

3/2005

# LIFE SCIENCE NORD

KNOW-HOW UND  
KONTAKTE  
AUS WIRTSCHAFT  
UND WISSENSCHAFT

WIRTSCHAFT

## **QUALIFIZIERUNG:**

Warum Validierung und eine  
qualifizierte Ausrüstung wichtig sind

WISSENSCHAFT

## **FUSION:**

Gemeinsame Forschungsplattform  
für Leberchirurgie gestartet

SPECIAL

## **BILDGEBUNG:**

Innovationen in der Diagnostik  
durch Gemeinschaftsprojekt MOIN

LIFE SCIENCES IM NORDEN

## **FREIER BLICK IN DIE ZUKUNFT**

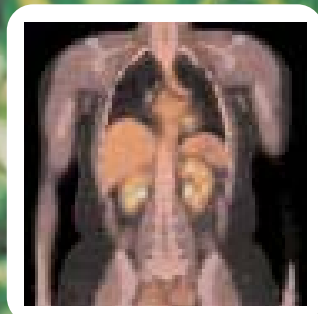
Erfolgreiche Innovationen  
und neue Netzwerke  
in Wirtschaft und Wissenschaft

**GEMEINSAM MEHR ERREICHEN.**  
KNOW-HOW UND KONTAKTE AUS WIRTSCHAFT UND WISSENSCHAFT  
LIFE SCIENCE **NORD**

### Hamburg

Mit MOIN startet das bisher größte Gemeinschaftsprojekt zwischen Hamburg und Schleswig-Holstein zum Thema Bildgebung

Seite 09



### Lübeck

Dr. Steller von Euroimmun arbeitet an der Entwicklung eines Prototyps für multiparametrische, Microarray-basierte Testsysteme

Seite 08



### Itzehoe

UniVaccin ist der erste Impfstoffe herstellende Pharmabetrieb in Schleswig-Holstein: Nun darf er auch autogene Vakzine herstellen

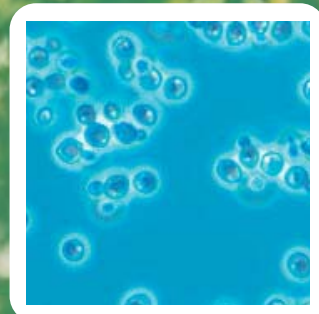
Seite 07



### Kiel

Proteo Biotech bekommt grünes Licht für die erste klinische Elafin-Studie

Seite 07



## KNOW-HOW

### WIRTSCHAFT

- 04 News: WTSH Branchenführer  
Überblick über Biotechnologie in Schleswig-Holstein
- 04 News: BICO und AmpTec  
Zwei neue Firmen als Resultat der Übernahme von artus durch QIAGEN
- 05 Story: Qualifizierung als Kostentreiber?  
Validierte Verfahren und eine qualifizierte Ausrüstung sind wichtig

### WISSENSCHAFT

- 06 Story: FUSION  
Forschungsplattform für Leberchirurgie gestartet
- 07 News: UniVaccin  
Erlaubnis zur Herstellung autogener Vakzine
- 07 News: Proteo Biotech  
Erste klinische Elafin-Studie in Kiel
- 08 Porträt: Euroimmun  
Interview mit Dr. Ulf Steller

## SPECIAL

### BILDGEBUNG

- 09 Der Blick ins tiefste Innere  
Vor allem die molekulare Bildgebung schafft Innovationen in der Diagnostik. Norddeutschland ist hier besonders gut aufgestellt, nicht zuletzt wegen des Projektes MOIN (Molecular Imaging North)

## KONTAKTE

### FÖRDERUNGEN

- 12 News: Förderverbund »Innovative Medizin«  
Förderprogramme europaweit und regional
- 12 News: Kompetenznetzwerk Medizintechnik  
Projektplattform »Smarte implantierbare Systeme« in der Medizintechnik

### GEMEINSCHAFT

- 13 Vorschau: BIOTECHNICA 2005  
Gemeinsamer norddeutscher Stand in Hannover
- 13 Vorschau: BioMeetingpoint 2005  
IRC führt Technologiepartner zusammen
- 14 Rätsel: Wer war's?
- 14 Termine
- 15 Impressum
- 15 Kolumne: Dr. Jürgen Heinzerling  
Brauchen Wissenschaften Marketing?

Foto und Titelfoto: Stefanie Herrmann



**Erfolgreiche Netzwerke und gemeinsame Plattformen: Die Life Sciences im Norden sehen einer viel versprechenden Zukunft entgegen**

> **Sehr geehrte Leserinnen und Leser**, norddeutsche Forscher wollen Tumorzellen beim Menschen schon erkennen, bevor sie Knoten bilden; und während daran geforscht wird, soll mit den ersten Erkenntnissen bereits Geld verdient werden. Mit MOIN und MIC startete kürzlich das bisher größte medizinische Gemeinschaftsprojekt der Länder Schleswig-Holstein und Hamburg. Es ist ein Paradebeispiel für die Vernetzung von personellen Ressourcen, Know-how und technologischen Möglichkeiten zwischen den Universitätskliniken beider Länder.

Dass norddeutsche Forschungsprojekte auch bundes- und europaweit Relevanz besitzen, zeigt die Zuteilung von 15 Millionen Euro Fördermitteln durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft im Mai dieses Jahres. Die Universitäten Kiel und Lübeck sowie das Forschungszentrum Borstel können damit fünf fächerübergreifende Forschungsprojekte vorantreiben. Ein weiterer Erfolg der Norddeutschen ist das ebenfalls 15 Millionen Euro starke Projekt FUSION, das von Lübeck aus initiiert wurde und bundesweit 23 Akteure von der Klinik bis zum hoch spezialisierten Medizingerätehersteller einbindet.

Gute Ansätze müssen aber auch gut vermarktet werden. Deshalb segelt die Gemeinschaft der norddeutschen Forscher und Unternehmer in den Life Sciences jetzt unter einer Flagge. Das neue Life-Science-Nord-Logo, ein angedeutetes Segelboot, symbolisiert das Zusammengehörigkeitsgefühl der Akteure. Hier sitzen alle in einem Boot.



»Tue Gutes und rede darüber« heißt der Zauberspruch, der zum Mitmachen anregen soll. Dazu soll auch dieses Magazin beitragen. In dieser Ausgabe finden Sie zahlreiche weitere Beispiele für den Aufbau erfolgreicher Netzwerke und gemeinsamer Plattformen.

Der Norden hat bei der Regatta um Forschung und Entwicklung eine gute Startposition bezogen. Diese gilt es, auf der Kreuz zu verteidigen.

Viel Spaß mit Life Science Nord.

**Ihr Dietrich Austermann,  
Minister für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr  
des Landes Schleswig-Holstein**



NEWS WTSH

# Neuer Branchenführer für den Norden

Aktueller Überblick über die Biotechnologie in Schleswig-Holstein

**Kiel** > Die Wirtschaftsförderung und Technologietransfer Schleswig-Holstein GmbH – WTSH gibt die zweite, vollständig aktualisierte Auflage des Branchenführers »Biotechnologie in Schleswig-Holstein« heraus. Der Branchenführer enthält eine umfassende Zusammenstellung aller Firmen, die ihre Geschäftsaktivitäten im Umfeld der Biotechnologie wahrnehmen und ihren Firmensitz in Schleswig-Holstein haben. Grundlage für die Darstellung sind die Daten im internetgestützten Biotechnologie-Report der WTSH sowie das Bestandsverzeichnis der WTSH über die schleswig-holsteinischen Biotechnologie-Unternehmen. Alle Kontaktdaten und Unternehmens-Profile wurden bis Anfang 2005 entweder direkt von den Unternehmen im

Online-Report der WTSH aktualisiert oder durch Daten aus anderen Informationsquellen ergänzt (Biotechnologie Jahr- und Adressbuch 2005 der BIOCOM AG; Internet-Auftritte; Fragebögen; Telefonate).

Der Branchenführer »Biotechnologie in Schleswig-Holstein« bietet die Möglichkeit einer aktuellen Übersicht über die Unternehmens-Landschaft Schleswig-Holsteins sowie die Möglichkeit, Kooperationspartner, Arbeitsgebiete oder Investitionsmöglichkeiten aus erster Hand zu recherchieren. Der Branchenführer steht Interessenten als 140 Seiten starke Printversion (deutsch/englisch) mit interaktiver CD-ROM zur Verfügung.

**Kontakt: WTSH – [www.wtsh.de](http://www.wtsh.de), Koordinationsstelle Biotechnologie, Sabine Thee: [thee@wtsh.de](mailto:thee@wtsh.de)**



NEWS BICO und AmpTec

# Mehr Eigenständigkeit

Zwei neue Firmen als Resultat der Übernahme von artus durch QIAGEN

**Hamburg** > Im Rahmen der Geschäftsübernahme der artus GmbH durch die QIAGEN GmbH werden einzelne Bereiche von artus in zwei neue eigenständige Gesellschaften überführt: Neben der Produktion und dem Vertrieb der Real-Time PCR-Kits firmieren nun auch der genetische Fingerprint und der BSE-Schnelltest als Dienstleistung unter dem Namen »BICO Diagnostik- und Beteiligungsgesellschaft mbH« (kurz BICO GmbH).

Die Reorganisation führte außerdem zur Ausgliederung der ExpressArt-Technologie in der neuen Firma AmpTec GmbH. Diese Technologie ist einzigartig in Europa: Sie ermöglicht zum Beispiel die Genexpressionsanalyse mikroskopisch kleiner klinischer Proben und nicht kultivierter Bakterien in situ. In Kombination mit Microarray-Analysen eröffnet sie neue Möglichkeiten in kli-

nischer Diagnostik (insbesondere Krebserkrankungen), der Arzneimittelforschung, der Erforschung der Embryonalentwicklung und der Erfassung biologischer Lebensgemeinschaften.

Das Hamburger Biotech-Unternehmen artus GmbH, das im Juni von der QIAGEN GmbH übernommen wurde, rückte mehrmals ins Zentrum des öffentlichen Interesses: So identifizierte artus im November 2000 als erstes Labor in Deutschland ein BSE-positives Rind. Im April 2003, während der SARS-Epidemie in Asien, brachte artus als erste Firma weltweit ein kommerzielles SARS-Coronavirus-Detektionssystem auf den Markt.

**Weitere Infos: QIAGEN, Peer M. Schatz, CEO, [peer.schatz@QIAGEN.com](mailto:peer.schatz@QIAGEN.com)  
AmpTec GmbH, Guido Krupp, [krupp@amp-tec.com](mailto:krupp@amp-tec.com)**

SHORT NEWS

IOLUTION

## NEUZUGANG AUS DEM SÜDEN

**Itzehoe** > IOLUTION lässt sich im Norden nieder.

Die bisher in München angesiedelte IOLUTION GmbH lässt sich im Innovationszentrum IZET in Itzehoe nieder. IOLUTION arbeitet an der Entwicklung eines neuartigen Kunstlinsen-Implantators, der der problemlosen Behandlung von grauem Star und Kurzsichtigkeit dienen soll. Firmengründer Christoph Maroschek und der hinter der Entwicklung stehende Frankfurter Augenarzt Dr. Helmut Binder hatten zwar im letzten Jahr den Venture Lounge Award für die vielversprechendste Geschäftsidee gewonnen, konnten aber bisher keine Anschubfinanzierung generieren. Nach Auskunft von WTSH-Geschäftsführer Bernd Bösche fand man nun im Norden durch eine Beteiligung von Investitionsbank und Bürgerschaftsbank eine Lösung. Mit der finanziellen Förderung soll jetzt der Prototyp des Injektors fertig gestellt und zur Marktreife gebracht werden.

Die Firma IOLUTION ist nach Darstellung von Bösche die erste Firma aus dem Medizintechnik-Bereich, die im Rahmen der von allen Förderinstituten des Landes Schleswig-Holstein getragenen Spin-Off-Initiative angeworben werden konnte.

**Mehr Infos unter: [www.iolution.de](http://www.iolution.de)**

Biot-ex

## KRAEBER BETEILIGT SICH AN BIOT-EX

**Hamburg** > Dr. Rieks übernimmt Geschäftsführung.

Die Kraeber & Co GmbH hat 60 Prozent der Anteile der Biot-ex GmbH in Hamburg erworben. Biot-ex, als Zentrum für Extremophile Biotechnologie für die kommerzielle Verwertung neuer Forschungsergebnisse der TU Harburg 2001 gegründet, verfügt über ein S1-Laboratorium, das für analytische Tests voll ausgerüstet ist. Die Geschäftsführung der Biot-ex hat Dr. Andre Rieks übernommen. So ermöglichen diese neuen Kapazitäten zusammen mit den Ressourcen der Dr. Rieks GmbH einen wesentlichen Ausbau beider Firmen. Die Kooperation mit der Dr. Rieks GmbH und der jetzt erworbenen Biot-ex GmbH bedeutet für Kraeber einen erheblichen Ausbau der Abteilung biologischer und biotechnologischer Rohstoffe für die Pharmazie, Biotechnologie, Kosmetik und Nahrungsmittelergänzung.

**Mehr Infos unter: [www.kraeber.de](http://www.kraeber.de); [www.biotex.de](http://www.biotex.de); [www.riekslab.de](http://www.riekslab.de)**



Foto: Sher

**Validierung und Qualifizierung führt zur Optimierung von Kosten, Ressourcen und Zeit**

**Hamburg** > Die Entwicklung eines erfolgreichen Arzneimittels ist das Ziel vieler Start-up-Unternehmer aus der Life-Science-Branche. Auch viele norddeutsche Unternehmen forschen an pharmazeutischen Innovationen. Nach einer mehrjährigen Entwicklungsarbeit im Labor, die mit der Identifikation eines potenziellen Wirkstoffkandidaten endet, folgt eine intensive klinische Prüfung; eine Phase, in der wissenschaftsgetriebene Start-up-Unternehmen häufig erstmals mit dem hoch regulierten Pharma-Umfeld konfrontiert werden. Klinische Prüfmuster müssen unter qualifizierten GMP-Bedingungen mit definierter Qualität hergestellt werden.

Um eine GMP (Good Manufacturing Practice) gerechte Herstellung von Wirkstoffen sicherzustellen, sind validierte Verfahren und eine qualifizierte Ausrüstung notwendig. Dabei mutiert die Qualifizierung der biopharmazeutischen Produktionsanlagen nicht selten zum ungewollten Kostentreiber. Biopharmazeutische Unternehmen müssen einerseits eine kosteneffiziente Produktion sicherstellen und andererseits allen behördlichen Anforderungen entsprechen. Deren Umsetzung erfordert in vielen Unternehmen einen nicht unerheblichen Aufwand hinsichtlich Kosten und Ressourcen. Erschwerend kommt hinzu, dass Behördenanforderungen einem ständigen Aktualisierungsprozess unterliegen. Im Zusammenhang mit GMP spricht man deshalb in der Regel von cGMP, wobei das kleine »c« (current) für den aktuellen Stand von Technik und Wissenschaft steht.

# Qualifizierung als Kostentreiber?

Die Qualifizierung pharmazeutischer Produktionsanlagen mutiert nicht selten zum ungewollten Kostentreiber. Durch ein fundiertes Prozessverständnis und eine detaillierte Kenntnis der regulatorischen Anforderungen kann man dies vermeiden, meint Carsten Hempel von Chemineering

Eine erklärte Herausforderung der cGMP ist es, sich permanent an neue technische Entwicklungen anzupassen sowie sich mit innovativen Produktionstechnologien auseinander zu setzen. Einmal etablierte Unternehmensprozesse müssen daher kritisch hinterfragt werden, wenn die Ziele einer kosteneffizienten Produktion erreicht werden sollen. Eine weitere Notwendigkeit, die in den Unternehmen herrschenden Qualifizierungsphilosophien zu hinterfragen, liegt in der Tatsache, dass oft gewachsene Strukturen und einmal festgelegte Abläufe sich ständig ändernden Randbedingungen nicht mehr entsprechen. Das führt zu Ineffizienz, Mehrarbeit, Zeitverlusten und damit zwangsläufig zu höheren Kosten.

In einem umfangreichen Projekt für die Firma Ferring GmbH in Kiel konnte Chemineering sein Know-how in den vergangenen Jahren unter Beweis stellen. Die Unterstützung bei Qualifizierungs- und Validierungsmaßnahmen hat auch bei Ferring zu effizienten Lösungen geführt, wie auch Herr Mathias Herbst, Leiter Qualitätskontrolle bei Ferring, betont.

## Effizienzsteigerung durch Referenzierung vorhandener Dokumentationen

Grundlage der Optimierung von Kosten, Ressourcen und Zeiten ist die Existenz eines schlanken und effizienten Planungs-/Entwicklungsprozesses sowie Qualifizierungssystems. Ein möglicher Weg zu einem solchen System ist die effektive Ausnutzung der Interaktionen zwischen den einzelnen Prozessen.

Die Dokumentation während der Entwicklung ersetzt noch keine Qualifizierungsmaßnahmen. Ein wichtiger Eckpfeiler einer effizienten Qualifizierung ist die Dokumentation aber auf jeden Fall. Der gegebenenfalls erhöhte Aufwand wird mehr als kompensiert durch die dann schlanken Qualifizierungsaktivitäten.

In den einzelnen Qualifizierungsphasen können unter Beachtung dieser Prämissen im Rahmen des Entwicklungsprozesses erstellte Dokumente referenziert werden. Insbesondere während der Errichtung und Inbetriebnahme generierte Testdokumentationen müssen nicht explizit für die Qualifizierung wiederholt oder sogar neu erstellt werden. In den Qualifizierungsplänen und -berichten werden Richtigkeit, Plausibilität und Vollständigkeit der Dokumente verifiziert.

## Anlagenqualifizierung und CSV – ein integrierter Ansatz

Weiteres Potenzial, den ausufernden Qualifizierungsaufwand in den Griff zu bekommen, liegt in der Harmonisierung der Aktivitäten zwischen der Anlagenqualifizierung (vornehmlich der mechanischen und steuerungstechnischen Komponenten) und der Qualifizierung der Computersysteme (CSV der Automationssysteme und IT-Strukturen).

Die heutigen hoch automatisierten und computerisierten Systeme verlangen einen integrierten Qualifizierungsansatz. Das heißt in erster Linie, dass es keine getrennte Qualifizierungsdokumentation geben darf. Die Belange der CSV müssen in die Anlagenqualifizierung integriert werden. Abgesehen von Optimierungen der Qualifizierungsteils sind damit vor allen Dingen eine bessere Übersichtlichkeit, eine erhöhte Transparenz, die Reduzierung von Schnittstellen, ein Zeitgewinn und Kostenvorteil sowie letztlich auch ein hohes Maß an Inspektionssicherheit verbunden.

**Carsten Hempel** ist Leiter der Biotechnologie bei Chemineering, einem erfahrenen Technologieberater, der seit vielen Jahren erfolgreich für die pharmazeutische Industrie tätig ist. Komplexe Anlagenplanungs- und Ausführungsprojekte wurden wiederholt auch für die biopharmazeutische Industrie realisiert.



Im FUSION-Operationssaal der Klinik für Chirurgie am Campus Kiel werden die Module des gesamten Systems zusammengeführt und auf Effizienz geprüft

STORY FUSION

# Ein Glücksfall für die Patienten

FUSION, ein Gemeinschaftsprojekt von 23 Vertretern aus Wissenschaft und Technik mit Hauptsitz in Lübeck, entwickelt neue Verfahren für eine schonendere Leberchirurgie. Dafür gab das BMBF nun 15 Millionen Euro an Fördermitteln

**Lübeck** > Bisher war die chirurgische Resektion neben der interventionellen Tumorablation die einzige anerkannte Therapieform gegen bösartige Tumorerkrankungen der Leber. Die Optimierung dieser Therapieformen ist das Ziel eines groß angelegten Forschungsvorhabens, das im Juni am UK S-H in Lübeck gestartet wurde und Mittel des Bundesforschungsministeriums in Höhe von insgesamt 15 Millionen Euro erhält: FUSION.

FUSION bedeutet »Future Environment for Gentle Liver Surgery Using Image-Guided Planning and Intra-Operative Navigation« und beinhaltet ein neues, umfassendes Konzept für die schonende Leberchirurgie. Hier fließen Kompetenzen aus den unterschiedlichsten Bereichen zusammen: Insgesamt 23 Partner aus Medizin, Wissenschaft und Industrie sind an dem Konsortium beteiligt, das durch die CEMET (Center of Excellence in Medical Technology in Schleswig-Holstein) unter der Leitung von Dr. Raimund Mildner koordiniert wird. Auch der Initiator und Projektleiter Prof. Dr. Hans-Peter Bruch hält diesen modularen Aufbau des Projektes für einen »Glücksfall«.

Das auf fünf Jahre angelegte Projekt FUSION verfolgt das Ziel einer individualisierten Präzisionschirurgie für Weichgewebe. Eine zentrale Komponente des Konzepts ist die optimale Übertragung

von dreidimensionalen, präoperativ gewonnenen Bilddaten auf das Operationsfeld, sodass die Operationsplanung wesentlich präziser und damit schonender als bisher umgesetzt werden kann. So könnten auch Patienten mit fortgeschrittenen Tumoren an der Leber operiert werden, bei denen ein Eingriff bisher aussichtslos erschien. Später soll sich der Modellansatz für die Leber auch auf andere Organe wie Lunge, Nieren, Bauchspeicheldrüse und die Gefäße übertragen lassen.

Für die präoperative, dreidimensionale Bildgebung und Risikoanalyse konnte das MeVis-Institut in Bremen unter der Leitung von Prof. Dr. H.O. Peitgen gewonnen werden. Die Übertragung dieser Planungsdaten auf das Operationsfeld erfolgt dann jeweils in der offenen Chirurgie, den laparoskopischen und interventionellen Verfahren. Nur durch die Einbindung von Experten aus dem Gebiet der Navigationswissenschaften wie Prof. Dr. Tim Lüth von der Technischen Universität München, Prof. Dr. A. Schweikard vom Institut für Robotik und kognitive Systeme in Lübeck und Prof. Dr. T. Berlage vom Fraunhofer Institut für angewandte Informationstechnik in St. Augustin können diese Techniken intraoperativ zum Einsatz gebracht werden.

Für den Kern des FUSION-Projektes, der Bildregistrierung, steht dem Konsortium Prof. Bernd

Fischer vom Institut für Mathematik der Universität zu Lübeck und seiner Gruppe SAFIR (Solutions and Algorithms For Image Registration) zur Seite. Die Instrumentenentwicklung für die minimal-invasive Chirurgie wird von Prof. Schlaak vom Institut für elektromechanische Konstruktionen der Universität Darmstadt betreut. Er geht mit seinen »führenden« Instrumenten einen völlig neuen Weg.

Das Institut für biomedizinische Optik in Lübeck bemüht sich zudem um einen neuartigen Laser, der Blutgefäße automatisch erkennt und verschließt oder sich automatisch abschaltet.

Führende medizintechnische Unternehmen wie Dräger, Siemens oder Karl Storz unterstützen FUSION. Viele weitere mittlere und kleinere spezialisierte Unternehmen ergänzen das Spektrum des Konsortiums. Die klinische Zusammenarbeit erfolgt mit sieben der führenden Kliniken auf dem Gebiet der Leberchirurgie, Transplantation und Tumorablation in Berlin, Düsseldorf, Essen, Krefeld, Hamburg, Kiel und Lübeck.

Zusammengeführt werden die Module des gesamten Systems dann im FUSION-Operationssaal der Klinik für Chirurgie am Campus Lübeck. Hier werden sie einer umfassenden Prüfung auf Leistungsfähigkeit und Ergonomie unterzogen. Im Rahmen eines integrierten Projekt- und Qualitätsmanagements werden projektbegleitend durch das Lübecker CC-QS Competence Center Qualitätsprozesse und Systemassessment alle regulatorischen Belange vom Risikomanagement über Gebrauchstauglichkeitsuntersuchungen bis zur klinischen und gesundheitsökonomischen Evaluierung durchgeführt.

Wissenschaft und Technik in einer hoch qualifizierten Gemeinschaft – in diesem Fall wirklich ein Glücksfall für die Patienten.

**Infos:** [www.somit-fusion.de](http://www.somit-fusion.de), CEMET/CC-QS, Tel.: 0451/2903-111, [info@cc-qs.de](mailto:info@cc-qs.de)

SHORT NEWS

Retrovirale Vektoren

»GEN-FÄHREN« VERÄNDERN STAMMZELLEN

Hamburg/Hannover > Forscher belegen den Einfluss von genetischen Markierungen auf das Zellwachstum.

Bisher nahm man an, dass so genannte retrovirale Vektoren, eine bestimmte Art von »Gen-Fähren«, die zur Markierung von Blutstammzellen benutzt werden, selbst keinen Einfluss auf die Lebenserwartung und das Verhalten der markierten Zellen und ihrer Tochterzellen haben. Nun fanden Dr. Olga Kustikova und Priv.-Doz. Dr. Boris Fehse vom Transplantationszentrum des UKE sowie Dr. Zhixiong Li und Prof. Dr. Christopher Baum (Hämатologie, Hämostaseologie und Onkologie des MHH) jedoch heraus, dass die genetische Markierung das Wachstumsverhalten dieser Zellen erheblich verändern kann. Die Wissenschaftler stellten fest, dass die verwendeten Gen-Fähren sich in allen Langzeit-repopulierenden Zellen nicht, wie vermutet, in neutralen Regionen des Genoms ansiedelten, sondern in der unmittelbaren Nachbarschaft von Genen, die eine wichtige Rolle für das Überleben der Zelle spielen können.

**Infos:** Dr. Olga Kustikova und Priv.-Doz. Dr. Boris Fehse, Tel.: 040/42803-5518, Dr. Zhixiong Li und Prof. Dr. Christopher Baum, Tel.: 0511/532-6067

ScanBalt Forum

AUSTAUSCH IN OSLO

Oslo > ScanBalt und MedCoast Scandinavia laden zum vierten ScanBalt Forum nach Oslo ein.

Am 3. und 4. November findet in Oslo das vierte ScanBalt Forum statt, das wieder einmal zahlreiche Möglichkeiten zur Zusammenarbeit und Initiierung neuer Projekte bietet. Gastgeber ist diesmal MedCoast Scandinavia – die biomedizinische Netzwerk-Organisation der Region Oslo-Göteborg. Für die diesjährigen Fachthemen Stammzellforschung, Marine Biotechnologie, Agrar-Biotechnologie, Venture Capital konnten wieder renommierte Wissenschaftler und Industrievertreter nicht nur aus dem ScanBalt-Verbund gewonnen werden. In einem speziellen Symposium zum Thema Neuroscience werden Nobelpreisträger Peter Arge aus Baltimore und Arvid Carlsson aus Göteborg jüngste Entwicklungen im Zusammenspiel von Neurologie und Stoffwechsel vorstellen. Neben der Fachtagung werden in begleitenden Workshops auch die laufenden ScanBalt-Projekte vorgestellt und diskutiert.

**Mehr Infos unter:** [www.scanbalt.org](http://www.scanbalt.org)

NEWS UniVaccin

Körpereigene Impfstoffe

UniVaccin in Itzehoe erhält die Erlaubnis zur Herstellung autogener Vakzine

**Itzehoe** > Mit UniVaccin in Itzehoe nimmt nun erstmals ein Impfstoffe herstellender Pharmabetrieb in Schleswig-Holstein seine Produktion auf. Der therapeutische Impfstoff ist laut UniVaccin der weltweit einzige, der ohne chemische Zusätze wie Formaldehyd, Thiomersal, Phenol oder Ähnlichem hergestellt wird. Die offizielle Herstellungserlaubnis nach § 13 Arzneimittelgesetz für »Biologische Arzneimittel – Impfstoffe – Homologe Vakzine« wurde UniVaccin im Frühjahr vom Landesamt für Gesundheit und Arbeitssicherheit erteilt.

Mittlerweile steht in Itzehoe nach zwei Jahren intensiver Vorbereitung und Umbau der Räume des ehemaligen Labors Dr. Thrull eine moderne



Foto: UniVaccin

pharmazeutische Betriebsstätte zur Verfügung, die allen Anforderungen europäischen Arzneimittelrechts entspricht. Neben einem angeschlossenen mikrobiologischen Labor zur Diagnostik und Anzucht pathogener Bakterien ist als Kernstück ein Reinraum entstanden, wo unter aseptischen Bedingungen und voll klimatisierter Überdruckbelüftung gearbeitet wird.

UniVaccin hat sich zum Ziel gesetzt, Patienten mit bestimmten chronischen oder hartnäckig wiederkehrenden Infektionen wie Furunkulose, Zahnfleisch-, Blasen- oder Nasennebenhöhlenentzündung eine Hilfe zur Selbsthilfe für das überforderte Immunsystem anzubieten. Bei bestimmten Bakterien stellen die autogenen Vakzine eine gut verträgliche, das eigene Immunsystem unterstützende Alternative zu wiederholten Behandlungen mit Antibiotika dar, vor allem bei gegen Antibiotika resistenten Keimen.

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

NEWS Proteo Biotech

Grünes Licht für Proteo

Ethikkommission stimmt klinischer Elafin-Studie in Kiel zu

**Kiel** > Die Ethikkommission der Ärztekammer Schleswig-Holstein hat dem Antrag auf Durchführung der ersten klinischen Elafin-Studie durch die Kieler Proteo Biotech AG zugestimmt. Es gab keine Beanstandungen. Damit ist eine wichtige Hürde auf dem Weg zum zugelassenen Medikament genommen.

Elafin ist ein natürlicherweise bei Menschen vorkommendes Eiweiß, das bestimmte körpereigene Proteasen hochspezifisch hemmt. Diese

**Durchbruch auf dem Weg zum Arzneimittel**

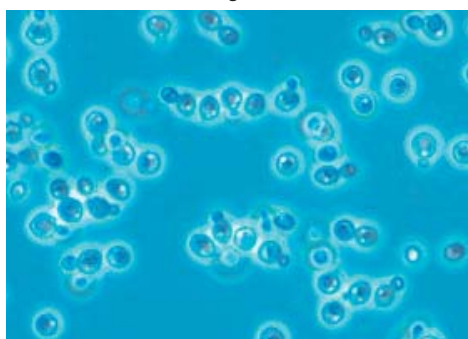


Foto: Proteo Biotech AG

Enzyme werden im Körper unter anderem nach Phasen der Mangeldurchblutung freigesetzt und können zum Teil erhebliche Entzündungsreaktionen auslösen. Präklinische Untersuchungsergebnisse mit Elafin zeigen deutliche Hinweise auf eine Eignung dieses Wirkstoffs zur Behandlung u. a. von Herzinfarkten und schweren Gewebeverletzungen, wie sie bei Amputationen und Unfällen auftreten können. Auch Abstoßungsreaktionen nach Organtransplantationen können durch den Wirkmechanismus des Elafins unterdrückt werden. Weitere Anwendungen von Elafin im Bereich Medizinprodukte werden zurzeit untersucht.

Die Proteo Biotech AG ist ein im Jahr 2000 gegründetes Biotech-Unternehmen, das Substanzen zur biologischen und medizinischen Forschung sowie für den Einsatz als Arzneimittel erforscht, herstellt und vermarktet. Schwerpunkt sind Anwendungen aus dem Bereich der Entzündungsforschung.

»Die Zustimmung der Ethikkommission zur Erstanwendung unseres Wirkstoffs Elafin am Menschen ist ein entscheidender Schritt auf dem Weg zur Arzneimittelzulassung«, so Walter J. Thomsen, Vorstand der Proteo Biotech AG.

**Mehr Infos:** Proteo Biotech AG, Walter J. Thomsen, Tel.: 0431/8888462; [www.proteo.de](http://www.proteo.de)

# Den Markern auf der Spur



Foto: Sher

**Dr. Ulf Steller** betreut das Euroimmun-Projekt, das die Entwicklung neuer diagnostischer Testverfahren auf Basis der Microarray-Technologie zum Ziel hat. Diese Verfahren sollen für die multiparametrische Analytik genetischer Marker sowie von Proteinen (Antikörper und Antigene) in der medizinischen Forschung und In-vitro-Diagnostik zum Einsatz kommen.

## PORTRÄT Euroimmun

Euroimmun aus Lübeck arbeitet an der Entwicklung eines Prototyps für multiparametrische, Microarray-basierte Testsysteme, die in der medizinischen In-vitro-Diagnostik zur Anwendung kommen sollen. Das Projekt wird vom BMBF mit 1,7 Millionen Euro aus dem Programm BioChancePLUS gefördert

### Herr Dr. Steller, was war die Grundidee zur Entwicklung eines neuen multiparametrischen diagnostischen Testsystems? Gab es einen Bedarf im medizinischen oder Forschungs-Alltag?

Dr. Steller: Derzeit stellt die immer größere Anzahl neuer Markerkandidaten, die mit modernen Proteomics- und Genomics-Technologien in großer Zahl identifiziert werden, eine große Herausforderung dar. Zunächst müssen diese in umfangreichen Studien untersucht werden, um so die Spreu vom Weizen zu trennen und diejenigen Marker zu selektieren, bei denen tatsächlich eine signifikante Assoziation mit einer

Erkrankung besteht. Dafür bedarf es einer neuen Generation von multiparametrischen Testsystemen, mit denen eine große Anzahl an Parametern parallel untersucht werden kann.

### Es gibt bereits eine ganze Palette an Microarray-Systemen – warum investieren Sie da große Ressourcen in die Entwicklung einer eigenen Technologie?

Multiparametrische Testsysteme bilden seit Gründung des Unternehmens den zentralen Baustein im Diagnostika-Produktspektrum der Euroimmun. Bereits vor etwa 20 Jahren, also lange bevor die

Microarray-Technologie in den Forschungslabors Einzug gehalten hat, wurde vom Firmengründer und jetzigem Vorstandsvorsitzenden Dr. Winfried Stöcker die BIOCHIP-Technologie entwickelt, die es ermöglicht, verschiedene Zellen und Gewebeschnitte in Form eines Arrays anzuordnen. Auf diese Weise können zum Beispiel im Bereich der Autoimmundiagnostik Proben simultan mit der ganzen Vielfalt der in verschiedenen Zellen und Geweben vorhandenen Antigene getestet werden. An diese Erfahrungen können wir jetzt bei der Entwicklung einer Microarray-Plattform anknüpfen und sehen uns dadurch in einer guten Ausgangsposition, um die zentralen Probleme zu überwinden, die bisher den Einzug von Microarrays in die Routinelabors weitgehend verhindert haben: erstens die sehr hohen Qualitätsstandards für In-vitro-Diagnostika zu erfüllen, zweitens Produktionstechniken aufzubauen, die eine möglichst kostengünstige Herstellung erlauben, und drittens ein Auswertungssystem zu schaffen, das ein automatisches Auslesen der Microarrays erlaubt.

### Können Sie die Schwierigkeiten bei der Auswahl der Kandidaten-Marker, im Bereich der Marker-Validierung etwas genauer beschreiben?

Der Schwerpunkt liegt in der Suche nach neuen genetischen Markern. Hier ist zunächst einmal die riesige Anzahl potenzieller Markerpositionen im Genom eine große Herausforderung. Mittlerweile sind mehrere Millionen so genannter SNPs (single nucleotide polymorphisms) bekannt. Das sind Stellen, an denen sich die Genome zweier Individuen häufig in einem einzelnen DNA-Baustein voneinander unterscheiden. Aus diesen Millionen SNPs müssen nun diejenigen herausgefiltert werden, die mit einer bestimmten Erkrankung assoziiert sind, also zum Beispiel häufiger bei Patienten mit einer speziellen Erkrankung auftreten als bei Gesunden.

### Wie sieht die Vermarktungsstrategie für diese neue Technik aus?

Zunächst streben wir eine möglichst schnelle CE-Registrierung an, um die neuen Testsysteme für die In-vitro-Diagnostik anbieten zu können. Bekannt machen werden wir unsere Neuentwicklungen in selbst verfassten Flyern, Mailings, bei Kundenbesuchen unserer Außendienstmitarbeiterinnen sowie durch Messeauftritte (zum Beispiel Medica, Analytica), Euroimmun-Seminare und in Form von Anzeigen in geeigneten Fachzeitschriften. Im Euroimmun-Schulungszentrum können die Anwender die neuen Technologien dann problemlos erlernen.

**Herr Dr. Steller, vielen Dank für dieses Gespräch.**



Auf der Suche  
nach Wirkstoffen:  
Image von BPAE-Zellen,  
aufgenommen mit  
dem Opera™ (Evotec  
Technologies  
GmbH)

# Der Blick ins tiefste Innere

Durch neue fundamentale Entwicklungen in der medizinischen Bildgebung, vor allem in der molekularen Bildgebung, gelingt das Sichtbarmachen von Stoffwechselfvorgängen in der Zelle immer besser. Mit MOIN (Molecular Imaging North) startet nun ein ambitioniertes Gemeinschaftsprojekt der Länder Hamburg und Schleswig-Holstein. Ziel ist die Entwicklung einer Technologieplattform für die molekulare Bildgebung mittels kernspintomografischer und nuklearmedizinischer Verfahren sowie deren Anwendung in verschiedenen Indikationsgebieten.

## BILDGEBUNGSVERFAHREN

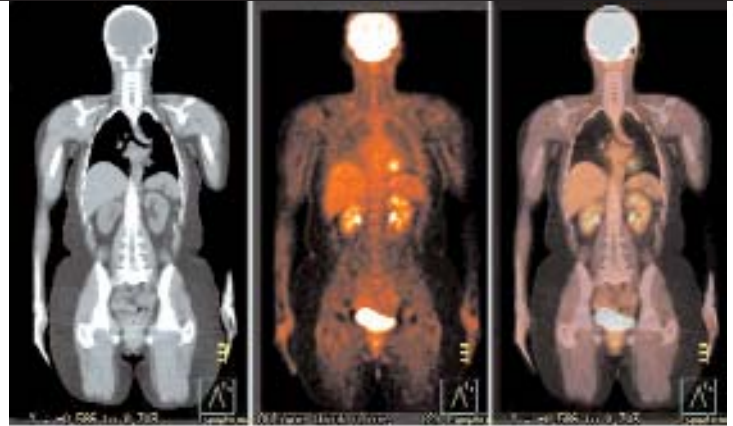
**Hamburg/Kiel** > Es ist ein alter Traum der Mediziner: Erkenntnisse über medizinische und biologische Prozesse und Zustände im Inneren des menschlichen Körpers zu sammeln, ohne dafür erheblich in das Körpersystem eingreifen zu müssen, das heißt ohne operative Öffnung des Körpers zu sehen, was dort verborgen passiert. Die Erfindung der ersten Röntgenapparate hatte die Medizin ein großes Stück auf dem Weg zu perfekteren Bildgebungsverfahren weitergebracht. Seitdem hat sich die medizinische Bildgebung enorm weiterentwickelt. Die Erkennung und Darstellung von Krankheiten und anderen Prozessen im Körperinneren wird heute mithilfe von ionisierenden Strahlen, kernphysikalischen Verfahren, der Sonografie oder optischen Techniken geleistet. Insbesondere tomografische Verfahren, also Methoden, bei denen eine

dreidimensionale Bildgebung von Organen erfolgt, haben hier fundamental neue Erkenntnisse ermöglicht. Die Bildgebung heute umfasst ein breites Spektrum von Technologien wie Röntgen, Computertomografie oder Magnetresonanztomografie.

### Molekulare Bildgebung: die Reise zur Zelle

Mittlerweile sind die Forscher auf der molekularen Ebene angekommen, denn hier lassen sich spannende Stoffwechselprozesse beobachten und nutzen. Krankhaft veränderte Zellen haben oft andere Stoffwechsel- und Genaktivitäten als gesunde. In der molekularen Bildgebung (molecular imaging), also dem Sichtbarmachen von Stoffwechselfvorgängen auf der >

**PET-Aufnahmen eines Melanom-Patienten. Bei der Positronen-Emissions-Tomografie (PET) wird häufig radioaktiv markierte Glukose eingesetzt. Eine ungewöhnliche Konzentration des energiereichen Zuckers kann auf Tumore oder neurologische Erkrankungen hinweisen**



> Zellebene, macht man sich diese Abweichungen zunutze und setzt Trägermoleküle wie Antikörper oder Peptide ein, die sich an krankheitsspezifisch veränderte Zellstrukturen binden.

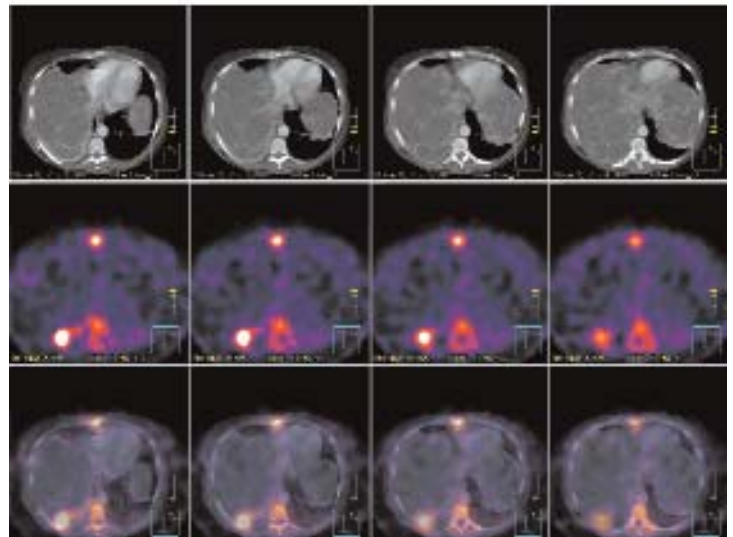
Dabei werden unter anderem pharmakologisch wirksame Moleküle markiert und ihre Verteilung direkt im lebenden Organismus verfolgt, also nicht nur wie bisher in Zellkulturen. Dazu wird ein Signalmolekül, das von einem bildgebenden Verfahren erkannt werden kann, mit einem anderen Molekül gekoppelt, das sich hochspezifisch mit bestimmten veränderten Zellstrukturen verbindet. Diese Trägermoleküle sind oft an radioaktive Substanzen gekoppelt und transportieren das jeweilige Radionuklid im Huckepack-Verfahren durch das weit verzweigte Blutgefäßnetz des Körpers gezielt zum kranken Gewebe. Mit einem geeigneten bildgebenden Verfahren lässt sich das Radionuklid dort nachweisen. So können die Mediziner diese gemeinsame Reise zur Zelle von außen detailliert beobachten, sodass sich Veränderungen im Stoffwechselgeschehen schon sehr frühzeitig analysieren lassen, oft noch bevor eine Krankheit manifest wird.

Bei der molekularen Bildgebung wird vor allem die Magnetresonanztomografie eine zunehmende Bedeutung erlangen, darüber hinaus die nuklearmedizinische Bildgebung (Szintigrafie, SPECT, PET) sowie Fluoreszenz-Verfahren. Jedes dieser Verfahren weist spezifische Vorteile auf: So ermöglicht die Magnetresonanztomografie eine sehr genaue und kontrastreiche Darstellung der Organe und ihrer Funktionen, während nuklearmedizinische und optische Verfahren empfindlicher sind und selbst kleinste Zellansammlungen bis in den Nanogramm-Bereich und darunter nachzuweisen gestatten.

Die molekulare Bildgebung als aufstrebendes, interdisziplinäres Feld weist auch in wirtschaftlicher Hinsicht enorme Potenziale auf. Das Weltmarktvolumen des Molecular-Imaging-Marktes betrug im Jahr 2003 etwa 6,4 Milliarden Euro. Bis 2010 wird ein jährliches Wachstum von 32 Prozent auf ein Volumen von 45 Milliarden Euro prognostiziert, vorausgesetzt, diese innovative Methode setzt sich sowohl in der Forschung als auch im klinischen Bereich schnell durch. Wachstumstreiber hierfür sind Innovationen in der Technologie der Verfahren und im Bereich spezieller Kontrastmittel.

### Norddeutschland: anwendungsorientierter Ansatz

Der Standort Norddeutschland hat aufgrund seiner in der Medizintechnik vorhandenen Kompetenzen an den Universitätskliniken und weiteren Unternehmen im biotechnologischen und pharmazeutischen Sektor eine hervorragende Ausgangsposition zur Entwicklung und Anwendung der molekularen Bildgebung. Hier wird ein eher anwendungsorientierter Ansatz verfolgt, der mittelfristig die Anwendung der



**Obere Reihe:** CT-Aufnahme eines Oberkörpers. Bei der Computertomografie werden kontrastreiche Querschnittbilder mittels Röntgenstrahlung erzeugt

**Mittlere Reihe:** SPECT-Aufnahme eines Oberkörpers: die Single Photon Emission Computed Tomography zeigt die Verteilung eines Radiopharmakons im Körper

**Untere Reihe:** SPECT-CT-Überlagerungsbild mittels Spezialsoftware in der Nachverarbeitung. Durch die Kombination beider Verfahren erhält man sowohl die exakt räumliche (durch das CT) als auch die Stoffwechsel-Information (SPECT)

molekularen Bildgebung zur Unterstützung der Medikamentenentwicklung und deren Zulassung und langfristig die Verwendung der molekularen Bildgebung für eine verbesserte Patientenversorgung zum Ziel hat.

Von diesem anwendungsorientierten Ansatz sind auch die Technologieträger in der Wirtschaft geprägt. In Norddeutschland haben große internationale Unternehmen aus dem Bereich der Bildgebung einen Produktionsstandort. Zu den Hauptvertretern zählt die Philips Medizin Systeme, die neben der Produktion auch eine Forschungsabteilung zur Weiterentwicklung der molekularen Bildgebung am Standort Hamburg unterhält. Aber auch weitere hoch spezialisierte Technologieanbieter wie Siemens Medical Solutions, Evotec Technologies, Möller-Wedel, Olympus oder m.u.t. tragen dazu bei, dass Norddeutschland von Seiten der Industrie und Forschung im Bereich Bildgebung und optischer Verfahren gut aufgestellt ist.

Und viele dieser Technologiepartner treibt ein gemeinsames Ziel: die Möglichkeit, alle benötigten Informationen nichtinvasiv mit hoher



**3-D-Ultraschallbild eines Fötus im Mutterleib. Ultraschall, auch Sonografie genannt, ist das am häufigsten angewendete bildgebende Verfahren in der Medizin überhaupt**



**MRT-Aufnahme eines Aortenbogens mit Herz- und Kopfgefäßen. Die Magnetresonanztomografie (MRT) eignet sich besonders zur Darstellung von Weichteilgeweben**

Genauigkeit gewinnen zu können. Das würde einen großen Fortschritt bei der Diagnostik und Therapie von Krankheiten bedeuten. Außerdem böten sich tatsächlich neue Möglichkeiten bei der Medikamentenentwicklung, da deren Wirkweise besser analysiert werden könnte. Bevor diese Visionen allerdings Realität werden, ist intensive, interdisziplinäre Forschungsarbeit nötig. Radiologen, Biochemiker, Molekularbiologen und Medizinphysiker müssten zusammen mit Ärzten verschiedener Fachdisziplinen kooperieren, um neuere, genauere Bildgebungsverfahren zu entwickeln.

### MOIN – Molecular Imaging North: Vernetzung der Aktivitäten

Und genau dies passiert gerade in Norddeutschland. Die Universitätskliniken Schleswig-Holstein (UK S-H) und Hamburg-Eppendorf (UKE) haben mit dessen Technologiepartner Philips ein länderübergreifendes Projekt für die Diagnostik bei schweren Erkrankungen wie Krebs und Alzheimer gestartet. Unter dem Kürzel MOIN – Molecular Imaging North verbinden sich die medizinischen Bereiche von Tumor- und Gefäßleiden, Transplantationen und Altersdemenz. Für die Diagnostik werden Verfahren von der Magnetresonanztomografie über die Positronen-Emissions-Tomografie (PET) bis zum Einsatz spezieller Kontrastmittel weiterentwickelt und kombiniert.

Ziel des Projektes ist die Entwicklung einer Technologieplattform für die molekulare Bildgebung mittels kernspintomografischer (MRT) und nuklearmedizinischer Verfahren (PET und SPECT).

Die Technologieplattform soll drei wesentliche Elemente beinhalten: **1.** neue quantitative Mess- und Auswerteverfahren für die molekulare Bildgebung, **2.** neue dedizierte Kontrastmittel für die molekulare Bildgebung mit MRT, PET und SPECT, **3.** präklinische und klinische Studien zur Evaluation der neu entwickelten quantitativen Messverfahren und dedizierten Kontrastmittel für MRT, PET und SPECT.

»Durch die gezielte Vernetzung der Aktivitäten werden personelle Ressourcen, Know-how und technologische Möglichkeiten beider Kliniken wechselseitig nutzbar gemacht und damit eine Kooperationsstruktur geschaffen, die in Deutschland so im Bereich der molekularen Bildgebung bisher nirgendwo realisiert worden ist«, so Prof. Gerhard Adam (Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie am UKE), der gemeinsam mit Prof. Claus-C. Glüer (Klinik für Diagnostische Radiologie am UK S-H, Campus Kiel) die Projektleitung übernommen hat.

»Unsere Vision ist es, Erkrankungen sichtbar zu machen, wenn sie sich noch in einem molekularen Stadium befinden«, so Prof. Adam, »wir wollen Tumorzellen erkennen, bevor sie Knoten gebildet haben.« Prof. Glüer verspricht sich von dem Verfahren auch Fortschritte in der Therapie. Bei einer Markierung von Medikamenten könnten Ärzte feststellen, wie viel von der Arznei in welchem Organ ankommt, und so eine genauere Dosierung vornehmen.

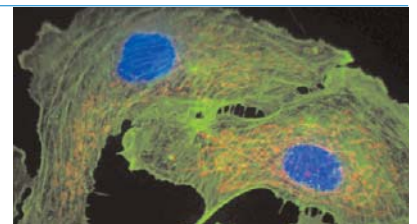
Kooperationspartner sind die Universitätskliniken Eppendorf und Schleswig-Holstein. Das Projekt wird mit 3,4 Millionen Euro gefördert, von beiden Ländern mit je 1,7 Millionen Euro. »Mit dem frühzeitigen Beginn der Forschungsaktivitäten auf diesem noch sehr jungen und entwicklungsfähigen Feld erarbeiten wir uns einen Kompetenzvorsprung, der sich nachhaltig auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit unserer Region auswirken wird«, so Dietrich Austermann, Schleswig-Holsteins Minister für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr.

Das Forschungsvorhaben soll nicht nur Hilfe bei der Behandlung bringen, sondern auch den Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort fördern. Die molekulare Bildgebung ist ein Wachstumsmarkt innerhalb der bildgebenden Verfahren. Dies betonte auch der Hamburger Wissenschaftssenator Dräger: »Die Gründung eines länderübergreifenden Zentrums mit dem Fokus auf modernste Bildgebungsmethoden in der molekularen Diagnostik stellt eine wesentliche Innovation für den Life-Science-Standort Norddeutschland dar. Im Projekt sind alle Faktoren angelegt, die den Zielvorstellungen des norddeutschen Clusterbaus entsprechen: wissenschaftliche und technologische Innovation mit wirtschaftlichen Effekten für die Region.«

Neue bildgebende Verfahren werden weit reichende Auswirkungen auf das gesamte Gesundheitswesen haben. Die Diagnose und die Behandlung von Krankheiten werden sich in ein so frühes Stadium verlagern, dass der Patient sich seiner Krankheit vielleicht noch gar nicht bewusst ist. Die daraus resultierende Kosten- und Zeitersparnis für das Gesundheitswesen kann ganz erhebliche Ausmaße annehmen – von der fundamentalen Verbesserung der Lebensqualität der Patienten ganz zu schweigen ...

### Bildgebung in Norddeutschland

[www.medical.philips.com/de](http://www.medical.philips.com/de)  
[www.olympus.de](http://www.olympus.de)  
[www.siemensmedical.de](http://www.siemensmedical.de)  
[www.evotec-technologies.com](http://www.evotec-technologies.com)  
[www.moeller-wedel.de](http://www.moeller-wedel.de)



SHORT NEWS

BioChancePLUS I

## NEUE FÖRDERRUNDE AB MITTE OKTOBER

**Berlin > Seit Mai dieses Jahres läuft die dritte Runde des Förderprogramms BioChancePLUS des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF).**

Gefördert werden mit diesem Programm industrielle Forschungs- und vorwettbewerbliche Entwicklungsvorhaben, die der modernen Biotechnologie zuzuordnen sind und die geeignet sind, den Prozess der Neugründung sowie der Konsolidierung und des Wachstums junger Unternehmen zu flankieren und gleichzeitig Raum für neue Technologie-Entwicklungen und für Vernetzungs- sowie Verwertungsstrategien zu schaffen.

Die Einreichungsfrist für die neue Runde BioChancePLUS endet am 17. Oktober. Interessierte Unternehmen setzen sich bitte mit Norgenta in Verbindung, um weitere Informationen zu erhalten.

**Weitere Infos:** [www.norgenta.de](http://www.norgenta.de);  
**Hans Kuhn, Tel.:** 040/471 96-422,  
**E-Mail:** [hans.kuhn@norgenta.de](mailto:hans.kuhn@norgenta.de)

GALAB BioChancePLUS

## GALAB WIRD MIT 285.000 EURO GEFÖRDERT

**Berlin/Geesthacht > Das auf die Analytik von kleinen Molekülen und Glykoproteinen spezialisierte Biotechnologie-Unternehmen GALAB Technologies GmbH erhält vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) Mittel in Höhe von ca. 285.000 Euro aus dem Topf des BioChancePLUS-Förderprogramms.**

Mit dem Geld wird ein Projekt gefördert, das neue analytische Methoden und Trennverfahren zur Gewinnung glykolisierter Wertstoffe der Milch entwickelt, um sie als Rohstoff für die Entwicklung neuer prebiotischer Lebensmittel (zum Beispiel in Kindernahrung) zu verwenden.

Das Ziel der verfahrenstechnischen Entwicklungen ist der Einsatz von Membrantechnologie für die Fraktionierung von Milch. Dafür sind neue analytische Methoden und Produkte nötig. Daher sollen neuartige Assay-Systeme entwickelt werden, mit denen die bioaktiven Glykostrukturen bestimmt werden können.

**Weitere Infos:** [www.galab.de](http://www.galab.de);  
**Dr. Simone Cartellieri, Tel.:** 041 52/8894 00,  
**E-Mail:** [cartellieri@galab.de](mailto:cartellieri@galab.de)

NEWS Projektplattform

## Smarte Prothesen

**AGMT und FH Lübeck bilden Projektplattformen zur Medizintechnik**

**Lübeck > Das Kompetenznetzwerk Medizintechnik an der FH Lübeck und die AGMT initiieren in diesem Jahr vier verschiedene Projektplattformen zur Entwicklung von innovativen Technologien zu unterschiedlichen Themen im Bereich der Medizintechnik. Das Ziel ist, die entsprechenden Kompetenzen in der Region einzubinden und bei der Initiierung von Verbundvorhaben zu unterstützen.**

Unter dem Thema »Smarte implantierbare Systeme und Prothesen« ist die erste Plattform an den Start gegangen. Berücksichtigt werden Technologien und Systeme, die bedeutende Innovationsbeiträge zu diesem Thema leisten können. Das kann sowohl die Messung von Umweltparametern sein, die für die Funktionalität und den Status der Implantate relevant sind, der

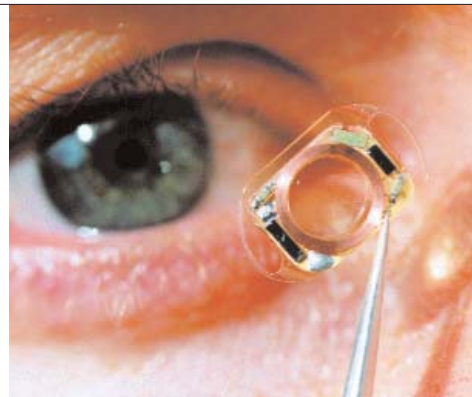


Foto: Microsystems Center Bremen

**Wichtig für den Standort: die Weiterentwicklung medizintechnischer Implantate und Prothesen**

drahtlose Austausch mit externen Systemen oder die Einbindung von aktiven Funktionen, die eine Reaktion auf Veränderungen des Umfelds oder auf externe Stimuli erlauben.

Die so genannten »smarten implantierbaren Systeme in der Medizintechnik«, deren Weiterentwicklung auch aus sozioökonomischen Gründen wichtig ist, sollen von den neuesten Ergebnissen aus der Mikrosystemtechnik, Nanotechnologie und Materialforschung profitieren. Damit leistet die Projektplattform einen wichtigen Beitrag zur Wettbewerbsfähigkeit des Standortes Norddeutschland im Bereich der medizintechnischen Implantate und Prothesen.

**Kontakt: Kompetenznetzwerk Medizintechnik, Dr. Christian Damiani, Tel.: 0451/2903-115, E-Mail [damiani@agmt.de](mailto:damiani@agmt.de)**

NEWS Förderung

## Förderverbund »Innovative Medizin«

Vernetzung von Förderprogrammen europaweit und regional

**Berlin/Kiel/Hamburg > Sechs Staaten der Europäischen Union haben sich auf eine europaweite Förderung junger Biotech-Unternehmen geeinigt. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) in Berlin will dafür in den kommenden drei Jahren bis zu zehn Millionen Euro an Fördermitteln für europaweite Kooperationsprojekte zur Verfügung stellen.**

Damit auch die regionalen Förderinstrumente noch besser funktionieren, haben sich die Förderinstitutionen Hamburgs und Schleswig-Holsteins auf eine gemeinsame Vorgehensweise bei der Nutzung mehrerer Förderprogramme für die Life Sciences verständigt und den Förderverbund »Innovative Medizin« gegründet. Die Verbundpartner sind die Wirtschaftsförderung und Tech-

nologietransfer Schleswig Holstein GmbH (WTSH), die Innovationsstiftung Schleswig-Holstein und die Innovationsstiftung Hamburg.

In enger Zusammenarbeit und Abstimmung mit der Norgenta GmbH soll das Cluster »Innovative Medizin« gezielt ausgebaut werden. In Absprache mit den verschiedenen Fördereinrichtungen sollen insbesondere länderübergreifende Kooperationsvorhaben von Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft beider Bundesländer erleichtert werden. Im Fokus des Förderverbundes stehen die Themengebiete Medizintechnik, medizinische (rote) Biotechnologie und e-Health (Informations- und Kommunikationstechnologien im Gesundheitswesen).

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

VORSCHAU BIOTECHNICA 2005/Norddeutschland

## Norddeutsche Life-Science-Kompetenzen

Auf der BIOTECHNICA 2005 in Hannover gibt es einen norddeutschen Gemeinschaftsstand

**Hannover** > In wenigen Wochen ist es wieder so weit: Am 18. Oktober öffnet die wichtigste europäische Messe für Biotechnologie – die BIOTECHNICA 2005 – ihre Tore in Hannover und mit ihr auch der norddeutsche Gemeinschaftsstand in Halle 2, Stand A 26, der in diesem Jahr ein neues Standkonzept erhält. Unter dem Dach »Life Science Nord – Joining forces for success« präsentieren Unternehmen und Hochschulen aus Hamburg und Schleswig-Holstein ihre jüngsten Produkte und Entwicklungen.

Die BIOTECHNICA 2005 spiegelt eine optimistische Entwicklung der Branche wieder. Aussteller und Fachbesucher aus aller Welt nutzen die wichtigste europäische Messe für Biotechnologie. Themenschwerpunkte in diesem Jahr: Nanobiotechnologie und Mikrosystemtechnik, Tissue Engineering, Enabling-Technologies, Biophotonik sowie Pharma-Mittelstand und Biotech. In diesem Jahr stehen die USA und Taiwan als strategische Partner für weltweiten Know-how-Austausch und intensives Partnering/Matchmaking bereit. Neben einer begleitenden Fachkonferenz mit hervorragend besetzten Referenten und Vorträgen wird in diesem Jahr zum dritten Mal der European BIOTECHNICA Award 2005 während der Messe vergeben. Ausgezeichnet werden Unternehmen und Projekte, die durch innovative Produkte, Services und damit verknüpfte Konzepte und Geschäftsideen die hochkarätig besetzte Jury überzeugen können. Der European BIOTECHNICA Award ist ein mit insgesamt 40.000 Euro dotierter Preis, der sich aus Geld- und Sachleistungen zusammensetzt.

Weitere Infos: [www.biotechnica2005.de](http://www.biotechnica2005.de)

VORSCHAU BIOTECHNICA 2005/IRC

## Kontaktbörse für Traumpartner

Der BioMeetingpoint auf der BIOTECHNICA 2005 führt passende Technologiepartner zusammen

**Hamburg/Kiel** > Die europäische Kooperationsbörse BioMeetingpoint 2005 bringt auch auf der BIOTECHNICA 2005 erneut Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus 33 Ländern an einen Tisch. Die Messeteilnehmer haben während der gesamten Messe vom 18. bis 20. Oktober die Gelegenheit, in bilateralen Gesprächen die Möglichkeiten technischer Zusammenarbeit auszuloten.

Kern des BioMeetingpoint ist das gezielte Zusammenführen passender Technologiepartner, die sich vertraulich unter vier Augen auf neutralem Boden austauschen können. Im Vorfeld der Messe lassen die Teilnehmer ihr Firmen- und Technologieprofil in einem Online-Katalog veröffentlichen. Wer in einem bestimmten Technologiefeld dann weitere Unterstützung benötigt, kann seinen Traumpartner schon im Katalog aufspüren und sich auf der Messe verabreden. Diese Möglichkeit haben auf dem BioMeetingpoint 2003 insgesamt fast 200 Unternehmen genutzt.

Organisiert wird die Kontaktbörse durch das IRC Norddeutschland, das in das europäische Netzwerk der Innovation Relay Center (IRC) eingebunden ist. Mit Unterstützung der thematischen Gruppe Biotechnologie des IRC-Netzwerkes wird der BioMeetingpoint auf der BIOTECHNICA betreut. Ansprechpartner im IRC Norddeutschland ist die WTSH in Kiel ([irc@wtsh.de](mailto:irc@wtsh.de)).

Weitere Infos: [www.biomeetingpoint.org](http://www.biomeetingpoint.org)



Foto: BIOTECHNICA

SHORT NEWS

FIT 2005 – Forum für innovative Therapien

## NEUES FORUM FÜR THERAPIEN

**Hamburg** > **Expertenaustausch zu »Tissue Engineering, Zell- und Gentherapie«.**

Vom 14. bis 16. Oktober findet in Hamburg eine Premiere statt: Das Forum für innovative Therapien wird gemeinsam von Norgenta Norddeutsche Life Science Agentur und dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf organisiert und stellt den Auftakt zu einem jährlich stattfindenden Austausch von Experten dar. In diesem Jahr stehen Tissue Engineering, Zelltherapie und Gentherapie im Fokus. Rund 50 Experten aus Wissenschaft und Industrie werden ihre aktuellen Projekte und Erfahrungen präsentieren. Aspekte zu zellbasierten Gentransfer-technologien für die plastische Chirurgie oder Projekte zur Herstellung und Anwendung von künstlichem Herzgewebe sind nur zwei Beispiele aus dem umfangreichen Tagungsprogramm.

Der Workshop soll dem engen Wissensaustausch zwischen Industrie und Wissenschaft dienen, zeigt den aktuellen Entwicklungsstand in der Life-Science-Nord-Region beider Seiten und bietet Möglichkeiten für potenzielle Kooperationen und Entwicklung neuer Ideen.

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

ScanBalt Campus

## SCANBALT CAMPUS GESTARTET

**Lund, Schweden** > **Gemeinsame Plattform für akademischen Austausch gegründet.**

ScanBalt Campus, das internationale Modellprojekt zur gemeinsamen Nutzung universitärer Strukturen, wurde im Juni auf einer gemeinsamen Konferenz in Lund, Schweden, gestartet. Projektpartner sind 31 Universitäten, regionale Netzwerke (BioRegionen), Technologietransfer-Einrichtungen und Firmen aus elf Ländern an der Ostsee, der ScanBalt BioRegion.

ScanBalt Campus will flexibel und in modularer Form eine kritische Masse für Ausbildung und Forschung aufbauen mit dem Ziel, die ScanBalt BioRegion als eine international wettbewerbsfähige BioRegion zu etablieren. Mit dem ScanBalt Campus hat die ScanBalt BioRegion einen wesentlichen Meilenstein geschaffen, um in einer besser koordinierten Weise die vorhandenen Ressourcen in Ausbildung, Forschung und internationalem Austausch von Studenten und Wissen zu ermöglichen.

Weitere Informationen: [www.scanbalt.org](http://www.scanbalt.org)

GEWINNSPIEL:

# Wer war's?

Erraten Sie, welchen Wissenschaftler wir diesmal suchen, und gewinnen Sie eine Ostseekreuzfahrt nach Oslo.



Foto: Color Line GmbH

Der von uns gesuchte Wissenschaftler ist zwar nicht in Hamburg geboren, hat aber in der Hansestadt eine breite, wichtige Spur hinterlassen. Wie bei so vielen bedeutenden Wissenschaftlern war sein späterer Weg als junger Mensch noch nicht zu erkennen. Der Gesuchte hätte auch als General Karriere machen können. Auf den Krieg von 1870/71 gegen Frankreich reagierte der Junge nämlich voller Begeisterung. Fast wäre das Soldatentum sein Betätigungsfeld geworden. Da er zum Studieren ein Stipendium erhielt, musste er sich zudem zu einem einjährigen Stabsarztendienst beim Militär verpflichten – für den Jungen keine Zumutung. Später verlegte er den Kampf ins Labor. Seine Gegner diesmal: hochgefährliche Kleinstlebewesen.

## Wie heißt der Forscher?

- A) Bernhard Nocht
- B) Heinrich Pette
- C) Heinrich Hertz

Zu gewinnen gibt es diesmal eine Wochenendkreuzfahrt auf der Ostsee nach Oslo, und zwar zwei Plätze auf der Kurzkreuzfahrt »Oslo erleben« mit der M/S Kronprins Harald. Dauer: 2 1/2 Tage ab/an Kiel. Unterbringung in einer Außenkabine (Kategorie nach Verfügbarkeit) inklusive Frühstücksbüfett für zwei Personen. Um die Vorfreude zu erhöhen, können Sie schon einmal Fotos des Schiffes betrachten: [www.colorline.de](http://www.colorline.de).

Ihre Antworten senden Sie bitte mit Angabe Ihrer vollständigen Adressdaten an: [raetsel@life-science-nord.de](mailto:raetsel@life-science-nord.de). Betreff: LSN-Rätsel

Von der Teilnahme ausgeschlossen sind alle Mitarbeiter der Institutionen des LSN-Redaktionsbeirates und deren Familien. Die Gewinner werden ausgelost und in der nächsten Ausgabe bekannt gegeben.

Einsendeschluss: 31. Oktober

Die Gewinner der letzten Ausgabe sind:

- Dr. Martin Großherr, Lübeck
- Dr. Gabriele Gröger, Ulm
- Dr. Helga Fender, Berlin

## WICHTIGE VERANSTALTUNGEN BIS NOVEMBER 2005

### AUGUST

- 25. August, ganztägig  
**Anforderungen der FDA**  
Seminar mit J. Pedersen  
**Ort: MultifunktionsCenter, Lübeck <sup>(1)</sup>**
- 31. August, 18.30 Uhr  
**Partnering – Allianzen und Kooperationen**  
Vortragsabend von BAY TO BIO  
**Ort: steht noch nicht fest <sup>(2)</sup>**
- 31. August, 17.00 Uhr  
**MIC – Neue Entwicklungen in der Endoskopie und Instrumentenchirurgie**  
Vortragsveranstaltung  
**Ort: European Surgical Institute, Norderstedt <sup>(1)</sup>**

### SEPTEMBER

- 7. + 8. September, ganztägig  
**Gesundheitskongress**  
[www.gesundheitswirtschaftskongress.de/index.php](http://www.gesundheitswirtschaftskongress.de/index.php)  
**Ort: Hotel InterContinental Hamburg <sup>(3)</sup>**
- 8. September, ganztägig  
**Tech. Dokumentation (Projektplanung – Produkthauptakte)**  
Seminar  
**Ort: MultifunktionsCenter, Lübeck <sup>(1)</sup>**
- 8. + 9. September, ganztägig  
**Matchmaking Event**  
Plattform für die Knüpfung internationaler Kontakte  
**Ort: Technology Centre Teknia, Kuopio, Finnland <sup>(1)</sup>**
- 21. September, 17.00 Uhr  
**Einwegartikel in der Medizin**  
Vortragsveranstaltung  
**Ort: LOG-IN, Neumünster <sup>(1)</sup>**
- 23. September, 9.30-15.10 Uhr  
**Mittelpunkt Herz**  
Fortbildungsseminar mit Prof. Dr. Eberhard Windler, UKE  
**Ort: TuTech Innovation, Hamburg-Harburg <sup>(4)</sup>**
- 27. September, 9.00-18.30 Uhr  
**In-vitro-Diagnostika als Medizinprodukte**  
Bedeutung der IVD-Richtlinie für das Inverkehrbringen und Betreiben von IVD-Produkten, Seminar mit Prof. Dr. Wolfgang Höpner, Bioglobe GmbH  
**Ort: TuTech Innovation, Hamburg-Harburg <sup>(4)</sup>**

27. September, ganztägig  
**Venture Lounge Life Science**  
Medizintechnik und Nanotechnologie,  
[www.venture-lounge.de](http://www.venture-lounge.de)  
**Ort: Gerling GmbH, Hamburg**

28. September, 18.30 Uhr  
**Vertrieb**  
Vortragsabend von BAY TO BIO  
**Ort: steht noch nicht fest <sup>(2)</sup>**

29. September, jeweils halbtags  
**Informationen zur Aufbereitung und Softwarevalidierung**  
Zwei Seminare, die einzeln buchbar sind  
**Ort: MultifunktionsCenter, Lübeck <sup>(1)</sup>**

29. + 30. September, ganztägig  
**Smart Materials & Structures**  
Internationaler Workshop zum Thema Formgedächtnislegierungen und deren Anwendung in Medizin und Adaptionik  
**Ort: Fachhochschule Kiel <sup>(1)</sup>**

30. September, 9.00-18.00 Uhr  
**Biologische und chemische Agenzien bei In-vitro-Diagnostika**  
Risikobetrachtung, Stabilitätsuntersuchungen, Referenzsubstanzen, Dokumentation. Seminar mit Dipl.-Ing. Marcus Luther, Dr. Ralf Schweitzer, bs Management GmbH  
**Ort: TuTech Innovation, Hamburg-Harburg <sup>(4)</sup>**

### OKTOBER

- 14.-16. Oktober, ganztägig  
**FIT 2005 – Forum für innovative Therapien**  
Workshop zum Thema innovative Therapien, gemeinsam organisiert von Norgenta Norddeutsche Life Science Agentur und dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf  
**Ort: Elsa-Brändström-Haus, Hamburg <sup>(3)</sup>**
- 18.-20. Oktober, ganztägig  
**BIOTECHNICA 2005**  
**Ort: Messe Hannover**
- 26. Oktober, 18.30 Uhr  
**Jahreshauptversammlung zum Thema Asien**  
Vortragsabend von BAY TO BIO  
**Ort: steht noch nicht fest <sup>(2)</sup>**
- 27. Oktober, 17.00 Uhr  
**Entwicklungsmanagement**  
Vortragsveranstaltung  
**Ort: MultifunktionsCenter Lübeck <sup>(1)</sup>**
- 27. Oktober, ganztägig  
**Risikomanagement nach DIN EN ISO 14971:2000**  
Seminar  
**Ort: MultifunktionsCenter, Lübeck <sup>(1)</sup>**

### NOVEMBER

- 9. November, 17.00 Uhr  
**Werkstoffe in der Medizin**  
Vortragsveranstaltung  
**Ort: Fachhochschule Kiel <sup>(1)</sup>**
- 16.-19. November, ganztägig  
**MEDICA 2005**  
**Ort: Messe Düsseldorf**

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) Norgenta GmbH [www.norgenta.de](http://www.norgenta.de)
- (4) TuTech Innovation GmbH [www.tutech.de](http://www.tutech.de)  
Wirtschaftsförderung und Technologietransfer Schleswig-Holstein GmbH [www.wtsh.de](http://www.wtsh.de)

# Brauchen Wissenschaften Marketing?



Foto: Philips AG

Dr. Heinzerling von Philips Medizin Systeme meint:  
Politische Förderung ist wichtiger

> **Es stand in der »FAZ« vom 9. Juli:** »Die Vermarktung von Wissenschaft ist Gegenstand eines neuen Masterstudiengangs der TU Berlin.« Im weiteren Verlauf der Meldung erfährt man, dass es nicht um die Vermarktung von Ergebnissen geht, sondern um den Wettbewerb um Sponsorengelder. Ist das eine Zielgruppe, die eine Ausbildung im Wissenschaftsmarketing rechtfertigt?

## Ist dafür Marketing erforderlich?

Man kann argumentieren, das beste Marketing sei hier immer noch solide Forschungsarbeit mit hervorragenden Ergebnissen. Und hier kommen wir zum Kern des Problems. Die von den Hochschulen angestrebte Nutzung und Verwertung ihrer Ergebnisse gedeiht über Standortfaktoren, zu denen räumliche Nähe und somit leichter Austausch von Informationen und Personen gehören. Für ein Industrieunternehmen ist es aber auch wichtig, dass potenzielle Nachwuchskräfte im unmittelbaren Umfeld in Gebieten herangebildet werden, die engen Bezug zu späteren Arbeitsaufgaben haben. Studenten der Hamburger Fach- und Hochschulen arbeiten bei Philips an Studien- und Diplomarbeiten, wobei wir uns eine verstärkte thematische Ausrichtung der Hochschulforschung an den Arbeitsgebieten der Unternehmen wünschen würden. Welche Faktoren zum erfolgreichen Wissenschaftsmarketing beitragen, zeigt anschaulich das Beispiel des Instituts für biomedizinische Technik der ETH Zürich, das mit Philips Medical Systems in einer langjährigen Forschungskoooperation verbunden ist: Viele erfolgreiche Entwicklungen der MR-Bildgebung stammen von dort.

## Was sind die Standortfaktoren?

Eine Technische Universität mit exzellentem Ruf, in unmittelbarer Nähe zur renommierten Universitätsklinik. Ein medizintechnisches Institut kooperiert mit Wissenschaftlern der Klinik und zieht erstklassigen Nachwuchs auch aus dem Nachbarland an und bietet hervorragende Arbeitsmöglichkeiten und spätere Berufschancen. Dazu gehört auch das wissenschaftspolitische Umfeld, das es immer wieder ermöglicht, auch kostspielige, aber für die Spitzenforschung unerlässliche Forschungsinstrumente zu beschaffen.

Mehr noch als verstärkte Marketinganstrengungen von Wissenschaftsprojekten und einer akademischen Ausbildung dazu würde ich mir und uns allen wünschen, dass die Technik und Naturwissenschaften insgesamt und die Hochschulen auch als Arbeitgeber eine Förderung durch die Politik erfahren, wie es ihrer Bedeutung für die globale Wettbewerbsposition unseres Landes entspricht. Dazu gehört nicht nur die Motivation für ein solches Studium, sondern auch spätere Einkommenschancen, die dem internationalen Vergleich, speziell mit den USA, standhalten. Ich wünsche mir, dass es bei uns im Norden gelingt, gemeinsam mit den für die Wissenschaft verantwortlichen Politikern die Wünsche und Ansprüche auch in die Realität umzusetzen.

## Jürgen Heinzerling

Dr. rer. nat.

Director Business Line CT/MR & Clinical Science  
Philips Medizin Systeme, Hamburg

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

Wir vom Team des LIFE SCIENCE NORD 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)

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](mailto:info@norgenta.de), [www.norgenta.de](http://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.  
Walter Thomsen, 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\_science communication  
hamburg, [www.nicolesuchier.de](http://www.nicolesuchier.de)

REDAKTION: Klaus Vogt

GASTAUTOREN: Dr. rer. nat. Jürgen Heinzerling,  
Carsten Hempel, Lektorat: Volker Hummel

ARTDIREKTION: Lesprenger Hamburg

BILDREDAKTION: Stefanie Herrmann

FOTOS: BIOTECHNICA, Color Line GmbH, Dräger AG,  
Evotec Technologies GmbH, Stefanie Herrmann, Philips AG,  
Proteo Biotech AG, WTSH

DRUCK: Von Stern'sche Druckerei, Lüneburg

ANZEIGEN: [info@medienanker.de](mailto:info@medienanker.de)

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



Prodrive SPECT/CT



Gemini PET/CT

## Heute haben wir das Unmögliche möglich gemacht.

**Philips Systeme für die Onkologie.** Fortschritte in der Behandlung von Krebserkrankungen verlangen nach außergewöhnlichen Leistungen. Wie zum Beispiel das erste und einzige Offene PET/CT-System. Oder der CT-Scanner mit 85 cm Gantryöffnung für eine präzisere Strahlentherapieplanung und mehr Patientenkomfort. Und das einzige 16-Schicht SPECT/CT-Hybrid-System mit der Flexibilität für CT- als auch SPECT-Einzeluntersuchungen. Zukunftssichere Systeme, bereit für die Molekularmedizin. Wenn auch Sie diesen Triumph erleben möchten, wenden Sie sich an Philips. Das macht einfach Sinn. Telefon 01805/767 777 (17 ct/min).

[www.philips.de/medizin](http://www.philips.de/medizin)

**PHILIPS**  
sense and simplicity