbungen von Unternehmen, Forschungsinstituten, Kunst- und Kultureinrichtungen, sozialen Projekten und Initiativen wurden die Sieger in sieben Kategorien ausgewählt. Seit 2006 führt die Initiative »Deutschland – Land der Ideen« den Wettbewerb unter der Schirmherrschaft von Bundespräsident Horst Köhler durch. Ein »Ausgewählter Ort im Land der Ideen« findet sich überall dort, wo zukunftsorientierte Ideen entwickelt, gefördert und aktiv umgesetzt werden. Die IBN ist eine länderübergreifende Initiative, die sich der Förderung der Weißen Biotechnologie widmet und neue Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft anstößt. Das Netzwerk der fünf norddeutschen Bundesländer wurde auf Initiative von TuTech Innovation GmbH, der Innovationsstiftung Schleswig-Holstein und der Technischen Universität Hamburg-Harburg geschaffen. Die Zusammenarbeit macht sich bereits bezahlt: Mitte 2009 geht ein Bioraffinerie-Projekt in die Umsetzungsphase. Bereits 2007 bildete die IBN-Expertengruppe »Industrielle Biotechnologie« die Basis für das Clusterprojekt BOKATALYSE2021 und gewann gemeinsam mit weiteren Partnern aus dem gesamten Bundesgebiet den Wettbewerb des Bundesforschungsministeriums »BioIndustrie 2021«.

Am 24. Juni 2009 findet bei TuTech Innovation GmbH eine Vortragsveranstaltung statt. Am 25. Juni 2009 laden Hamburger Universitäten zu Laborbesichtigungen ein.

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

Foto: Fotostudio Brambrink



### Verfahrensingenieurin Dr. Stephanie Peper macht Druck

**Hamburg** > Für eine maximale Produktausbeute optimiert und entwickelt Stephanie Peper neue Verfahren. Unter Hochdruck steuert sie dabei auf reine Wertstoffgewinnung

**Sie sind Verfahrenstechnikerin. Was fasziniert Sie an dieser Disziplin besonders?**

Die unglaubliche Vielfalt an Problemstellungen. Als Verfahrensingenieur ist man im Prinzip an allen Herstellungsverfahren beteiligt, in welchen mittels chemischer, biologischer oder physikalischer Prozesse hochwertige Produkte hergestellt werden.

**Sie sind am vom BMBF geförderten Cluster BOKATALYSE2021 beteiligt. Stellt die Verfahrenstechnik hier eine eigenständige Disziplin dar?**

Nein, auf keinen Fall. Aufgrund der hohen Komplexität der verschiedenen Einzeldisziplinen ist eine erfolgreiche Forschungs- und Entwicklungs-

arbeit gerade auf dem Gebiet der Industriellen Biotechnologie nur im Forschungsverbund, in welchem Biologen, Chemiker und Verfahreningenieure das verfügbare Methodenarsenal gemeinsam anwenden, möglich. Im Rahmen des Clusters BOKATALYSE2021 entwickeln wir in enger Zusammenarbeit innovative Screeningtechnologien, Methoden zur Optimierung von Biokatalysatoren, effiziente Produktionstechnologien und geeignete Prozesse zur Aufarbeitung der gewonnenen Enzyme bzw. der Produkte.

**Sie arbeiten im wahrsten Sinne des Wortes mit Hochdruck, was verbirgt sich dahinter?**

Wir nutzen Drücke von bis zu 3.000 bar als Betriebsparameter. Unser Schwerpunkt im Bereich der Hochdruckverfahrenstechnik liegt auf dem Gebiet der Biokatalyse und des Downstream-Processing. In beiden Bereichen setzen wir den Druck als Steuerungsinstrument zur Beeinflussung der ablaufenden Vorgänge ein. Wir nutzen den Druckeffekt zum Beispiel zur Beeinflussung der Enantioselektivität biokatalytischer Umsetzungen. Im Bereich des Downstream-Processing wird der Parameter Druck zur Beeinflussung adsorptiver Aufreinigungsprozesse eingesetzt. Die Anwendung hoher Drücke zur Beeinflussung des Adsorptionsgleichgewichts hat gegenüber der klassischen Verfahrensführung entscheidende Vorteile. Sie ermöglicht eine einstufige Prozessführung, mit der die Wertstoffe schonend in reiner Form gewonnen werden können.

**Was ist für Sie dabei aktuell die größte Herausforderung?**

Als große Herausforderung sehe ich zum Beispiel die Isolation von Biomolekülen aus komplexen Vielstoffgemischen mit maximaler Ausbeute unter Aufrechterhaltung der biologischen Aktivität der Wertstoffe. Ich beschäftige mich hauptsächlich mit der Produktaufarbeitung mittels adsorptiver Verfahren, insbesondere Affinitätstrennverfahren, welche sich durch ihre hohe Selektivität auszeichnen und mit wenigen Trennschritten hohe Produktreinheiten bei gleichzeitig hoher Produktausbeute ermöglichen. Die Entwicklung und Optimierung der Aufreinigungsstrategie umfasst im Wesentlichen zwei Arbeitsschritte: Die Herstellung und Charakterisierung hochselektiver Adsorbentien sowie die Untersuchung verschiedener verfahrenstechnischer Konzepte.

**An welche Grenzen stoßen Sie bei Ihrer wissenschaftlichen Arbeit?**

Das Zusammenbringen von Familie und beruflichem Alltag, der Forschung und Lehre beinhaltet, gleicht oftmals einer Gratwanderung, die an die eigenen Grenzen führt.

EINS ZU NULL FÜR HANNOVER



Foto: Privat

# Der Weltmarkt vor der Tür

Im Schmelztiegel der Chancen verlieren sogar die Experten den Überblick. Warum in die Ferne schweifen, wenn das Gute liegt so nah?

> »You have very nice products«, sagte der Inder zu mir und übergab mir seine Visitenkarte. Er vertrat eine in Indien ansässige Biotechfirma, von der ich zuvor noch nie etwas gehört hatte. Das war schon der dritte asiatische Vertriebsagent innerhalb kurzer Zeit, der unsere Produkte vertreiben wollte – exklusiv, versteht sich. Die BIO in San Francisco fängt ja prima an, dachten meine Kollegin und ich. Der erste Eindruck der weltweit größten Biotechmesse war überwältigend, hatten wir doch ein halbes Jahr zuvor unsere neue Produktlinie auf der Biotechnica in Hannover präsentiert, die dagegen doch recht bescheiden anmutet. Präsident Bush sprach von der weltweiten Gefahr durch Bio-Terrorismus und appellierte an die Verantwortung der Unternehmen, sich dem Kampf anzuschließen. Dabei vergaß er in seiner Ansprache, die per Video live in der Halle übertragen wurde, die zahlreichen ausländischen Aussteller und Gäste zu begrüßen. Das kann passieren, der Mann hatte sicherlich andere Sorgen zu der Zeit. Unserer Euphorie tat dies keinen Abbruch. Die Messe hatte unsere Erwartungen schon jetzt voll erfüllt. Wir waren im Schmelztiegel der Biotech-Szene, und hier suchten wir unsere Chance. Es war uns klar, dass der Aufbau eines eigenen Vertriebsnetzes für uns nicht infrage kam, die Kosten wären zu hoch gewesen, und wir wollten unbedingt ein Stück vom US-Markt abbekommen. Asien, insbesondere Japan und vielleicht sogar China, wären auch nicht schlecht. Allerdings waren unsere Vorstellungen, wie und vor allem mit wem wir zusammenarbeiten wollten, sehr vage. Wieder kam ein Vertreter an unseren Stand, diesmal ein Japaner, der uns von dem sehr schwierigen Zugang zum japanischen Markt berichtete, aber er kenne sich da bestens aus und er sei genau der richtige Partner für uns. Nach drei Tagen Messe hatten wir zwei Duzend potenzielle Vertriebspartner kennengelernt, aus allen Teilen der Welt. Auf der Biotechnica war es lediglich einer. Unter dem roten Glanz der Golden Gate Bridge zogen wir Bilanz. Es hat uns nur ein wenig gestört, dass sich keiner dafür interessierte, um was es sich bei unseren »Tools for Glycosciences« genau handelt und auf welche Kundengruppen sie abzielen. Drei Jahre Produktentwicklung galt es nun so optimal wie möglich zu vermarkten. Aber: Wie verkauft man erfolgreich seine Produkte? Exklusive Ladenhüter sollten es nicht werden. Wie sollten wir die vielen Vertriebspartner organisieren und den Transport der Produkte abwickeln? Die dafür notwendigen Gelder könnten schnell die Produktkosten übersteigen. Die Sonne ging langsam in leuchtenden Farben im Pazifik unter. Wieder zurück in Geesthacht haben wir uns dann für Qiagen als Vertriebspartner entschieden, den wir zuvor auf der Biotechnica kennengelernt hatten. Parallel dazu bauen wir heute unser Internetgeschäft weiter aus.

**Dr. Jürgen Kuballa** ist Geschäftsführer des Handels- und Umweltschutzzlaboratoriums GALAB Laboratories GmbH in Geesthacht, [www.galab.de](http://www.galab.de)

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

Wir vom Team des Life Science Nord wollen nicht nur über die vielfältigen unternehmerischen Erfolge und vielversprechenden Forschungsansätze aus den norddeutschen Life Sciences berichten, sondern auch konstruktive Denkanstöße geben und fruchtbare Diskussionen anregen.

### 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)

**Sie möchten das Magazin kostenlos regelmäßig beziehen?**

**Abo-Bestellung: [info@norgenta.de](mailto:info@norgenta.de)**

## IMPRESSUM

### HERAUSGEBER

**norgenta:**

Norgenta Norddeutsche Life Science Agentur GmbH  
Geschäftsführung: Dr. Kathrin Adlkofer

Falkenried 88, 20251 Hamburg

Tel.: +49.40.471 96 400, Fax: +49.40.471 96 444  
[info@norgenta.de](http://info@norgenta.de), [www.norgenta.de](http://www.norgenta.de)

### REDAKTIONSBEIRAT

Ina Akkerman (V.i.S.d.P.),

Norgenta Norddeutsche Life Science Agentur GmbH

Karin Meyer-Pannwitz, TuTech Innovation GmbH

Prof. Dr. Stephan Klein, AGMT Arbeitsgemeinschaft  
Medizintechnik in Schleswig-Holstein e.V.

Sabine Thee, WTSH Wirtschaftsförderung und  
Technologietransfer Schleswig-Holstein GmbH

Dr. Kathrin Adlkofer,

Vorstand BAY TO BIO Förderverein Life Science Nord e.V.

Stefan Lemke, Ministerium für Wissenschaft,  
Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein

### REALISATION

nicole.suchier\_science.communication.hamburg,  
[www.nicolesuchier.de](http://www.nicolesuchier.de)

PROJEKTMANAGEMENT: Nicole Suchier, Simone Maader

REDAKTION: Birte Burmester, Simone Maader, Silvia Müller,  
Britta Peperkorn, Dr. Jörn Radtke

GASTAUTOR: Dr. Jürgen Kuballa

LEKTORAT: Volker Hummel

ARTDIREKTION: Lesprenger Hamburg, Jennifer Kuck

FOTOGRAFEN: Stefanie Herrmann, Christina Körte,  
Torsten Kollmer

DRUCK: Von Stern'sche Druckerei, Lüneburg

Life Science Nord – Magazin für Wirtschaft  
und Wissenschaft erscheint vierteljährlich.



## Richtig kombinieren: Die Bausteine für Ihren Erfolg.

Die meist gestellte Frage heute - auch in der Life Science Industrie - zielt auf die Auswirkungen der Finanzkrise auf die Biotechnologie-Industrie. Die neuesten Untersuchungen von Ernst & Young zum Stand der Biotechnologie-Industrie in Deutschland ergeben klare Antworten: Für 2009 sind eine Konsolidierung, eine stärkere Zusammenarbeit mit der Pharmabranche sowie Anpassungen der Geschäftsmodelle zu erwarten.

Ernst & Young unterstützt Sie in dieser schwierigen Zeit mit langjähriger Erfahrung und branchenspezifischem Know-how. Mit einem umfassenden Leistungspaket aus Wirtschaftsprüfung, Steuer- und Transaktionsberatung, Risiko- und Managementberatung. Erfahren Sie mehr unter: [www.de.ey.com/biotech](http://www.de.ey.com/biotech)

Ernst & Young AG  
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Steuerberatungsgesellschaft  
Theodor-Heuss-Anlage 2, 68165 Mannheim  
[nadine.mrotzek@de.ey.com](mailto:nadine.mrotzek@de.ey.com), Telefon +49 621 4208 13454

 **ERNST & YOUNG**  
Quality In Everything We Do