

**Life
Science
Nord**



3/2009

www.life-science-nord.net

**MAGAZIN FÜR
MEDTECH, BIOTECH
UND PHARMA**

SPECIAL

Intelligente Knochenheiler

Innovationen in der
Implantatentwicklung

Tumordiagnostik

Entwicklung neuer Sonden am
Forschungszentrum Borstel

Zugferd Life Sciences

Schleswig-Holsteins Wirtschafts-
minister lobt Kompetenznetzwerk

Therapie & Diagnostik

Interdisziplinäre Teams forschen
in Sachen Früherkennung



BORSTEL

Evolutionäres Puzzle: Das FZ Borstel arbeitet an neuen Sonden zur Tumordiagnostik

Seite 06

NORDEUTSCHLAND

Wissenschaftler entwickeln Methoden und Materialien, um Frakturen besser zu heilen

Seite 09

ROSTOCK

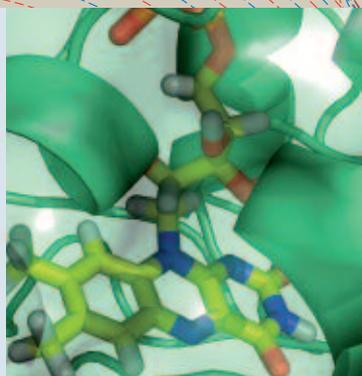
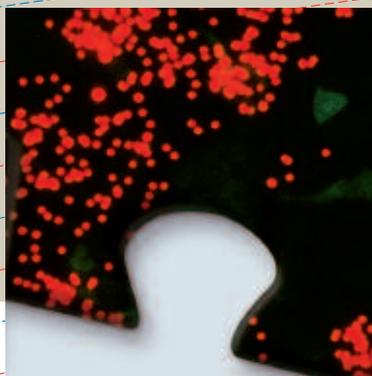
Der Forschungsverbund Mecklenburg-Vorpommern unterstützt Ausgründungen

Seite 12

HAMBURG

Prof. Dr. Roland Martin erforscht neurodegenerative Erkrankungen

Seite 16



KNOW-HOW

NEUES AUS WIRTSCHAFT UND WISSENSCHAFT

- 04 Auf unsichtbaren Wegen durch den Körper: Teile von Magen und Leber über einen einzigen Zugang durch den Nabel entfernt
- 05 Gesunde Ideen gesucht: Der Ideenwettbewerb des Landes Schleswig-Holstein findet mit dem Schwerpunkt Gesundheitswirtschaft statt
- 05 Norddeutsche Forscher überzeugen: Drei Teams erhalten Fördermittel in Höhe von fast einer Million Euro aus dem EXIST-Forschungstransfer
- 06 Krebszellen schneller aufspüren: Das Forschungszentrum Borstel setzt auf ein molekulares Evolutionsverfahren
- 08 Life Science Nord – ein Zugpferd für den Norden: Wirtschaftsminister Dr. Jörn Biel über das Kompetenznetzwerk

SPECIAL

INNOVATIONEN IN DER IMPLANTATENTWICKLUNG

- 09 Die intelligenten Knochenheiler: Innovative Methoden und Produkte zur Heilung von Frakturen

NORD-OST

NEUES AUS MECKLENBURG-VORPOMMERN

- 12 SPiNOFF – science to business: Der Forschungsverbund Mecklenburg-Vorpommern steht Hightech-Ausgründungen mit Experten zur Seite
- 15 Ein Meilenstein der Medizintechnik: Therapeutische Apherese von Miltenyi Biotec in Teterow

FOKUS

NACHRICHTEN AUS DEN NETZWERKEN

- 16 Neue Therapieansätze bei Multipler Sklerose: Prof. Dr. Roland Martin forscht am inims in Hamburg

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

Life Science Nord

- 18 Therapie und Diagnostik
Der Norden hat in beiden Bereichen erfolgreiche Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft
 - 23 Medicatus unterstützt russische Forscher Stammzelltransplantation in Sibirien zur Erforschung neuer Behandlungswege
- ### SERVICES
- TIPPS, TERMINE UND INFORMATIONEN
- 24 Gelbe Seiten für die Life Sciences
Der neue Branchenführer erscheint am 01. September
 - 24 Prellbock gegen die Krise
Kurs Nord – Finanzierungshilfen und Fördermittel
 - 24 ZIM trifft ins Schwarze
Wieder Investitionen in neue Technologien
 - 25 Termine
 - 26 Nachwuchswissenschaftler: Dr. Sandra Danner
 - 23 Kolumne: Michael Lehmann und Mathias Wagemeyer, Impressum

> **Sehr geehrte Leserinnen und Leser**, vielleicht haben auch Sie sich in Ihrer Kindheit mal den einen oder anderen Knochen gebrochen. Dann gab es in den meisten Fällen einen dicken Gips, auf dem Familie und Freunde sich verewigen durften, und erst nach mehreren Wochen wurde man das starre Ungetüm wieder los. Inzwischen haben Wissenschaftler eine Vielzahl von Möglichkeiten gefunden, um insbesondere komplizierte Brüche wieder heilen zu lassen. Und das geht weit über den Gips hinaus. Unternehmen wie Stryker und Litos nehmen auf diesem Feld eine tragende Rolle in der Life-Science-Nord-Region ein. In unserem Special erfahren Sie mehr über innovative Methoden und Produkte, die die Behandlung und Heilung von Frakturen erheblich verbessern. Um verbesserte Heilungschancen geht es auch in unserem Bericht über das Projekt OPTOPROBE des Forschungszentrums Borstel. Hier werden, gefördert vom Bund, in einem Konsortium aus Wissenschaft und Wirtschaft optische Sonden für die Tumordiagnostik entwickelt, die Krebs in einem besonders frühen Stadium sichtbar machen können. Und in unserer Rubrik »Nord-Ost« stellen wir Ihnen wieder Neues und Wissenswertes aus den Life Sciences in Mecklenburg-Vorpommern vor. Dort liegt der Schwerpunkt auf den Tätigkeiten des Forschungsverbundes Mecklenburg-Vorpommern, der Wissenschaftlern bei Ausgründungen aus den Hochschulen des Landes mit Rat und Tat zur Seite steht.

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

EXPERTIN FÜR GRIPPEVIREN

Hamburg > Die Influenza-Forscherin Dr. Gülsah Gabriel leitet am Heinrich-Pette-Institut (HPI) die Nachwuchsforschungsgruppe »Influenza-Pathogenese«.

Dr. Gülsah Gabriel untersucht, wie Grippeviren von Vögeln auf Säugetiere und Menschen übergehen können. Sie entdeckte bereits, dass dafür genetische Veränderungen in einem Influenza-Protein, der RNA-abhängigen RNA-Polymerase, verantwortlich sind. Gabriel forscht nun nach neuen Therapiemöglichkeiten gegen die hochpathogenen Grippeviren.

Weitere Informationen: www.hpi-hamburg.de

SPITZENKLASSE IM RANKING

Lübeck > Der Studiengang Medizin der Universität Lübeck hat erneut den ersten Platz im CHE-Hochschulranking belegt. Informatik und Molecular Life Science sind jeweils auf Platz zwei.

Neben Lehre, Ausstattung und Forschung beinhaltet das Ranking Beurteilungen von Professoren über die Reputation der Fachbereiche. Die Universität Lübeck stärkt mit ihrem hervorragenden Abschneiden ihre Position in der Hochschullandschaft.

Weitere Informationen: www.uni-luebeck.de

FÖRDERMITTEL FÜR INOSTICS

Hamburg > Die Inostics GmbH erhält 523.500 Euro aus dem Life-Science-Programm der Innovationsstiftung Hamburg.

Inostics will einen Bluttest entwickeln, der eine bessere diagnostische Versorgung von Patienten mit Darm- und Lungenkrebs ermöglicht und dadurch die Heilungschancen erhöht. Die Inostics GmbH wurde als Tochter der Individumed GmbH 2008 in Hamburg gegründet und hat die Individualisierung der Krebstherapie mit DNA-basierter Diagnostik zum Ziel.

Weitere Informationen: www.inostics.com

SIEGREICHER TRANSFER

Lübeck > Prof. Dr. Georg Sczakiel hat den Hauptpreis des mit insgesamt 10.000 Euro dotierten Transferpreises der Universität zu Lübeck erhalten.

Professor Sczakiel vom Institut für Molekulare Medizin gewann mit »Neuartiger Oligonukleotid-Mikrochip zur pharmazeutischen Wirkstoffidentifizierung«. Den Nebenpreis erhielt Dr. Matthias Lüke aus der Klinik für Augenheilkunde für sein Projekt »Adjuvans für den Einsatz in der vitreoretinalen Chirurgie«. **Weitere Infos:** www.uni-luebeck.de

MINIMAL-INVASIVE CHIRURGIE

Auf unsichtbaren Wegen durch den Körper

Ärzte am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) haben erstmals Teile von Magen und Leber über einen einzigen Zugang durch den Nabel entfernt

Hamburg > Die Operation an Leber und Magen wurde in Deutschland zum ersten Mal mit der sogenannten SILS-Technik, einer speziellen Form der Schlüsselloch-Chirurgie (Laparoskopie), durchgeführt. SILS steht für »Single Incision Laparoscopic Surgery«. Im Gegensatz zur traditionellen laparoskopischen Chirurgie, bei der in der Regel vier bis fünf über das Abdomen verteilte kleine Hautschnitte von fünf bis zwölf Millimetern Länge als Zugang gewählt werden, wird bei der SILS-Technik nur noch ein einziger, in diesem Fall zwei Zentimeter langer, Schnitt angesetzt. Auf diese Weise konnte ein interdisziplinäres Team des UKE in einer knapp zweistündigen Operation

größere Teile des Magens und einen vor der Operation unbekanntem verdächtigen Herd in der Leber entfernen. Für den Patienten reduzieren sich durch den deutlich kleineren Schnitt die Rekonvaleszenzphase und der Krankenhausaufenthalt erheblich, da der Patient weniger Schmerzen hat und früher mobilisiert werden kann. Darüber hinaus ist der Zugangsweg faktisch unsichtbar, da die Narbe versteckt innerhalb des Nabels liegt.

Weitere Informationen: www.uke.uni-hamburg.de



Foto: Oliver Mann

Die SILS-Technik macht es möglich: Operationen durch einen einzigen kleinen Schnitt im Bauchnabel

DESIGN-PREISE VERLIEHEN

Der Norden sieht gut aus

Drei Unternehmen aus der Life-Science-Nord-Region haben den renommierten Design-Preis »red dot design award« gewonnen

Hamburg/Geesthacht > Ausgezeichnet wurden Produkte der Unternehmen Biontis, Eppendorf und Greggersen. In diesem Jahr haben sich 1.400 Unternehmen aus 49 Ländern mit mehr als 3.200 Produkten dem Urteil der Jury gestellt. Mit dem Preis werden Individualität, Kreativität und Innovationsgrad des Produktdesigns gewürdigt. Das Unternehmen Greggersen Gasetechnik GmbH aus Hamburg hat den red dot award für sein System »Forano« erhalten. Es dient der Entnahme von Druckgasen und Vakuum aus einem zentralen medizinischen Gasversorgungssystem und der Aufnahme von Steckern und medizinischen Geräten mit Stecknippeln. Als eines der wenigen Produkte im Bereich Labortechnik hat die Pipette Research® Plus von Eppendorf in diesem Jahr bei den red dot awards punkten können.

Sie wiegt deutlich weniger als die meisten herkömmlichen Pipetten und bietet extrem geringe Bedienkräfte. So konnte Eppendorf in zwei wesentlichen Punkten die Ergonomie der Research® plus Pipette klar verbessern und die Jury überzeugen. Das Geesthachter Unternehmen Biontis hat den begehrten Preis für seinen Quicksampler Bio erhalten. Dessen kompakte Größe, die schnellere Analyse und seine hohe Anwenderfreundlichkeit waren Gründe für die Preisvergabe. Die neue Gestaltung, die auch bei den Herstellungsprozessen und Materialien auf ökologische Nachhaltigkeit setze, integrierte sich schlüssig in die Corporate Identity der Quicksampler-Gerätefamilie, urteilte die Jury.

Weitere Informationen: www.biontis.de, www.eppendorf.de, www.greggersen.de

IDEENWETTBEWERB GESUNDHEITSWIRTSCHAFT

Gesunde Ideen gesucht

Der Ideenwettbewerb des Landes Schleswig-Holstein findet erstmals mit dem Schwerpunkt Gesundheitswirtschaft statt. Er richtet sich an Unternehmen, Hochschulen, Institute, Erfinder und viele andere, die eine zukunftsweisende Geschäftsidee in diesem Bereich haben

Kiel > Die Gesundheitswirtschaft ist eine bedeutende Boom-Branche in Schleswig-Holstein und wird auch in den kommenden Jahren ein kräftiger Beschäftigungsmotor bleiben. Um die Spitzenstellung zu halten und die Branche weiter anzukurbeln, werden gesunde Geschäftsideen gesucht. Aus- und Neugründungen von Unternehmen stehen dabei im Mittelpunkt des Ideenwettbewerbs »Gesundheitswirtschaft Schleswig-Holstein«, der unter der Schirmherrschaft von Wirtschaftsminister Dr. Jörn Biel steht. Bis zum 23. September 2009 können sich Unternehmen,

Hochschulen, Institute, Teams und alle, die eine gute Geschäftsidee in diesem Sektor auf den Markt bringen wollen, bei der Wirtschaftsförderung und Technologietransfer Schleswig-Holstein GmbH (WTSH) bewerben. Neben Preisgeldern in Höhe von insgesamt 23.000 Euro für die drei besten Ideen haben alle eingereichten Vorschläge die Chance auf Unterstützung durch stille Beteiligungen im Rahmen des Seed- und StartUp-Fonds.

Kontakt: mueller@wtsh.de, thee@wtsh.de
Weitere Informationen: www.seedfonds-sh.de

FÖRDERUNG FÜR GRÜNDUNGSVORHABEN

Forscherteams überzeugen Experten

Zwei Gruppen vom Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf und eine von der Universität Lübeck waren beim EXIST-Forschungstransfer erfolgreich. Sie erhalten Fördermittel in Höhe von insgesamt fast einer Million Euro

Norddeutschland > Die Forscher erhalten aus dem Programm EXIST-Forschungstransfer des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie finanzielle Mittel, um ihre Entwicklungsarbeiten weiterzuverfolgen und anschließend ein Unternehmen zu gründen. Die Arbeitsgruppe VOXEL-MAN vom Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) wird bei der Entwicklung eines Simulators für das Training zahnmedizinischer Eingriffe unterstützt. Mithilfe des computerbasierten Simulators soll erstmals eine realistische Bearbeitung von kariösen Zähnen in der vorklinischen Ausbildung möglich und da-

durch der Schritt zum Patienten erleichtert werden. Ebenfalls am UKE angesiedelt ist eine Forschergruppe um Prof. Axel Zander, die gemeinsam mit der Technischen Universität Dresden und dem Klinikum Chemnitz Fördermittel für ihr Projekt »Retinogen« erhält. Die Forscher arbeiten an einer regenerativen Zelltherapie zur Behandlung altersbedingter Makuladegeneration und diabetischer Retinopathie mithilfe von mesenchymalen Stromazellen aus dem Knochenmark. In der Klinik für Herz und thorakale Gefäßchirurgie des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein (Campus Lübeck) wird bereits seit 15 Jahren unter der Leitung von Prof. Hans H. Sievers an der Entwicklung von neuartigen Herzklappenprothesen geforscht. Die Fördermittel aus dem EXIST-Forschungstransfer stehen hier für die Entwicklung einer nanotechnologisch titanbeschichteten, biologischen Herzklappenprothese mit neuartigem Klappendesign zur Verfügung.

Weitere Informationen: www.uke.de, www.uk-sh.de

EXIST-Förderung für VOXEL-MAN vom UKE



Foto: Regina von Fehrenthel, UKE

KOOPERATION MIT ÖSTERREICH

Hamburg/Wien > Um ihre bereits bestehenden Kooperationen zu vertiefen, haben Vertreter des European ScreeningPort (ESP) und des Instituts für Molekulare Biotechnologie (IMBA) einen Workshop in Wien durchgeführt. Dabei ging es vor allem um die Frage, wie Lücken in der Wertschöpfungskette von der akademischen Grundlagenforschung und Target-Identifizierung zu vermarktungsfähigen Produkten geschlossen werden können.

Ergebnisse der Grundlagenforschung bergen viel Potenzial für die medizinische Anwendung, für die Entwicklung neuer Diagnoseverfahren oder Arzneimittel. Oft fehlen aber die notwendigen Strukturen zwischen Forschern und Unternehmen. Diese Lücke zu schließen ist die Intention einer Initiative, die vom IMBA, von der Austrian Biotech Industry und dem unabhängigen Berater und ehemaligen Oridis-CEO Peter Hecht ins Leben gerufen wurde. Sie prüft die Gründung einer österreichischen »Translational Research Initiative«. Gemeinsam mit dem ESP wollen sie dieses Vorhaben voranbringen. ESP und IMBA kooperieren bereits auf dem Gebiet der Medikamentenforschung. **Weitere Informationen:** www.imba.oeaw.ac.at, www.screeningport.com

GESUNDHEITSWIRTSCHAFT ALS MOTOR

Kiel > Entscheidend für die Zukunft der Gesundheitswirtschaft ist neben der allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklung auch eine aktivierende Gesundheitspolitik. Das geht aus einer Studie zur Gesundheitswirtschaft in Schleswig-Holstein hervor, die das Sozialministerium in Auftrag gegeben hatte.

Laut der Studie erwarten Experten bis zum Jahr 2020 in der Gesundheitswirtschaft bis zu 28.500 zusätzliche Arbeitsplätze. Ziel der Gesundheitsinitiative des Sozialministeriums ist es, die zahlreichen Akteure der Gesundheitswirtschaft in Schleswig-Holstein zusammen zu bringen, Aktivitäten und Projekte zu initiieren und darüber zu informieren. Entscheidend für die weitere Entwicklung in der Gesundheitswirtschaft sind neben der allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklung unter anderem auch Ausbildungsförderung, Weiterqualifizierungsmöglichkeiten und die Arbeitsbedingungen der Beschäftigten. Hierbei ist die Gesundheitsinitiative Schleswig-Holstein ein entscheidender Motor, in dem Vertreter aus Wirtschaft, Wissenschaft, Vereinen und Verbänden des Gesundheitsmarktes zusammenarbeiten.

Weitere Informationen: www.gesundheit.schleswig-holstein.de



Evolutionäres Puzzle in der Früherkennung

Selbst kleinste Tumore mithilfe intelligenter Sonden noch früher zu entdecken, das ist Ziel des Konsortiums OPTOPROBE. Maßgeblich an der Entwicklung der optischen Sonden beteiligt sind Wissenschaftler vom Forschungszentrum Borstel. Dabei setzen die Wissenschaftler auf ein molekulares Evolutionsverfahren

Foto: Forschungszentrum Borstel/Montage: Jennifer Kuck

NEUE OPTISCHE SONDEN FÜR TUMORDIAGNOSTIK

Borstel > »Dieses Projekt ist nicht nur technologisch wegweisend, sondern wird auch dem Patienten unmittelbar von Nutzen sein«, erklärt Dr. Andreas Frey, wissenschaftlicher Koordinator des Konsortiums OPTOPROBE am Forschungszentrum Borstel/Leibniz-Zentrum für Medizin- und Biowissenschaften. Die neue Technologie soll die Möglichkeiten zur Krebsfrühdagnostik erheblich verbessern und damit auch die Chancen erhöhen, Patienten bereits im frühen Stadium einer Krebserkrankung erfolgreich zu behandeln. Derzeit lassen sich Tumore durch das Endoskop mit dem bloßen Auge erst erkennen, wenn sie eine gewisse Größe erreicht haben. Was allerdings voraussetzt, dass sich die entarteten Zellen bereits stark vermehrt und vielleicht schon weiter ausgebreitet haben. Nun wollen die Wissenschaftler einzelne Krebszellen markieren und sichtbar machen. So können Tumore selbst von weniger als einem Millimeter Durchmesser mit dem Endoskop erfasst und sofort mit einem Laser zerstört werden – noch bevor sie dazu kommen, Metastasen zu bilden. »Dank unseres Diagnoseverfahrens dürften die Chancen einer Heilung für Krebspatienten in Zukunft deutlich steigen«, fasst Dr. Frey die Vorteile der neuen Technologie zusammen, denn sie verbessert die Vorsorgeuntersuchungen und damit die Früher-

kennung. »Wenn man bedenkt, dass heute die Fünf-Jahres-Überlebensrate bei Darmkrebs bei 60 Prozent liegt, kann man davon ausgehen, dass durch eine rechtzeitige Erkennung des Tumors die Überlebenschance auf über 90 Prozent steigt«, so der Wissenschaftler. Gefördert wird das Projekt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit 2,6 Millionen Euro. Zusätzlich steuern die fünf Industriepartner des Konsortiums 1,75 Millionen Euro bei.

Im Gegensatz zu Antikörpern lassen sich Peptide sehr stabil gestalten

Als Sonden für die Markierung der Krebszellen möchten die Borsteler Wissenschaftler Peptide verwenden. Der Grund: »Peptide besitzen eine hohe Spezifität. Das bedeutet, dass ein bestimmtes Peptid auch tatsächlich nur an einer bestimmten Zellstruktur andockt, zum Beispiel einer Darmkrebszelle. So lassen sich Tumore mit hoher Sicherheit und Genauigkeit nachweisen«, wie Dr. Frey erläutert. Hinzu kommt, dass andere derzeit gebräuchliche Sonden, etwa Antikörper, dafür anfällig sind, im Darm abgebaut zu werden. Peptide dagegen können so gestaltet werden, dass sie sehr stabil sind. Zudem gelangen sie aufgrund ihrer geringen Größe leichter an oder in die untersuchten

Gewebe, weil sie aus nur 15 bis 20 Aminosäuren aufgebaut werden, während Antikörper aus mehreren hundert Aminosäuren bestehen. Bei ihrer Suche nach der optimalen Sonde setzen die Wissenschaftler auf ein computergestütztes molekulares Evolutionsverfahren: Zunächst werden rund 200 bis 1.000 Peptide auf ihre Eignung als Sonden für die verschiedenen Krebsarten im Labor untersucht. Die Testergebnisse werden von einem Computerprogramm ausgewertet und so besonders aussichtsreiche Peptide bestimmt. Die herausgefilterten Kandidaten dienen als »Eltern-Peptide« für die Entwicklung der nächsten Generation von Peptiden. Analog zur Pflanzen- oder Tierzüchtung entstehen durch Kreuzung Nachfolger-Peptide, die wiederum getestet und dem Auswahlverfahren unterworfen werden, um schließlich als nächste Elterngeneration zu dienen. »Das Evolutionsverfahren befindet sich noch im Aufbau. Aber wir erreichen in der zehnten Generation bereits jetzt eine hundertfache Steigerung der Affinität der Peptide bei der Bindung an die Zielstruktur«, sagt Dr. Frey. Um bei der molekularen Züchtung Inzucht zu vermeiden, bedienen sich die Forscher wiederum eines Tricks der Natur. Sie lassen den Computer bei der Kreuzung zufällige Fehler beim Schreiben des Aminosäure-Codes machen. Dadurch entstehen sogenannte Punktmutationen.



Die Suche nach dem optimalen Peptid zur Tumorzellmarkierung ist wie ein molekulares Puzzle. In diesem Zellmodell binden rot leuchtende Tumorsonden an stark entartete Krebszellen. Weniger stark entartete Zellen in der Umgebung besitzen noch Oberflächenmerkmale von gesundem Gewebe, die hier mit einem grün fluoreszierenden Nachweisreagenz angefärbt wurden

NETZWERKE UND KOOPERATIONSPROJEKTE DES FZ BORSTEL

Ausgewählte Beispiele national

LEIBNIZ-ZENTRUM FÜR INFEKTIONSFORSCHUNG (LZIF)

Das führende deutsche Zentrum für weltweit auftretende Infektionen gemeinsam mit dem Bernhard-Nocht-Institut und dem Heinrich-Pette-Institut, beide Hamburg

EXZELLENZCLUSTER

»INFLAMMATION AT INTERFACES«
Gemeinsam mit den Universitäten Kiel und Lübeck

DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT

Drei Sonderforschungsbereiche mit den Universitäten Lübeck, Kiel und Hamburg; ein Transregio-Sonderforschungsbereich mit den Universitäten Marburg, München und Lübeck

BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG

Nationales Genomforschungsnetz,

Projekt Tuberkulose; Förderprogramm »Innovative Therapieverfahren auf molekularer und zellulärer Basis«; Verbund »Lungentuberkulose – Wirts- und Erregerdeterminanten für Resistenz und Krankheitsausprägung«; Seltene Erkrankungen – »GOLD.net – German Network for Diffuse Parenchymal Lung Diseases«

Ausgewählte Beispiele international

Partner von 13 EU-Konsortien

GABBRIEL: A multidisciplinary study to identify the genetic and environmental causes of asthma in the European Community

PAN-TBNET: European network to study the clinical management of TB drug resistance

CureHLH: Natural course and pathophysiology of rare diseases

ASEMDialog: The EU, China and South East Asia Dialog for the Development of Research Areas in Animal Health of Mutual Interest

Weitere Informationen: www.fz-borstel.de

Die Herstellung der vielen unterschiedlichen Peptide, die der Computer vorschlägt, erfolgt mithilfe eines Syntheseroboters. Für die Tests werden lediglich kleine Mengen der Peptide benötigt, diese aber müssen möglichst rasch und parallel synthetisiert werden. Denn auch hier ist es im Labor nicht anders als in der Natur: Um die optimalen Sonden zu entwickeln, müssen unzählige Peptide gezüchtet und untersucht werden. Immerhin bieten Peptide, die aus 20 Aminosäuren zusammengesetzt sind, insgesamt 2.020 Kombinationsmöglichkeiten. Die Suche nach dem optimalen Molekül gleicht also der sprichwörtlichen Suche nach der Nadel im Heuhaufen, wenn diese auch dank des Computerverfahrens gesteuert und dank des Syntheseroboters beschleunigt wird.

Die optimierten Sonden werden schließlich noch mit einem im infraroten Bereich fluoreszierenden Farbstoff versehen, um sie im Körper sichtbar zu machen. Für die Diagnose wird im Rahmen des Projektes OPTOPROBE ein spezielles Mehrkanalfluoreszenz-Endoskop entwickelt. Dr. Frey rechnet damit, dass in etwa fünf Jahren die ersten Geräte als marktfähige Produkte vorliegen. Die Peptidsonden zur Tumordiagnose könnten in fünf bis acht Jahren auf den Markt kommen.

Weitere Informationen:

www.fz-borstel.de, www.biophotonik.org



Foto: Jan Köhler-Kaeb

Schleswig-Holsteins Wirtschaftsminister Dr. Jörn Biel mit Schülern im Truck BIOTechnikum in Kiel

DR. JÖRN BIEL ÜBER DIE LIFE SCIENCES

Life Science Nord – ein Zugpferd für den Norden

Der Begriff »Life Sciences« ist zu einem Synonym für eine Reihe von Branchen geworden, die im 21. Jahrhundert eine dominierende Rolle spielen: Medizintechnik, Biotechnologie und Pharmawirtschaft

Kiel > Alle stellen die Gesundheit der Menschen in den Mittelpunkt – und sie hat neben gesellschaftlichen auch enorme wirtschaftliche Potenziale. Dies liegt zum einen an der Tatsache, dass die Menschen insgesamt zunehmend bereit sind, für Gesundheit mehr Geld auszugeben. Es liegt aber auch an dem steigenden Durchschnittsalter der Bevölkerung, wodurch die Bereitschaft zu Mehrausgaben noch erhöht wird.

Das Kompetenz-Netzwerk Life Science Nord hat sich in Schleswig-Holstein und Hamburg durch die Norgenta als ein schlagkräftiger Verbund aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik etabliert. Das Kapital ist die hohe Innovationskraft der hiesigen Forscher und Unternehmen. Unser Ziel ist es, diese Innovationskraft Schulter an Schulter mit Hamburg weiter zu stärken und so mittel- und langfristig viele neue, qualifizierte Arbeitsplätze in der Region zu schaffen. Wir haben bereits eine Reihe von Leuchttürmen im Be-

reich der Life Sciences, die national und international Spitze sind, vom Exzellenzcluster »Inflammation at Interfaces« über das Pharma-Konsortium NEU² bis zum European ScreeningPort.

Länderübergreifende Kooperationen sind unverzichtbar für den Erfolg

Ein Kernbereich im Norden ist und bleibt jedoch die Medizintechnik, die allein 15,5 Prozent des Umsatzes der deutschen medizintechnischen Industrie erwirtschaftet. Auf Schleswig-Holstein entfallen davon 9,5 Prozent, auf Hamburg 6 Prozent. Das bedeutet, dass fast jedes sechste medizintechnische Produkt »made in Germany« aus dem Norden kommt. Dräger Medical (Lübeck), Philips Medizin Systeme GmbH, Olympus Deutschland GmbH (beide Hamburg) und Stryker Osteosynthese GmbH (Schönkirchen, Kreis Plön) sind Global Player in diesem Markt, die zusam-

men mit den zahlreichen kleineren, hoch spezialisierten Medizintechnikunternehmen wie Möller-Wedel GmbH (Wedel) oder Söring GmbH (Quickborn, beide Kreis Pinneberg) Innovations-träger im wachsenden Gesundheitsmarkt sind.

Um beste Wachstumsbedingungen für die Medizintechnik zu schaffen, sind Kooperationen auf verschiedenen Ebenen notwendig: Wir brauchen eine erweiterte Kooperation zwischen Schleswig-Holstein und Hamburg. Die Norgenta hat uns gezeigt, dass wir zusammen die Bedürfnisse aus Hightech-Clustern besser bedienen können als alleine – ganz zu schweigen von dem höheren Marketingeffekt einer länderübergreifenden Region wie Life Science Nord. Wie erfolgreich ein solches Netzwerk sein kann, beweist unter anderem die 2008 gegründete Fraunhofer-Einrichtung für Marine Biotechnologie, die durch die Netzwerkarbeit Hamburger Forschungspartner für wegweisende Projekte in der Zellbiologie und Zelltechnik zusammenge-funden hat. Was wir ebenfalls brauchen, ist eine intensive Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Innerhalb von Life Science Nord kennt man sich nach Jahren der Vernetzung und der zahlreichen Kooperationsprojekte. Was künftig eine größere Rolle spielen wird, ist die intensivere Vernetzung mit nationalen und internationalen Partnerregionen.

Wir brauchen auch deutlich mehr Innovations-sprünge zwischen den verschiedenen Clustern, beispielsweise zwischen Life Sciences und der Informations- und Kommunikationswirtschaft. Wer sich ansieht, was für eine hervorragende Kompetenz beispielsweise in Lübeck herangewachsen ist, wo sich Mathematiker, Informatiker und Medizintechniker an der Universität zu Lübeck zur Forschungsgruppe SAFIR zusammengetan haben und nun gemeinsam bahnbrechende Innovationen im Bereich der medizinischen Bildung hervorbringen, der erkennt, dass Innovationen gerade an den Schnittstellen zwischen den wissenschaftlichen Disziplinen bzw. den Wirtschaftsbranchen entstehen.

Schließlich müssen wir dafür sorgen, dass unsere Forschungseinrichtungen und Unternehmen über ausreichend Nachwuchs verfügen, um auch die Innovationen von übermorgen hervorzubringen. In dem vorliegenden Masterplan für Life Science Nord sind unsere Ansprüche klar formuliert: Wir wollen als Life-Science-Region national und international an die Spitze. Das Land Schleswig-Holstein wird seinen Teil dazu beitragen, um dieses Ziel zu erreichen.

Dr. Jörn Biel, Wirtschaftsminister des Landes Schleswig-Holstein


 ■ INNOVATIONEN IN DER IMPLANTATENTWICKLUNG

Die intelligenten Knochenheiler

Mediziner und Ingenieure aus der Life-Science-Nord-Region entwickeln neuartige Methoden und Produkte, die die Behandlung von Frakturen deutlich verbessern und ihre Heilung beschleunigen – zum Vorteil von Patienten und Gesundheitssystem

Norddeutschland > Die Zeiten, in denen Knochenfrakturen allein mit Schienen oder Gipsverbänden behandelt wurden, sind lange vorbei. Heute ist es üblich, das Zusammenwachsen der Knochen mit Implantaten und externen Fixateuren zu unterstützen. Sie sorgen dabei nicht nur dafür, dass die Knochen in der richtigen Stellung gehalten werden, sondern fördern auch den Heilungsprozess. Bei der Entwicklung dieser modernen Implantate und Fixateure spielten Mediziner und Unternehmen aus der Life-Science-Nord-Region in der Vergangenheit eine herausragende Rolle – und spielen sie immer noch. Gemeinsam mit einer Forschungsgruppe unter Leitung von Prof. Dr. Christian Jürgens, Ärztlicher Direktor des Berufsgenossenschaftlichen Unfallkrankenhauses Hamburg und Direktor der Klinik für Orthopädie und Traumatologie des UK S-H in Lübeck, arbeiten Ingenieure der Firmen Stryker Osteosynthese aus Schönkirchen bei Kiel und Litos aus Hamburg beispielsweise an der Entwicklung anatomisch angepasster sowie intelligenter mikrochipgesteuerter Implantate und externer Fixateure.

»Die Entwicklung von anatomisch angepassten Implantaten gewinnt zunehmend an Bedeutung«, sagt Prof. Dr. Jürgens. Den Grund hierfür sieht Prof. Jürgens darin, dass bislang gebräuchliche Implantate standardisiert sind und anatomische oder altersbedingte Besonderheiten im Knochenbau und daraus resultierende Unterschiede bei der Knochenheilung nicht berücksichtigen.

Das kann zu Komplikationen bei der Heilung oder sogar zum Versagen der Implantate führen. »Früher basierte die Entwicklung von Implantaten für die Behandlung von Knochenbrüchen auf den praktischen Erfahrungen der Ärzte und Ingenieure. Getestet werden die so entworfenen Implantate am Kadavermodell, also den Knochen von Verstorbenen«, erklärt Nils Reimers, Manager Clinical Research bei der Firma Stryker.

Individuelle Knochenmerkmale stehen im Fokus

Jetzt werden Implantate auf Grundlage einer Knochendatenbank entwickelt. Die hier gesammelten Daten stammen aus computertomografischen Untersuchungen, fallen also gewissermaßen als Nebenprodukte bei normalen medizinischen Diagnoseverfahren an. Die so gewonnenen Daten erlauben es, dreidimensionale Bilder der Knochen zu erzeugen, denen sich persönliche Eigenschaften wie Alter, Geschlecht, ethnische Herkunft oder Größe des Patienten zuordnen lassen. Auf Grundlage statistischer Auswertungen der so klassifizierten Datensätze lassen sich die Implantate je nach definierter Gruppe optimieren. »Natürlich berücksichtigen wir bereits heute unterschiedliche Anatomien. Wir bieten zum Beispiel für japanische Patienten deutlich kleinere Marknägel an als für europäische Patienten und sind in diesem Bereich Weltmarktführer«, erläutert Reimers. Aber dank der >



Damit zusammenwächst, was zusammengehört: Bei Bedarf wird die Natur heute sogar mit intelligenten Mikrochip-Implantaten im Heilungsprozess unterstützt

> Knochendatenbank wird die Anpassung der Implantate weiter differenziert und individualisiert. Die virtuellen Knochenmodelle enthalten nicht nur Informationen über die unterschiedlichen Knochenoberflächen, sondern auch über Unterschiede in den Knochenqualitäten. »Anhand dieser Informationen können die Implantatentwürfe bereits am Computer getestet werden«, so Reimers. In Zukunft, vermutet Reimers, werden dank »einer Optimierung der Festigkeit des Knochen-Implantatverbundes« die Implantatgrößen weiter minimiert und die Behandlungszeit reduziert.

Weitere Forschungsaktivitäten liegen im Bereich der Entwicklung eines aufschäumbaren Knochenersatzes. So soll in Kooperation mit Prof. Dr. Steckel vom Pharmazeutischen Institut in Kiel ein geeignetes Biomaterial gefunden werden, das mithilfe von Treibgasen zu einem der natürlichen Knochen-spongiosa ähnlichen Gerüst aushärtet. Laut Reimers lassen sich all diese Bemühungen auf einen einfachen Nenner bringen: »Wir wollen den Patienten schneller wieder auf die Beine helfen.«

Dieses Ziel verfolgt auch die Firma Litos mit der Entwicklung intelligenter Implantate und externer Fixateure, wiederum in enger Zusammenarbeit mit Prof. Jürgens und seinem Team. »Diese interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Medizinerinnen und Ingenieuren funktioniert in Perfektion und bringt außerordentliche Innovationen hervor«, schwärmt Dr.-Ing. Roman Nassutt, Geschäftsführer von Litos, zumal er weiß, dass »einer alleine nicht vorankommen würde«. Eine dieser wegweisenden Innovationen der Firma Litos ist das winkelstabile Implantat, eine fest mit dem

Knochen verschraubte Platte. »Wir haben hier Pionierarbeit geleistet«, so Nassutt. Das winkelstabile Implantat soll nun mit Intelligenz versehen werden. Ausgestattet mit Sensoren und RFID-Technologie fungiert das Implantat sowohl als Stabilisator als auch als Messinstrument, das Daten über den Druck, die Lastleitung und die Scherkräfte zwischen Knochen und Platte an die Mediziner sendet. »Dadurch erfährt man kontinuierlich, wie die Knochenheilung verläuft, ohne auf Röntgenuntersuchungen angewiesen zu sein«, erklärt Nassutt. Geheilt ist der Patient, wenn der Knochen wieder die vollständige Lastleitung übernommen hat und der Druck auf das Implantat gegen null geht. »Diese Technologie erlaubt uns völlig neue Einblicke in den Heilungsprozess«, betont Prof. Jürgens, der bereits vielfältige Erfahrungen mit intelligenten Implantaten in der Unfallchirurgie und Orthopädie sammeln und über seine Teams in den Biomechanischen Laboren an den Kliniken in Hamburg und Lübeck in die Forschung und Entwicklung einbringen konnte. Prof. Jürgens zeigt sich davon überzeugt, dass die Erkenntnisse über die Belastbarkeit der Extremität, die mittels der intelligenten Implantate gewonnen werden, zu neuen Therapiekonzepten bei der Rehabilitation führen: »Wir haben so festgestellt, dass zum Beispiel alleine beim Heben des Beines im Liegen 40 bis 50 Kilogramm Last auf den Knochen einwirken – das wussten wir vorher nicht und das muss bei der Krankengymnastik berücksichtigt werden.«

Neben den intelligenten Implantaten entwickeln Prof. Jürgens und seine Mitarbeiter mit

Interview mit Nils Reimers, Manager Clinical Research bei Stryker Osteosynthese

Life Science Nord: Wo liegen die großen Herausforderungen in der Implantatentwicklung der nächsten Jahre?

Reimers: Das entscheidende Kriterium einer erfolgreichen und zukunftsorientierten Implantatentwicklung ist eine Verbesserung der Lebensqualität der Patienten, frühe Mobilisierung, kürzere Verweilzeit im Krankenhaus und frühere Rückkehr in die berufliche Arbeit.

Welche Aufgabe übernimmt der Standort in Schönkirchen bei Kiel in der Stryker-Gruppe?

Reimers: In Kiel entwickeln und fertigen wir medizinische Implantate, Schrauben und Instrumente überwiegend für die Versorgung von Knochenbrüchen. Wir haben heute eine weltweit führende Position auf diesem Gebiet erreicht: Alle 90 Sekunden wird in einem OP-Saal dieser Welt eines unserer Produkte aus Kiel implantiert. Mehr als 5.600 verschiedene Artikel werden in Kiel hergestellt. Im Jahr 2007 wurden 300.000 Nägel sowie ein Vielfaches an Schrauben und Instrumenten vom Kieler Werk produziert und an die Kliniken ausgeliefert.

Japanische Patienten können zwar auch mit Marknägeln behandelt werden, die für Europäer standardisiert sind aber optimal ist das nicht. Optimal bedeutet: individuell angepasst

Fotos: Stéphanie Herrmann

Ihr Unternehmen steht für medizintechnische Innovationen und Bestseller wie den Gamma3-Nagel. Auf was führen Sie den Erfolg zurück?

Reimers: Mit der systematischen und konsequenten Weiterentwicklung bestehender Systeme haben wir weltweit diesen Erfolg erreicht. Die Nagelsysteme Gamma3, T2 und S2 sind mittlerweile Standard für die Versorgung von Frakturen der unteren und oberen Extremitäten. Die verschiedenen Verriegelungsoptionen, die anatomisch optimierte Schraubenposition und die innovativen Zielgeräte, die einen minimalinvasiven Zugang ermöglichen, haben das klinische Ergebnis verbessert sowie für eine frühere Mobilisierung gesorgt. Die anatomische Anpassung der Implantate auf Grundlage der Knochendatenbank wird zu neuen Produktinnovationen und eine weiter optimierte Versorgung der Patienten führen.

Litos auch einen ebensolchen externen Fixateur. Bereits seit 1989 ist der externe Fixateur Gegenstand kontinuierlicher Forschungen am Berufsgenossenschaftlichen Unfallkrankenhaus Hamburg. Das hier entwickelte automatische Fixateursystem ist robotergesteuert. Es korrigiert schrittweise Fehlstellungen und Verkürzungen der Knochen. Analog zum winkelstabilen Implantat werden auch beim intelligenten externen Fixateur direkt am Knochen durch Sonden die Daten erfasst, die einen Rückschluss auf den Verlauf der Knochenheilung und des Knochen-

wachstums zulassen. Diese Daten werden dann der Steuerung des Fixateurs mitgeteilt und durch externe Motoren in entsprechende Bewegungen umgesetzt. Da man weiß, dass die Knochenbildung durch leichte Bewegung angeregt wird, lässt sich mit dem intelligenten Fixateur neben der Festlegung der optimalen Knochenstellung auch der Heilungsprozess fördern. Die Forschungs- und Entwicklungsarbeit an dem Fixateursystem gewann bereits den Innovationswettbewerb zur Förderung der Medizintechnik 2003 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und wird seit 2006 durch die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) gefördert. Im Rahmen dieser Projekte konnten Labormuster eines intelligenten Fixateurs erstellt werden, die nun zur Serienreife gebracht werden müssen.

Dass es sich bei diesen neuen Technologien zur Behandlung von Knochenbrüchen um Innovationen von großem Nutzen handelt, verdeutlichen folgende Zahlen: Bis zu fünf Prozent der Frakturen größerer Röhrenknochen führen zu einer Fehlheilung. Bei etwa 100.000 versorgten Knochenbrüchen jährlich in Deutschland ist somit in bis zu 5.000 Fällen mit Problemen bei der Heilung auszugehen. Nach Untersuchungen der Berufsgenossenschaften kann eine einzige Fehlheilung eine halbe Million Euro Gesamtkosten verursachen. Da bedarf es keiner übermäßigen Intelligenz, um zu erkennen, dass angepasste und intelligente Implantate und Fixateure nicht nur für die Patienten von Vorteil sind, sondern auch das Gesundheitssystem in erheblichem Maße entlasten.

FIXATEUR EXTERNE

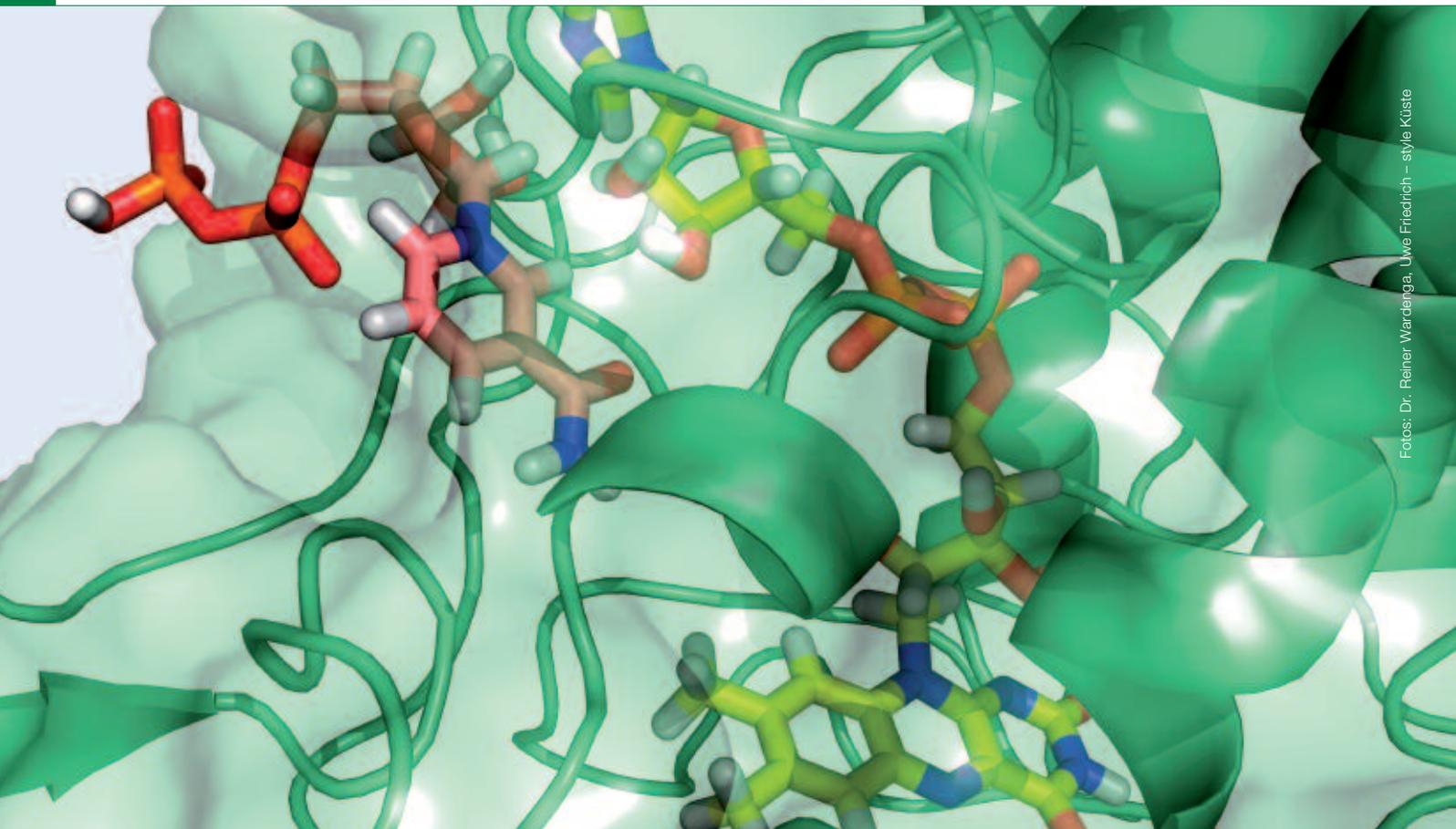
Der Fixateur externe (zu Deutsch: »äußerer Festhalter«) ist ein Haltesystem, das durch die Haut hindurch von außen mit den Knochen verbunden wird. Er fixiert die Fraktur nach der Reposition in der korrekten Stellung. Er wird meist bei offenen Frakturen mit Weichteilschädigungen, bei Trümmerfrakturen und gelegentlich Pseudarthrosen verwendet.

WINKELSTABILE IMPLANTATE

Winkelstabilität beschreibt eine Verbindung zwischen zwei Teilen (in diesem Fall zwischen Knochenschraube und Osteosyntheseplatte), die sich dadurch auszeichnet, dass die Kontaktflächen fest verbunden sind. Sie sorgt für eine optimale flächenhafte Kräfteinleitung im Kontaktbereich von Knochen zu Schraube und Platte oder Nagel. Eine Überlastung von Knochen oder Implantat wird dadurch vermieden. Das erste winkelstabile Implantat für Wirbelsäulenchirurgie wurde von Prof. Dr. Wolter, dem Gründer der Firma Litos (Hamburg), erfunden.

MARKNAGEL

Bei diesem 1940 entwickelten Verfahren dienen lange in die Markhöhle von Röhrenknochen eingebrachte Nägel der Schienung von Knochenbrüchen. Die sogenannte geschlossene Marknagelung ist ein minimalinvasives Verfahren. Sie erfolgt durch kleine Schnitte ins Gewebe, um den Nagel in den Knochen einzubringen und ihn ggf. mit Schrauben zu fixieren (»Verriegelungsnagelung«). Verwendet wird diese Technik nur an langen Röhrenknochen (Oberschenkelknochen, Schienbein, Ober- und Unterarmknochen).



Fotos: Dr. Rainer Wardenga, Uwe Friedrich – style Küste

■ EXPERTEN STEHEN UNTERNEHMENSGRÜNDERN ZUR SEITE

Optimale Unterstützung für Ausgründungen

Der Forschungsverbund Mecklenburg-Vorpommern e.V. (FMV) bietet mit seinem vom ESF-Fonds geförderten Projekt »SPiNOFF – science to business« seit 1996 ein Werkzeug zur Identifizierung von Wissenschaftlern und Gründungsideen, um aus Forschungsergebnissen Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln, die die Basis für neue innovative Unternehmen sein können

Rostock > Das Ziel der SPiNOFF-Projektmaßnahmen ist eine Erhöhung der Anzahl von High-tech-Ausgründungen aus den Hochschulen und Forschungseinrichtungen des Landes Mecklenburg-Vorpommern, insbesondere aus den beiden Universitäten Greifswald und Rostock. Ein wesentlicher Punkt der Unterstützung liegt im Einwerben von Fördermitteln in der Vorgründungsphase, beispielsweise bei den Programmen des Bundes: EXIST-Gründerstipendium, EXIST-Forschungstransfer und FoRMaT. »Unser Fokus gilt insbesondere der Begleitung von innovativen und

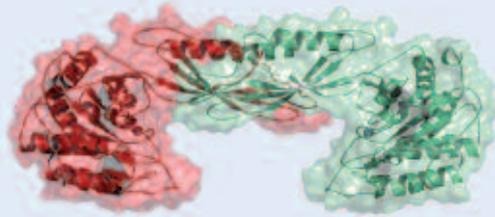
technologieorientierten Unternehmensgründungen sowohl in den Bereichen der Informations- und Kommunikationswissenschaften, der Biotechnologie und der Medizintechnik als auch im Maschinenbau und der Elektrotechnik«, sagt Martin Priesel, Projektleiter SPiNOFF. »Mithilfe unseres bundesweiten Expertennetzwerkes können wir auf die unterschiedlichsten Anforderungen und Problemstellungen hervorragend reagieren und die Jungunternehmer immer kompetent unterstützen.«

Ein aktuelles Beispiel ist die Unterstützung der Forschungsgruppe rund um Prof. Dr. Uwe

Bornscheuer von der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, die derzeit mithilfe einer Frühphasenfinanzierung durch das Programm EXIST Forschungstransfer des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie eine Unternehmensgründung vorbereitet. Ziel des Projektes »Baltic BioCatS – innovative und maßgeschneiderte Biokatalysatoren« ist die Entwicklung von verbesserten Herstellungsverfahren spezieller für die Industrie hochinteressanter Enzyme, die sich für eine Vielzahl von Prozessen eignen. Schwerpunkt der Arbeit von Dr. Marlen Schmidt, Dr. Rainer Wardenga und Dr. Christian Zimmer ist die Optimierung von Varianten des tierischen Enzyms Esterase und deren Herstellung in Mikroorganismen. Dadurch wird die Möglichkeit geschaffen, diese Varianten schnell an definierte Prozesse anzupassen und sie großtechnisch verfügbar zu machen.

Des Weiteren wird nach Wegen zur kommerziellen Herstellung und Nutzung hochspezifischer oxidierender Enzyme gesucht. Mit solchen Enzymen können hochpreisige chirale Feinchemikalien hergestellt werden, die mit herkömmlicher Chemie so nicht zugänglich wären. Prof. Bornscheuer unterstützt die Jungwissenschaftler nicht nur durch Kompetenz, sondern verschafft ihnen auch den Zugang zu Enzymen für ihre For-

Links: Ausschnitt der molekularen Struktur einer Baeyer-Villiger Monooxygenase. Zu sehen ist die Koordinierung der von dem Enzym benötigten Co-Faktoren NADPH (Orange) und FAD (Gelb)



Oben links: Dimere Struktur einer Metalloprotease. Zu sehen ist die Koordinierung der beiden Monomere in Rot bzw. in Grün

Oben: Das Team von »SPiNOFF – science to business« steht jungen Unternehmensgründern mit Rat und Tat und Engagement zur Seite

FORSCHUNGSVERBUND MECKLENBURG-VORPOMMERN E.V.

Der Verein wurde 1995 von einer Gruppe engagierter Professoren der Hochschulen des Landes Mecklenburg-Vorpommern gegründet. Seitdem arbeitet der Forschungsverbund Mecklenburg-Vorpommern e.V. (FMV) in unterschiedlichen Projekten mit Wissenschaftlern aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen zusammen. Das Ziel des FMV ist die Förderung des Forschungs- und Technologietransfers in Mecklenburg-Vorpommern als Mittel zur weiteren Wirtschaftsentwicklung. Dabei arbeitet der FMV als Bindeglied zwischen angewandter Forschung und Wirtschaft. Im Vordergrund stehen dabei die Verwertung von Forschungsergebnissen und die Unterstützung von technologieorientierten Unternehmensgründungen. Neben Seminaren und Coaching wird auch Unterstützung in der Finanzierung von Wissenschaftsausgründungen gegeben (SPiNOFF – science to business).

Darüber hinaus haben Schüler aus dem Land die Möglichkeit, in den FMV-Schulungslaboren im BioTechnikum in Greifswald und in Groß Lüsewitz (bei Rostock) besondere Experimente auf den Gebieten der Gentechnik und der Chemie unter sachkundiger Anleitung durchzuführen. Die Teilnehmer erleben so die Naturwissenschaften sehr praxisbezogen, erhalten einen realen Einblick in den Laboralltag und damit auch eine sinnvolle Hilfe bei der Berufsorientierung.

Weitere Informationen: www.fmvev.net

Enzyme werden heutzutage aus den verschiedensten Organismen (Bakterien, Pilze, Tiere) gewonnen und in der Biotechnologie eingesetzt. Sie ermöglichen zum Beispiel nachhaltige chemische Reaktionen ohne umweltschädliche Lösungsmittel oder Schwermetalle. So können eine Vielzahl von pharmazeutischen Produkten und Kosmetika ökologisch unbedenklich hergestellt werden. Biokatalysatoren haben schon längst Einzug in einen Großteil unseres täglichen Lebens gefunden, sei es als wesentlicher Bestandteil von Waschmitteln oder als Hilfsmittel zur Herstellung von Biokraftstoffen.

SPiNOFF vermittelt auch externe Experten

Die Förderung durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie im Rahmen des EXIST-Forschungstransfer umfasst beim Projekt »Baltic BioCatS« die vollständige Finanzierung der drei Wissenschaftlerstellen und eines Betriebswirtschaftlers, die Entwicklungskosten sowie die Anschaffung eines Produktionsbioreaktors (Fermenter), mit dessen Hilfe die Ergebnisse des Labormaßstabes in die des Produktionsmaßstabes überführt werden sollen.

Die Unterstützung durch den FMV ermöglicht es den angehenden Unternehmensgründern, die Seminar- und Coaching-Angebote des SPiNOFF-

Projektes zur Vorbereitung des Unternehmensstarts wahrzunehmen. Dafür steht den Gründern ein bundesweites Kompetenznetzwerk von mehr als 50 Experten aus der Wirtschaft zur Verfügung. Diese können individuelle Hilfe unter anderem bei der Erarbeitung von Verträgen, der Ausarbeitung des Businessplans und des Vertriebskonzeptes geben oder Fragen zum Marken-, Steuer- oder Gesellschaftsrecht beantworten. »Insbesondere diese Experten, die uns SPiNOFF in Fragen zum Patent- und Markenrecht, aber auch bei der Wahl der richtigen Gesellschaftsform vermittelt hat, haben uns vor langfristigen Fehlentscheidungen bewahrt und uns gleichzeitig in unserem Tun bestärkt«, sagt Dr. Christian Zimmer vom Projekt »Baltic BioCatS«. Für den FMV und das kürzlich von der OECD als »Good practice«-Initiative ausgezeichnete SPiNOFF-Projekt ist es die Unterstützung des 19. Gründungsvorhabens im Rahmen der EXIST-Programme. Landesweit haben bereits mehr als 2.100 Akademiker an den geförderten Qualifizierungsprogrammen teilgenommen. Insgesamt wurden 225 Gründungsvorhaben und 91 technologieorientierte Unternehmensgründungen unterstützt, in denen 517 Arbeitsplätze geschaffen wurden.

Weitere Informationen:

www.spinoff-mv.de, www.exist.de, www.chemie.uni-greifswald.de/~biotech

GEWINNER DES VENTURECUP-MV 2009

Greifswald > Beim VentureCup-MV wurden auch in diesem Jahr innovative Ideen und Forschungsergebnisse ausgezeichnet. Ziel ist die Verwertung der Forschungsergebnisse und die Schaffung von Arbeitsplätzen in Mecklenburg-Vorpommern.

Der VentureCup-MV wird durch das Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern gefördert. Dr. Robert Kourist und sein Team vom Institut für Biochemie an der Universität Greifswald sind die Gewinner in der Kategorie Nachwuchsforscher. Der erste Preis in der Kategorie Forscher-Team geht an das Team des Diplomingenieurs Gerald Bieber vom Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung in Rostock.

Weitere Informationen: www.venturecup-mv.de

GEMEINSCHAFTSSTAND AUF DER BIOTECHNICA

Greifswald > Mecklenburg-Vorpommern wird sich auf der Messe BIOTECHNICA vom 6. bis 8. Oktober in Hannover wieder als attraktiver und kompetenter Biotechnologiestandort präsentieren.

BioCon Valley organisiert auch in diesem Jahr einen Gemeinschaftsstand mit Präsentationen von Firmen, Forschergruppen und Dienstleistern in bewährter Form und mit höchster Anziehungskraft. Mit ausstellen werden unter anderem die arivis – Multiple Image Tools GmbH, SENEON Sensornetze, Analysis GmbH und Primacyt Cell Culture Technology GmbH neben den Hochschulen des Landes und BioCon Valley.

Weitere Informationen: www.bcv.org

POLNISCH, DEUTSCH, GRENZENLOS

Greifswald > Am 24. und 25. September findet in Szczecin, Polen, die Konferenz »Polish-German Life Science Forum« statt. Veranstalter sind die BioCon Valley GmbH und das West-Pomeranian Center of Advanced Technologies.

Ziel des Forums ist die Förderung der grenzüberschreitenden Kooperation in Wissenschaft und Wirtschaft mit Fokus Molekulare Medizin, Biomaterialien sowie Biotechnologie. Workshops zum Technologietransfer mit Gästen aus Dänemark, Estland, Finnland, Italien, Polen und Deutschland sowie zur erfolgreichen Antragstellung bei der EU und ein Partnering ergänzen das Programm. Es ist ausgewähltes Projekt der Kampagne »Research in Germany – Land of Ideas«.

Weitere Informationen: www.biotechpolonia.de



Foto: Stefanie Herrmann

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unterstützt gezielt die Stärken der ostdeutschen Forschungslandschaft

■ SPITZENFORSCHUNG & INNOVATIONEN IN DEN NEUEN LÄNDERN

Die Spitzenforschung wird nachhaltig angekurbelt

Drei Projekte aus Mecklenburg-Vorpommern erhalten im Rahmen der zweiten Auswahlrunde des Programms »Spitzenforschung & Innovation in den neuen Ländern« über einen Zeitraum von fünf Jahren insgesamt 38 Millionen Euro vom Bundesforschungsministerium (BMBF). Ziel ist der Ausbau nachhaltiger Forschungsk Kooperationen

Greifswald/Rostock > Das Forschungsvorhaben GANI_MED wird aus dem Programm des BMBF 14 Millionen Euro Fördermittel erhalten, um die Etablierung einer besseren, sichereren und wirtschaftlicheren Gesundheitsversorgung voranzubringen. Die Konzeptstudie GANI_MED geht davon aus, dass dies über die individualisierte Medizin möglich ist. In dem Projekt arbeiten nationale und internationale Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft unter Federführung der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald zusammen. Sie wollen untersuchen, welche Rolle individuelle, patientenbezogene, insbesondere molekulare Charakteristika bei Diagnose und Therapie spielen. Mittel- bis langfristig sollen konkrete Zusammenhänge zwischen Krankheitsbildern und individuellen Eigenschaften der Patienten hergestellt werden. So könnten bestimmte Krankheiten frühzeitig diagnostiziert und therapiert werden. Der Verbund will ein international anerkanntes »Kompetenzzentrum für Individualisierte Medizin« errichten, das Standards setzen soll. Unter dem Titel »REMEDI S – Höhere Lebensqualität durch neuartige Mikroimplantate« bündeln Forscher auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene ihre Kompetenzen auf den Gebieten der Ingenieurwissenschaften, Medizin und Naturwissenschaften. Federführender Antragsteller im Forschungsverbund ist das Institut für Biomedizinische Technik der Medizi-

nischen Fakultät der Universität Rostock gemeinsam mit leistungsfähigen Forschungsbereichen der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald. REMEDI S basiert auf vier Projektbereichen und insgesamt 16 Teilprojekten. Für die Forschung an den Mikroimplantaten stellt der Bund insgesamt 14 Millionen Euro Fördermittel bereit. »Unser Ziel ist es, die Forschung im Bereich der Biomedizintechnik mit großem Markteintrittspotenzial und hohen Umsatzerwartungen zu betreiben, um Arbeitsplätze in der Region zu schaffen«, sagte Prof. Dr. Klaus-Peter Schmitz, Direktor des Instituts für Biomedizinische Technik. Das Projekt »Energie für die Zukunft – Photokatalysierte Spaltung von Wasser zu Wasserstoff – Light2-Hydrogen« wird ebenfalls von einem interdisziplinären Netzwerk durchgeführt. Prof. Dr. Matthias Beller aus dem Leibniz-Institut für Katalyse (LIKAT) ist Koordinator des Clusters. Die Forscher arbeiten an einer ausreichenden, sicheren und umweltverträglichen Bereitstellung von Energie. Ziel des vom Bund mit zehn Millionen Euro geförderten Forschungsvorhabens ist die direkte photokatalytische Herstellung von Wasserstoff aus Wasser (Wasserspaltung zu Wasserstoff und Sauerstoff) mittels Sonnenlicht sowie deren erste technische Realisierungen.

Weitere Informationen:

www.uni-rostock.de, www.catalysis.de, www.medizin.uni-greifswald.de

Ein Meilenstein der Medizintechnik

Seit der Gründung vor 20 Jahren hat die Miltenyi Biotec GmbH eine rasante Entwicklung erlebt und zählt heute zu Deutschlands erfolgreichsten Biotechnologie-Unternehmen – mit 1.100 Mitarbeitern weltweit und über 1.400 Hightech-Produkten der Bio- und Medizintechnik am Markt. Miltenyi Biotec ist Weltmarktführer auf dem Gebiet der magnetischen Zelltrennung (MACS®). Seit 2002 verfügt das Unternehmen aus Bergisch Gladbach über eine Produktionsstätte in Teterow, Mecklenburg-Vorpommern

Teterow > Inzwischen arbeiten am nordöstlichsten Standort von Miltenyi Biotec mehr als 180 Mitarbeiter, die mit innovativen Produkten neue Märkte erschließen. Im Mittelpunkt stehen dabei Produkte für die Immunologie und Zelltherapie. Von besonderer Bedeutung ist die mit der Dialyse verwandte Blutreinigung/Apherese. Das Apherese-Geschäft hat Miltenyi Biotec in den vergangenen Jahren kontinuierlich weiterentwickelt. TheraSorb™ Therapeutische Apherese basiert auf der extrakorporalen, selektiven Entfernung von pathologischen Substanzen. Je nach Krankheitsbild kann es sich dabei um unterschiedliche Moleküle handeln. Während der therapeutischen Apherese wird das Patientenblut in Plasma und zelluläre Bestandteile getrennt. Das Plasma wird über Adsorber geleitet, die bestimmte Moleküle aus dem Plasma zurückhalten (Immunadsorption). Das so gereinigte Plasma wird mit den restlichen Bestandteilen des Blutes wieder vereint und zum Patienten zurückgeführt. Diese Therapie

dauert je nach behandelter Indikation ungefähr zwei bis vier Stunden. Wie auch bei der Dialyse ist der Patient während der Behandlung bei Bewusstsein. Je nach Indikation wird der Patient über mehrere Tage bzw. Wochen behandelt. Ein solcher Zyklus wird nach einigen Wochen oder Monaten wiederholt. Im Gegensatz zur Immunadsorption wird beim unselektiven Plasmaaustausch, der sogenannten Plasmapherese, das gesamte separierte Patientenplasma verworfen, sodass neben pathogenen auch alle anderen lebensnotwendigen Eiweiße eliminiert werden. Als Ersatz wird dem Patienten eine Substitutionslösung verabreicht, die Elektrolyte, Humanalbumin oder Frischplasma enthält. Anders als beim Plasmaaustausch ist bei der Immunadsorption durch die Reinfundierung des Patientenplasmas der Einsatz von Substitutionslösungen nicht notwendig. Auch können größere Mengen an Plasma behandelt werden. Das TheraSorb™-System zeichnet sich durch ein geringes extrakorporales Volumen aus, wodurch die Behandlung verträglicher wird. Mit der LIFE™ 18 bietet Miltenyi Biotec ein Gerät an, mit dem sowohl Plasmapheresen als auch Immunadsorptionen durchgeführt werden können. Somit vereint die LIFE™ 18 die Plasmatrengung und die Plasmareinigung in einem Gerät. Durch die Verwendung verschiedener Adsorber können unterschiedliche Moleküle aus dem Plasma entfernt werden. Dadurch kann das TheraSorb™-Apherese-System für eine Reihe unterschiedlicher Indikationen angewendet werden. Derzeit produziert Miltenyi Biotec drei TheraSorb-Adsorber, die bei unterschiedlichen Krankheitsbildern angewendet werden:

TheraSorb – Ig Adsorber entfernen Antikörper aus dem Plasma. Sie werden vor allem zur Behandlung von Autoimmunerkrankungen eingesetzt. Ein sich neu entwickelnder Bereich ist die Behandlung von durch Antikörper hervorgerufene Abstoßungsreaktionen bei Transplantationen.

TheraSorb – LDL Adsorber entfernen LDL und Lp(a). Sie werden primär zur Behandlung der familiären Hypercholesterinämie eingesetzt.



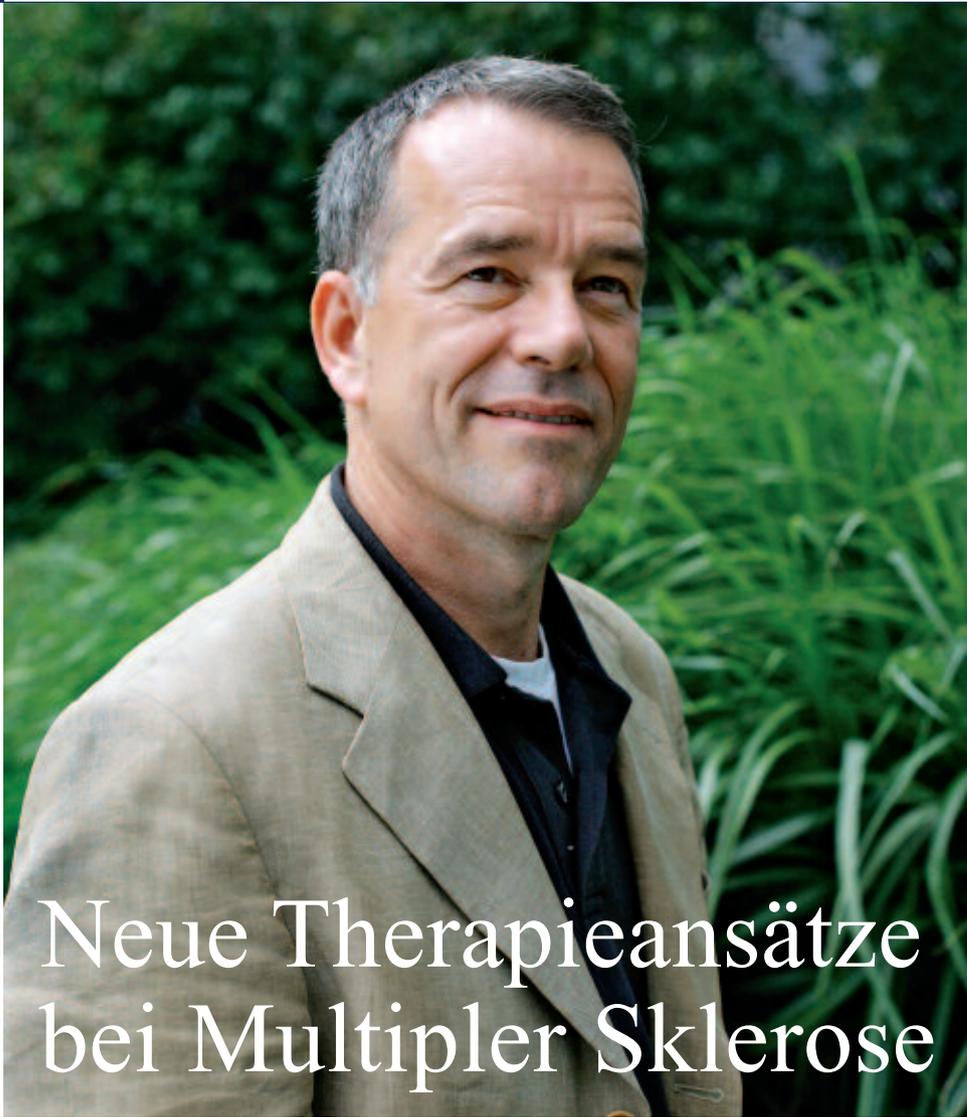
Mit LIFE™ 18 von Miltenyi Biotec können sowohl Plasmapheresen als auch Immunadsorptionen durchgeführt werden. So vereint die LIFE™ 18 Plasmatrengung und Plasmareinigung

TheraSorb – Rheo Adsorber entfernen Fibrinogen und C-reaktives Protein (CRP). Dadurch wird die Mikrozirkulation des Blutes verbessert, was für die Behandlung von ischämischen Gewebeschäden wichtig ist. Therapeutische Apherese hat sich als eine nützliche Ergänzung zur Behandlung vieler Indikationen bewährt, die bislang nicht ausreichend therapiert werden konnten. Dazu gehören unter anderem Hypercholesterinämie, dilatative Kardiomyopathie und Hämophilie. Mediziner sehen in dieser Behandlungsmethode noch viel Potenzial für die Zukunft.

Weitere Informationen: www.thersorb.com

TheraSorb – Ig Adsorber entfernen Antikörper aus dem Plasma. Sie werden vor allem zur Behandlung von Autoimmunerkrankungen eingesetzt





Neue Therapieansätze bei Multipler Sklerose

MS-FORSCHUNG IN HAMBURG

Auf dem Institut für Neuroimmunologie und Klinische Multiple Sklerose Forschung (inims) in Hamburg ruhen große Hoffnungen. Dank innovativer Forschungsansätze sollen in fünf bis zehn Jahren neue Wirkstoffe für Patienten verfügbar sein

Hamburg > Seit September 2006 existiert am Zentrum für Molekulare Neurobiologie (ZMNH) in Hamburg das Institut für Neuroimmunologie und Klinische Multiple Sklerose Forschung. Unter der Leitung von Prof. Dr. Roland Martin, einem der weltweit führenden Spezialisten für Multiple Sklerose (MS), arbeiten mehr als 40 Mitarbeiter an der Erforschung der Autoimmunerkrankung.

Neuartig ist die enge Verzahnung zwischen Grundlagenforschung und klinischer Anwendung, wie sie am inims praktiziert wird. Neben der Arbeit im Labor, wo ein interdisziplinäres Team aus Biologen, Ärzten, Biochemikern und weiteren Experten an neuen Diagnose- und Therapieformen forscht, bildet die Behandlung von Patienten in der

benachbarten MS Ambulanz und Tagesklinik den zweiten Tätigkeitsschwerpunkt. »Mit der MS Tagesklinik wurde ein Bereich geschaffen, in dem wir Patienten beraten, psychologisch betreuen und ihnen unser gesamtes Therapiespektrum zur Verfügung stellen«, ergänzt Roland Martin.

Dieser intensive Austausch zwischen Labor und Klinik war ein wichtiger Punkt, der Martin zurück nach Deutschland lockte. Zuvor war der 52-Jährige über viele Jahre als Sektionsleiter an den renommierten National Institutes of Health in Maryland, USA, tätig. »Damit wir krankheitsrelevante Fragen effizient erforschen können, ist der Zugang zu Patienten und Patientenmaterial enorm wichtig«, erläutert der MS-Spezialist. »Ein

Professor Dr. Roland Martin kam aus den USA zurück, um in Hamburg an neurodegenerativen Erkrankungen zu forschen

Aspekt, der mit enormem logistischen und organisatorischen Aufwand verbunden ist.« Intensive Aufbauarbeiten waren im Vorfeld notwendig, um diese duale Struktur zu schaffen, ein Experten-Netzwerk zu etablieren sowie die notwendigen Zulassungen zu erhalten. Etwa, um wie aktuell den Einsatz einer neuartigen Zelltherapie für Patienten im frühen Krankheitsstadium vorzubereiten. Ziel ist es, gestörte Funktionen des Immunsystems zu korrigieren, um zu verhindern, dass körpereigenes Nervengewebe zerstört wird.

Ein anderer Forschungsbereich des inims konzentriert sich auf die Entzündungsursachen der Multiplen Sklerose. »Um am Ende eine auf den Patienten zugeschnittene Therapie zu entwickeln, müssen wir die Krankheitsheterogenität auf molekularer und zellulärer Ebene noch besser verstehen«, ergänzt Martin. Grundlegende Mechanismen der MS wollen die Forscher detailliert durchleuchten – etwa, welche Zellen des Immun- und Nervensystems für Entzündungen im Gehirn verantwortlich sind und wie sich im weiteren Krankheitsverlauf neurodegenerative Prozesse an der Isolationsschicht der Nervenzellfortsätze (Myelinscheide) verzögern lassen. Eingriffsmöglichkeiten erhoffen sich Martin und sein Team unter anderem durch eine Toleranz-induktion des Immunsystems, die eine schädigende Reaktion des Immunsystems auf die Gehirnzellen eindämmt. Andere Therapieansätze zur Entzündungshemmung oder Neuroprotektion basieren auf Naturstoffen, die zum Beispiel aus dem Harz des Weihrauchbaums oder aus Olivenöl und Olivenblättern stammen.

Damit Therapieansätze wie diese schnellstmöglich am Patienten einsetzbar sind, engagiert sich das inims als wissenschaftlicher Partner bei NEU². Das auf MS fokussierte Konsortium, welches im Rahmen der BioPharma-Initiative des Bundes gefördert wird, verfolgt derzeit mehrere Projekte, die sich in verschiedenen Reifestadien der Medikamentenentwicklung befinden. Aufbauend auf einzelnen Genen, Signalwegen und Rezeptoren, die als mögliche Angriffsziele identifiziert wurden, soll nun die Weiterentwicklung bis hin zum Wirkstoffkandidaten erfolgen. Weitere Projekte sind bereits in einer fortgeschritteneren Phase und werden in Kürze in klinische Studien überführt. Für Prof. Martin geben diese Entwicklungen Anlass zu einer optimistischen Prognose: »In fünf bis zehn Jahren werden wir eine Reihe neuer Wirkstoffe zur Verfügung haben. Wir sind auf einem guten Weg.«

Your Natural Partner

Collaborative Research

A platform providing innovative, powerful and validated solutions for drug discovery and development programmes with capabilities including:

- Assay Development & Screening
- Fragment-based Drug Discovery
- Medicinal Chemistry

Product Pipeline

Clinical & preclinical CNS programmes for partnering

If you wish to find out more, email us at info@evotec.com with your enquiry. Alternatively, you can contact one of our Business Development team by phone using the numbers below.

United States +1.240.683 1199

Asia +49.(0)40.560 81 432

Europe +44.(0)1235.83 88 35

Krankheiten früh erkennen und behandeln: ein Schwerpunkt im Norden

Jährlich erkranken weltweit knapp elf Millionen Menschen an Krebs, allein in Deutschland erhalten pro Jahr 400.000 Betroffene diese Diagnose. Auch die Alzheimer-Krankheit, Diabetes II und Allergien sind auf dem Vormarsch. Für die Entwicklung von innovativen Tests und wirkungsvollen Medikamenten forschen norddeutsche Unternehmen intensiv an der frühzeitigen Diagnostik und Therapie von Entzündungs-, Stoffwechsel- und Krebserkrankungen

■ VORBEUGEN IST GUT, HEILEN GENAU SO

Norddeutschland > In der Life-Science-Nord-Region beschäftigen sich zahlreiche Experten in interdisziplinären Teams mit der Erforschung neuer therapeutischer Ansätze, vor allem im Bereich der Entzündungskrankheiten sowie der neurologischen und Krebserkrankungen. Einer der Hauptakteure in diesem Bereich ist die Hamburger Evotec AG (www.evotec.com), die unter anderem Wirkstoffe zur Behandlung der Alzheimer-Krankheit und von Schlafstörungen erforscht und entwickelt. Gleichzeitig ist Evotec Mitbetreiber des 2007 gegründeten European ScreeningPort (www.screeningport.com). Dieses hochmoderne Dienstleistungszentrum zur Suche nach Wirkstoffen für neue Medikamente bietet akademischen Forschungseinrichtungen Zugang zu neuester Technologie, vielfältigen chemischen Substanzen und professionellem Proben- und Datenhandling. Als Teil des norddeutschen Konsortiums NEU², das sich erfolgreich beim BioPharma-Wettbewerb des BMBF durchgesetzt hat, übernimmt der ScreeningPort zudem eine wichtige Rolle bei der Erforschung und Entwicklung neuer therapeutischer Ansätze im Be-

reich der Multiplen Sklerose. An der Erkennung von spezifischen Diabetesrisiken bei Kindern und Jugendlichen forschen das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) und die Asklepios-Kliniken gemeinsam im Rahmen des Projekts LIDIA/NORDES. Ein weiterer wichtiger Forschungsschwerpunkt im norddeutschen Raum sind Krebskrankheiten und Allergien. Der Fokus liegt dabei auf der noch besseren Erkennung und Behandlung von Krankheiten, sei es durch die Entwicklung neuartiger Krebs- oder Malaria-Therapeutika, die Entschlüsselung allergieauslösender Substanzen oder die Entwicklung innovativer Testverfahren zur frühzeitigen Erkennung von Krebs.

Inostics GmbH – DNA-basierte Krebstests

Um Krebspatienten diagnostisch besser versorgen und behandeln zu können, entwickelt die Hamburger Inostics GmbH (www.inostics.com) leistungsstarke DNA-Tests. Die Testplattform



Fotos: Hinrich Frank, Stefanie Herrmann

Indivumed-Gründer Professor Juhl wurde bereits mehrfach für seine Geschäftsidee ausgezeichnet



Im Norden forschen zahlreiche Experten an innovativen Verfahren für Therapie und Diagnostik. Neurologische und onkologische Erkrankungen sowie Entzündungskrankheiten sind die Schwerpunkte, geprägt von interdisziplinären und strategischen Kooperationen

Mit der Gründung einer US-Niederlassung in der Metropolregion von Washington D.C. sicherte sich Indivumed bereits 2004 ein erstes Standbein jenseits des Atlantiks. 2007 begann man mit dem Aufbau einer Indivumed-Biobank am Georgetown University Medical Center in Washington D.C. Im Juli 2008 wurde die anfängliche Kooperation im Bereich der Proben- und Datenerfassung von Patienten mit bösartigen Tumoren zu einer Forschungspartnerschaft weiterentwickelt. Der erste Forschungsauftrag der FDA zur Prüfung angewandter Krebstherapien folgte wenige Monate später. Indivumed untersucht hierbei in Gewebeprobe die Expression und Funktion von therapeutisch verwendeten Wachstumsrezeptoren mit dem Ziel, die Wirkung von klinisch getesteten Arzneimitteln, die im Verdacht stehen, gravierende Nebenwirkungen bei der Medikation von Krebspatienten zu haben, besser zu verstehen. Die Gründung von Inostics im März 2009 ist als Folge des starken Engagements von Indivumed in den USA zu sehen. Durch die enge Zusammenarbeit mit Indivumed können beide Firmen gemeinsam Technologien und Service für individuelle Krebstherapien zur Verfügung stellen.

basiert auf dem sensitiven Nachweis geringer Mengen an krebsspezifischen DNA-Molekülen in Gewebe- und Blutproben. Entwickelt wurde die Technologie von sechs Wissenschaftlern an der John Hopkins Universität (Baltimore, USA) unter der Leitung des Krebsforschers und Inostics-Mitgesellschafters Dr. Bert Vogelstein. Professor Vogelstein hat maßgeblich zur Entdeckung der genetischen Grundlagen von Krebs beigetragen und gilt als Anwärter auf den Medizin-Nobelpreis.

Indivumed GmbH – riesiges onkologisches Archiv mit Proben und Patientendaten

Durch die Kooperation mit der ebenfalls in Hamburg ansässigen Indivumed GmbH (www.indivumed.com) hat Inostics Zugang zu einem umfangreichen Kliniknetzwerk und einer der größten Probensammlungen im Bereich Onkologie. Ziel der 2002 gegründeten Indivumed ist es,

Krebs in einem möglichst frühen Stadium zu entdecken und die individuellen Unterschiede von Krebserkrankungen zu entschlüsseln. Zielgerichtet, auf das Individuum abgestimmte Therapien sollen optimiert bzw. neu entwickelt werden. Hierfür hat Indivumed eine Proben-Datenbank mit Blut-, Gewebe- und Urinproben aufgebaut und sammelt Patientendaten von Krebspatienten für die Krebsforschung. Auf Basis dieser Daten sollen individuelle Faktoren und molekulare Marker zur Entwicklung zielgerichteter, effizienter Krebstherapien identifiziert werden. Neben der eigenen Forschung und Entwicklung nutzt Indivumed die Ressourcen in Zusammenarbeit mit der biopharmazeutischen Industrie zur anwendungsnahen Forschung. Gründer und Geschäftsführer Professor Dr. Hartmut Juhl erhielt bereits ein Jahr nach Gründung die erste Auszeichnung, den Hamburger Gründerpreis als beste Neugründung. 2005 folgte der Deutsche Gründerpreis und 2006 die Auszeichnung als »Ort im Land der Ideen« im Rahmen der Kampagne des Bundespräsidenten anlässlich der Fußballweltmeisterschaft.

medac GmbH – Therapeutika und Diagnostika unter einem Dach

Auf die Kombination von Therapeutik und Diagnostik setzt auch die medac Gesellschaft für klinische Spezialpräparate mbH (www.medac.de). Das 1970 in Hamburg gegründete pharmazeutische Unternehmen hat sich auf die Behandlung von Tumor- und Autoimmunerkrankungen sowie auf die Entwicklung und den Vertrieb spezieller diagnostischer Testsysteme spezialisiert.

Zunehmend fokussiert sich die Produktneuentwicklung auf onkologische Indikationsgebiete wie zum Beispiel die Hämatologie. So entwickelt medac Diagnostika derzeit einen Test zur Bestim-

> mung der IL-15-Expression bei akuter lymphatischer Leukämie (ALL), der häufigsten Krebserkrankung bei Kindern. Anhand dieses Markers soll zuverlässig beurteilt werden, in welchem Ausmaß das zentrale Nervensystem (ZNS) von der Krebserkrankung betroffen ist. Ärzte können die Intensität der ZNS-Behandlung somit auf das individuelle Risikoprofil der Patienten abstimmen. Für die Betroffenen wäre das ein deutlicher Vorteil, weil die Behandlung des ZNS mit ernsthaften Nebenwirkungen, zum Beispiel späteren kognitiven Minderleistungen, verbunden ist. Ziel ist eine verbesserte Identifizierung des ZNS-Befalls und Beschränkung der intensiven ZNS-Behandlung auf diese Patienten.

Bereits verfügbar ist eine Diagnostik zum Monitoring der ALL-Therapie, um entsprechende individuelle Therapieanpassungen vornehmen zu können. Dazu hat medac einen Test zur Aktivitätsbestimmung der Asparaginase, einem wichtigen Therapiebestandteil, entwickelt. Mit diesem Test lassen sich sogenannte stille Inaktivierungen des Medikaments erkennen und Therapieanpassungen vornehmen. Indirekt begleitend zur Onkologie ist die Diagnostik humanpathogener Pilzinfektionen einzuordnen, da diese eine häufige Komplikation immungeschwächter Patienten darstellt. In diesen Fällen ist die Sterblichkeit sehr hoch. Zur frühzeitigen, effizienten antimykotischen Therapie mit begrenzten Nebenwirkungen muss eine eindeutige Abgrenzung der Pilzinfektion von viralen und bakteriellen Infektionen er-



medac: einer der führenden Arzneimittelhersteller in den Bereichen Onkologie und Rheumatologie

folgen. Diese frühzeitige, effiziente Diagnostik bietet medac durch die Zusammenarbeit mit der englischen Firma myconostica Ltd. an.

Den Startpunkt setzt der MycAssay™-Pneumocystis-Test, der – basierend auf einem molekularbiologischen Verfahren – den Erreger *Pneumocystis jirovecii* nachweist. Dieser Erreger einer Lungenentzündung spielt unter anderem in Verbindung mit HIV-Infektionen eine große Rolle.

Cytavis Biopharma GmbH – mit Stoffen aus der Natur heilen

Um die Entwicklung von Medikamenten zur Krebsbehandlung geht es auch bei der Hamburger Cytavis Biopharma GmbH (www.cytavis.com). Das biopharmazeutische Unternehmen wurde 2005 von der BioAgency und weiteren Privatinvestoren gegründet. Der Schwerpunkt liegt auf der klinischen Entwicklung von Naturstoffen, da viele dieser Substanzen bereits einen

evolutiven Optimierungsprozess durchgemacht haben. Cytavis entwickelt Produktkandidaten für die Behandlung von Krebserkrankungen.

Ein rekombinantes Protein, Aviscum (CY-503), befindet sich derzeit in der klinischen Entwicklung in Phase-II-Studien zur Therapie des malignen Melanoms von Darmkrebs. Ergebnisse werden im dritten Quartal 2009 bzw. dritten Quartal 2010 erwartet. Cytavis will im Anschluss an die genannten klinischen Studien Gespräche mit der Industrie beginnen, um strategische Partnerschaften für die weitere Entwicklung einzugehen.

PLS Design GmbH – Entschlüsselung allergieauslösender Substanzen

Nicht nur in der Onkologie, sondern auch bei der Behandlung von Allergien zeigen neuere Entwicklungen den Trend zu patientenorientierten Therapieansätzen und einer entsprechenden molekularen

In Hamburg und Schleswig-Holstein gibt es eine Vielzahl von Unternehmen, die ihr Fachwissen um die Biologie von Erkrankungen nutzen, um spezifische Diagnostika zu entwickeln

Diagnostik. Auf dieses Gebiet hat sich die PLS-Design GmbH (www.pls-design.de) spezialisiert.

Eine wichtige Voraussetzung für die praktische Umsetzung einer individuellen Therapie stellt die Bereitstellung der allergieauslösenden Substanzen als Einzelkomponenten dar. Bisher finden größtenteils natürliche Extrakte Anwendung in der Diagnostik und Therapie. Diese weisen oft eine komplexe Zusammensetzung auf. So enthält zum Beispiel Bienengift weit über 30 verschiedene Komponenten. Bienengiftallergie-Patienten reagieren jedoch nicht auf alle Komponenten eines solchen Extraktes.

Das optimale Therapeutikum im Rahmen einer spezifischen Immuntherapie (SIT) sollte aber nur die Komponenten enthalten, gegen die der Patient auch wirklich allergisch reagiert. Zusätzliche Komponenten bergen nur das Risiko der Auslösung einer neuen Allergie. Die entscheidenden Komponenten hingegen sollten in ausrei-

chender und ausgewogener Konzentration vorhanden sein, um den Erfolg der Therapie zu sichern. Die PLS-Design GmbH ist dabei, genau dies auf dem Gebiet der Insektengiftallergie zu erreichen. So konnte das 2004 gegründete Unternehmen bereits die Anzahl der verfügbaren Einzelkomponenten aus dem Gift der Honigbiene durch Einsatz molekularbiologischer Methoden vervierfachen, auf nunmehr zirka zwölf rekombinante Allergene. Diese Moleküle können sowohl in der Diagnostik als auch in der Therapie eingesetzt werden, um eine patientenorientierte Behandlung zu erlauben.

Eine verbleibende Hürde zur individuellen SIT sind derzeit die hohen Zulassungskosten für alle Einzelkomponenten und die Abrechnungsmöglichkeiten der Ärzte. Als wirtschaftliche Lösung arbeitet PLS-Design an einer Kombination der wichtigsten Allergene für die Diagnostik und Therapie – ein großer Schritt hin zu einer innovativen, patientenorientierten Allergiebehandlung.

**Jomaa Pharma –
neuartige
Malariamedikamente
erfolgreich getestet**

Die Jomaa Pharma (www.jomaa-pharma.com) beschäftigt sich mit der Behandlung von akuter P. falciparum Malaria. Basierend auf Jomaa

Pharmas proprietärem Fosmidomycin entwickelt das Hamburger Unternehmen neuartige Malaria-Chemotherapeutika. Dabei wird das Phosphonsäure-Derivat, das sehr selektiv gegen den Malariaerreger wirkt, mit anderen Wirkstoffen kombiniert. Klinische Studien der Phase I und II wurden bereits erfolgreich in Asien und Afrika durchgeführt. 2010 soll mit einer Phase-III-Studie begonnen werden.

Hassan Jomaa and Ewald Beck haben das Unternehmen 1998 unter dem Namen Jomaa Pharmaka gegründet. 2002 wurden die Entwicklungsprojekte der Jomaa Pharmaka von der privaten Projektmanagementgesellschaft BioAgency AG (www.bioagency.de) übernommen und in die neu gegründete Jomaa Pharma eingebracht. Seitdem unterstützt BioAgency Jomaa Pharma nachhaltig in der Produktentwicklung und bei dem Eingehen von Partnerschaften. Bisher lag der Fokus der pharmazeutischen Entwicklungsprojekte der BioAgency auf Onkologie und Antiinfektiva. Geplant ist nun ein Ausbau des Aktivitätenspektrums, unter anderem auf den Bereich der Multiplen Sklerose, durch eine mehrheitliche Beteiligung an der Bionamics GmbH, die Konsortialführerin des NEU²-Konsortiums. Ein zukünftiges Ziel der BioAgency ist der Aufbau und das Management von Kompetenzclustern in der Life-Science-Branche.

Weitere Informationen:
www.life-science-nord.net

Als einer der führenden europäischen Hersteller von Produkten zur Hygiene und Desinfektion, schützen wir weltweit Personal und Patienten vor Infektionen. Unser Markenzeichen: **Sterillium® – die Nr. 1 der Händedesinfektion.**



BODE CHEMIE HAMBURG · Germany
Tel. (+49-40) 640 06 -0 · Fax -200
www.bode-chemie.com · info@bode-chemie.de

Fotos: Medac, Stefanie Herrmann

Foto: GALAB



■ **LEBENS- UND FUTTERMITTEL-ANALYSEN**

Sicherheit vom Anbau bis zum fertigen Produkt

GALAB Laboratories gehört zu den führenden unabhängigen Dienstleistungslaboren im Bereich Lebens- und Futtermittel. Für nationale und internationale Kunden aus Handel, Industrie und Agrarwirtschaft bietet das norddeutsche Unternehmen kundenspezifische Analysen vom Anbau bis zum fertigen Produkt

Geesthacht > Bei der Analyse von Lebens- und Futtermitteln wird bei GALAB die Einhaltung gesetzlicher Grenzwerte und Spezifikationen kontrolliert. Die ganzheitliche Untersuchung umfasst die Betrachtung aller Einflussfaktoren. Zum Leistungsspektrum gehört die Untersuchung auf Allergene, Arzneimittel und Dioxine, aber auch gentechnisch veränderte Lebensmittel (GVO), Pflanzenschutzmittel und Toxine. Eine kompetente lebensmittelrechtliche Bewertung und Beratung ergänzt das Leistungsangebot.

Eine GALAB-Mitarbeiterin am Messgerät bei der Lebensmittelanalyse

Aktuell beschäftigt sich GALAB mit Nikotinproben, die in getrockneten Steinpilzen gefunden wurden. Seit November 2008 warnt das Baden-Württembergische Ernährungsministerium vor deren Verzehr, da die zulässige Rückstandshöchstmenge überschritten wurde. Um gefälschte Zahnpasta mit giftigen Lösungsmitteln, die bei Discountern in verschiedenen Ländern Europas aufgetaucht ist, geht es in einem anderen Untersuchungsauftrag. Ob Klärschlamm als wertvoller Dünger einsetzbar ist oder wegen möglicher Schadstoffe besser verbrannt werden sollte, will GALAB ebenso herausfinden.

Weitere Informationen: www.galab.de

■ **SCHNELLE, DEZENTRALE ANALYTIK**

Elektrische Biochips finden Krankheitserreger

Das Fraunhofer-Institut für Siliziumtechnologie (ISIT) ist Spezialist für die Entwicklung elektrisch arbeitender, hochsensitiver Mikrochips zum Nachweis biologischer Substanzen. Mit Verfahren der Halbleiterherstellung entstehen in Itzehoe Biochips, mit denen Proteine oder Nukleinsäuren sehr präzise nachgewiesen werden können

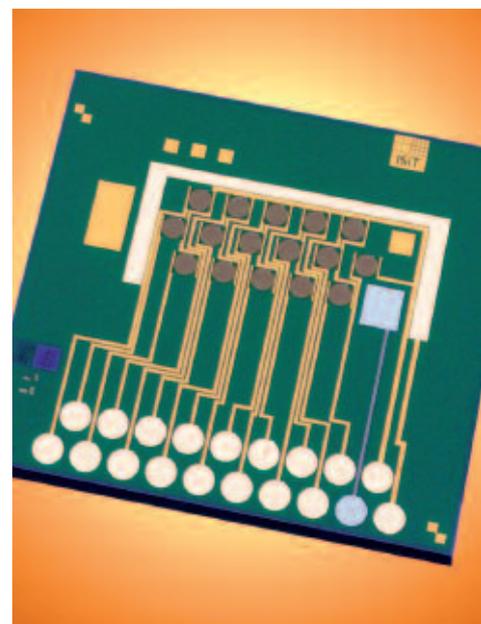
Itzehoe > Zurzeit arbeiten die ISIT-Wissenschaftler daran, die elektrischen Biochips für neue Anwendungen nutzbar zu machen. Besonders die Bestimmung von Krankheitserregern mithilfe der Untersuchung ihrer Nukleinsäuren bietet vielfältige Einsatzmöglichkeiten. Denn neu entstehende Krankheitskeime, wie etwa der Erreger der Vogel-Grippe, stellen die Gesundheitssysteme vor große Probleme.

Mit den elektrischen Biochips haben die Mediziner die Möglichkeit, dezentral und vor Ort, beispielsweise in der Arztpraxis, schnelle Analy-

tik zu betreiben. Biochips für den Point-of-Care-Bereich überprüfen zum Beispiel den Impfstatus von Patienten oder weisen Hepatitis-C nach.

Ein anderes aktuelles Thema ist für die Wissenschaftler die potenzielle Bedrohung der Bevölkerung durch Biowaffen. So wurde ein Biochip zur parallelen Detektion von für Biokampfstoff relevanten Toxinen entwickelt, mit dem innerhalb von nur 20 Minuten Botulinus Toxin A, B und E, das Staphylokokken-Enterotoxin B und Ricin erkannt werden können.

Weitere Informationen: www.isit.fraunhofer.de



Fotos: ISIT

Elektrischer Biochip (9 x 10 mm) mit 16 Messpositionen in der Chipmitte zum Nachweis von biologischen Substanzen

STAMMZELLTRANSPLANTATIONEN

Medicatus unterstützt russische Forscher

Patienten mit Wirbelsäulen- und Rückenmarksverletzungen bleibt oft nur noch eine Bewegungsmöglichkeit: der Rollstuhl. Mit der Transplantation von Stammzellen werden in Nowosibirsk neue Behandlungswege erforscht

Nowosibirsk > Seit 1999 kommen am Forschungsinstitut für Klinische Immunologie im westsibirischen Nowosibirsk hochinnovative

Techniken zum Einsatz, darunter auch die Transplantation niedrig differenzierter Zellen in den Subarachnoidalraum zur erfolgreichen Behand-

lung von Wirbelsäulen- und Rückenmarksverletzungen, Spätfolgen von Schädel-Hirn-Trauma, Schlaganfällen und anderen Nervenkrankheiten. Mehrere langjährige Studien haben bereits die Wirksamkeit belegt.

Das 1981 gegründete Institut gehört zur Sibirischen Abteilung der Russischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften und wird in seinem Bestreben zur internationalen Kooperation durch die Medicatus Holding AG unterstützt. Das Hamburger Unternehmen beschäftigt sich mit der Akquise und Vermarktung von Produkten und Patenten aus der russischen Biomedizin. **Weitere Informationen:** www.medicatus-holding.de



Wie können wir schon hier eine verlässliche Diagnose stellen?

Mit dem weltweit ersten Ultraschallgerät im Taschenformat. Für schnelle Diagnosen direkt vor Ort.

Mit unserem breiten Spektrum hochleistungsfähiger Bildgebungssysteme bieten wir in der modernen Medizin alles, was man braucht. Und wo man es braucht: Das mobile Ultraschallgerät ACUSON P10™ liefert wichtige Informationen unmittelbar am Einsatzort. Damit gewinnt man wertvolle Zeit in kritischen Situationen.

siemens.com/answers

SIEMENS



■ LIFE SCIENCE NORD YELLOW PAGES

Gelbe Seiten für die Life Sciences

Der neue Branchenführer erscheint am 01. September 2009

Hamburg > Zur besseren Vernetzung und Vermarktung der norddeutschen Life-Science-Unternehmen bringt die Norgenta Norddeutsche Life Science Agentur einen Branchenführer der Region Hamburg und Schleswig-Holstein heraus. Hier präsentieren sich über 500 Unternehmen und wissenschaftliche Einrichtungen der Biotechnologie, Pharmazie und Medizintechnik einer Leserschaft im In- und Ausland. Ein umfangreicher Service-

teil gibt einen raschen Überblick über relevante Netzwerke, Wirtschaftsförderungen und Technologietransfer-Einrichtungen.

Das Nachschlagewerk erscheint englischsprachig und branchenbezogen in zwei Bänden: Life Science Nord Yellow Pages Biotech & Pharma und Life Science Nord Yellow Pages Medical Technology. Eine länder- und branchenübergreifende Darstellung der vorhandenen Life-Science-Akteure erleichtert die Suche nach potenziellen Geschäftspartnern und bietet zudem ein vollständiges Gesamtbild der Life-Science-Region.

Life Science Nord Yellow Pages Biotech & Pharma und Life Science Nord Yellow Pages Medical Technology: die Life-Science-Akteure der Region auf einen Blick

Weitere Infos: www.life-science-nord.net

■ KURS NORD – LÖSUNG NACH MASS

Prellbock gegen die Krise

Finanzierungshilfen und Fördermittel wappnen den Mittelstand in Schleswig-Holstein

Kiel > In Schleswig-Holstein bekommt der Mittelstand kräftig Rückenwind. Ein Netzwerk aus Kammern und Finanzierungsinstituten berät Unternehmen zu Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten und erarbeitet individuelle Lösungen unter Einsatz öffentlicher Förderdarlehen, Bürgschaften und Beteiligungen. Die Berater bereiten auf Bankgeschäfte im Hinblick auf Anforderungen an Businesspläne einschließlich der notwendigen Liquiditätsplanungen vor und erleichtern mittelständischen Betrieben das Einwerben von Bankkrediten. Auch Fragen zu Unternehmensnachfolge, Krisenmanagement, Existenzgründung und Innovationsförderprogramme können

unkompliziert am Telefon und vor Ort geklärt werden. Zum Beratungsnetzwerk gehören die Industrie- und Handelskammern in Kiel, Lübeck und Flensburg, die Handwerkskammern in Flensburg und Lübeck, der Landesverband der Freien Berufe, das Servicebüro Mittelstand im Wirtschaftsministerium sowie die Finanzierungsinstitute des Landes. Aufgabenfelder, Ansprechpartner und Kontaktdaten sind im Faltblatt »Kurs Nord – Raus aus der Krise« nachzulesen.

Kontakt:

Pressestelle@wimi.landsh.de, Tel.: 0431/988-4420

Weitere Informationen:

www.wirtschaftsministerium.schleswig-holstein.de

■ ZENTRALES INNOVATIONSPROGRAMM MITTELSTAND

ZIM trifft ins Schwarze

Mittelstand investiert weiter in neue Technologien für die Zukunft

Hamburg/Kiel > Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) bleibt auf Erfolgskurs. Für das Jahr 2009 ist mit über 7.000 Anträgen zu rechnen. Das Programm des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) bietet kleinen und mittleren Unternehmen bis Ende 2013 ein transparenteres Angebot für die marktorientierte Technologieförderung

der innovativen mittelständischen Wirtschaft in Deutschland. Ende April 2009 konnte bereits das tausendste Fördervorhaben bewilligt werden. Bei der Planung von ursprünglich 200 Anträgen pro Monat gehen jetzt pro Monat 350 Anträge zur Förderung ein. Das entspricht einem Fördervolumen von rund 800 Millionen Euro, das durch eigene Investitionen der Unternehmen

verdoppelt wird. Im Konjunkturpaket II wurden die Mittel für das ZIM um 900 Millionen Euro aufgestockt. Auch größere Mittelständler mit einer Beschäftigtenzahl bis zu 1.000 Personen sind jetzt antragsberechtigt. Sie können so mit staatlicher Unterstützung ihre Zukunftschancen an den Märkten sichern und Fachpersonal mit zukunftsweisenden Aufgaben beschäftigen. Seit 2009 werden neben Kooperations- und Netzwerkprojekten auch Einzelprojekte gefördert.

Kontakt: Hans Kuhn, Norgenta, Tel.: 040/47196-422, und Sabine Thee, WTSH, Tel.: 0431/66666-848

Weitere Infos: www.zim-bmwi.de und www.bmwi.de

TERMINE IN NORDDEUTSCHLAND BIS OKTOBER 2009

SEPTEMBER

2. und 3. September 2009, ganztägig

Gesundheitswirtschaftskongress

Verantwortliche aus Unternehmen der Gesundheitsindustrie, verschiedener Gesundheitsdienstleister, der Serviceanbieter, Finanzdienstleister und Fachberater, der Einrichtungen der Forschung und Lehre sowie der Krankenkassen und der Versicherungen diskutieren auf dem 5. Gesundheitswirtschaftskongress aktuelle Themen dieses Wirtschaftsbereichs. Der Kongress ist eine der zentralen Plattformen im Bereich der deutschen Gesundheitswirtschaft geworden. Schon zum fünften Mal kommen die Verantwortlichen der Gesundheitswirtschaft und hochrangige Vertreter aus Politik und Verbänden in diesem Jahr in Hamburg zusammen. Es besteht die Möglichkeit, sich über aktuelle Trends auszutauschen und künftige Entwicklungen zu beraten.

Ort: Hotel InterContinental, Hamburg ⁽¹⁾

14. bis 18. September, ganztägig

INNOTECH-Summer School 2009

Die INNOTECH-Summer School will potenzielle Existenzgründer mit Basiswissen und praxisbezogenen Infos unterstützen

Ort: hit-Technopark, Hamburg ⁽²⁾

16. September, ganztägig

3. Baltic Conference on E-Health

Die englischsprachige Konferenz steht unter dem Motto »Cross Border Healthcare« und wendet sich an Führungskräfte im Gesundheitswesen aus Deutschland, Skandinavien, Russland und dem Baltikum

Ort: Handelskammer Hamburg ⁽¹⁾

17. und 18. September, ganztägig

Marketing von Innovationen

Durch eine effektivere Zusammenarbeit von F&E und Marketing die Erfolgswahrscheinlichkeit von Innovationen im Markt zu erhöhen ist das Ziel des Seminars

Ort: TuTech Innovation GmbH, Hamburg ⁽²⁾

22. September, 18.00 bis 20.00 Uhr

Biochemie/Naturheilkunde

Eine Vortragsveranstaltung von BAY TO BIO

Ort: wird noch bekannt gegeben ⁽³⁾

23. September, 13.30 Uhr

Telemedizin und Medizintechnik der Zukunft, Schwerpunkt: Lunge

Die Veranstaltung greift aktuelle Entwicklungen der diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten für Menschen mit Lungenerkrankungen auf.

Ort: Forschungszentrum Borstel ⁽¹⁾

28. und 29. September, ganztägig

ReMaT – Research Management Training

ReMaT bietet Doktoranden aus den Ingenieur- und Naturwissenschaften ein Intensivtraining an und gibt einen Überblick über Akquise und Management, geistiges Eigentum und Verwertung von Forschungsergebnissen

Ort: TuTech Innovation GmbH, Hamburg ⁽²⁾

30. September, 17.30 bis ca. 20.00 Uhr

Veranstaltungsreihe »BranchenTreffs«

Demografische Veränderungen und innovative Behandlungsmethoden treiben den Wandel des Gesundheitswesens voran. Die Haspa fokussiert die finanziellen Herausforderungen und betreut Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen, Pharma- und Medizintechnikunternehmen sowie Unternehmen aus Biotechnologie und Forschung und bietet Entscheidern der Gesundheitsbranche eine besondere Plattform, um Netzwerke zu knüpfen und interessante Geschäftsführer kennenzulernen

Ort: Steigenberger Hotel Hamburg, Hamburg ⁽¹⁾

OKTOBER

6. bis 8. Oktober, ganztägig

BIOTECHNICA 2009

»Turning ideas into value« – »Wissen in Werte verwandeln« – lautet das Motto der diesjährigen BIOTECHNICA. Norgenta und TuTech Innovation organisieren den Life-Science-Nord-Gemeinschaftsstand auf Europas Fachmesse für Biotechnologie. Unternehmen, Forschungsrichtungen und Hochschulen aus Hamburg und Schleswig-Holstein können auf dem Messestand die Kompetenzen und Leistungen aus



Wissen in Werte verwandeln: die BIOTECHNICA

der Life-Science-Nord-Region präsentieren. Mit 98 Prozent Fachbesucheranteil bietet die BIOTECHNICA 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 Infos: Nils Neumann, TuTech, Tel.: 040/76629-6532, und Ina Akkerman, Norgenta, Tel.: 040/47196-418

Ort: Hannover, Messegelände ^(1,2)

7. bis 9. Oktober 2009, ganztägig

ScanBalt Forum 2009, 3. Biomaterial Days

Das 8. ScanBalt Forum steht im Zeichen umweltwissenschaftlicher Aspekte der Ostsee. Diskutiert wird über marinen Umweltschutz, nachhaltige Nutzung der Ostsee-Ressourcen und die jeweiligen sozialen und politischen Rahmenbedingungen. Parallel finden die 3. Biomaterial Days statt. Experten präsentieren Forschungs- und Entwicklungsergebnisse zu Biomaterialien. Infos unter www.scanbalt.org/forum2009

Ort: Kalmar, Schweden ⁽¹⁾

8. Oktober 2009, ganztägig

3. Life Sciences Day und 2. Life Sciences Börse in Bergedorf

Die Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW), das Bezirksamt Bergedorf und der WSB Wirtschaft und Stadtmarketing für die Region Bergedorf e.V. organisieren die Life Sciences Börse zum Thema Ernährung

Ort: HAW Hamburg, Fakultät Life Sciences ⁽¹⁾



Angeregter Austausch und Fachinformationen

2. September, 18.00 bis 20.00 Uhr

Optische Technologien in der Lebenswissenschaft

Eine Vortragsveranstaltung von BAY TO BIO

Ort: Medizinisches Laserzentrum, Lübeck ^(1,3)

9. September, 16.00 bis 18.00 Uhr

Patentüberwachung – Ihr Technologiegebiet und Ihre Wettbewerber stets im Blick

Der Patentarbeitskreis stellt drei Möglichkeiten vor, Patentüberwachung durchzuführen. Vertreter namhafter Anbieter werden ihre Systeme vorstellen und Fragen beantworten

Ort: Haus der Wirtschaft, Kiel ⁽⁴⁾

10. und 11. September, ganztägig

Planung und Steuerung von F&E-Projekten

Kennzeichen und Besonderheiten von F&E-Projekten, die Beteiligten, ihre Rollen, Interessen und Verantwortlichkeiten, Elemente und Instrumente zur Planung und Steuerung

Ort: TuTech Innovation GmbH, Hamburg ⁽²⁾

Weitere Veranstaltungen und 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



Künstliche Chemie oder Kunst in Biologie

Aufwind für die Weiße Biotechnologie

Hamburg > Der vergleichsweise junge Wissenschaftszweig »Synthetische Biologie« bietet ein weites Betätigungsfeld und Chancen für die Revolutionierung der Biotechnologie. Das ist die einhellige Meinung der Mitglieder der IBN-Expertengruppe zu diesem zukunfts-trächtigen Forschungsgebiet. Vertreter aus Wissenschaft und Industrie waren zu einem Kompetenz-Workshop zusammengelassen, um Möglichkeiten auch in angrenzenden Bereichen wie Mikrosystemtechnik und proteinbasierten Materialien zu sichten. Ziel ist es, gemeinsame Projekte mit hohem Innovationspotenzial anzustoßen. Lebhaft diskutiert wurden die Chancen und Risiken der Synthetischen Biologie, die in der zielgerichteten Optimierung von Stoffwechselwegen und der Entwicklung und Produktion neuer einzigartiger Biomoleküle liegen. Mittlerweile ist es Forschern gelungen, durch den Einbau ungewöhnlicher Aminosäuren nicht nur fluoreszierende Proteine zu modifizieren, sondern auch katalytisch aktive Enzyme in ihren Eigenschaften zu verändern. Schon im zweiten Halbjahr 2009 sollen erste Projekte definiert werden. Besonderes Gewicht legt die Expertengruppe dabei auf die Vorschläge der beteiligten Großunternehmen.

Bereits jetzt sind Hamburger Forscher auf dem Gebiet der Synthetischen Biologie erfolgreich. Mit dem Exzellenzcluster SynBio unter der Leitung der BOKKATALYSE-2021-Partner Professor Garabed Antranikian und Professor An-Ping Zeng von der TUHH sind sie aus dem Hamburger Landeswettbewerb zur Förderung exzellenter Grundlagenforschung als Gewinner hervorgegangen. Partner sind neben der TUHH die Universität Hamburg und das European Molecular Biology Laboratory (EMBL). Ziel von SynBio ist die Optimierung vorhandener und die gezielte Entwicklung neuer synthetischer Stoffwechselprozesse für die biotechnologische Produktion zum Beispiel von neuartigen Medikamenten oder regenerativen Energieträgern.

Weitere Informationen: www.ibnord.de, www.biokatalyse2021.de

ZELLDIFFERENZIERUNG

Foto: Brigitte Dornick



Dem Zell-Charakter auf der Spur

Lübeck > Dr. Sandra Danner leitet die Arbeitsgruppe Zelldifferenzierung an der Fraunhofer-Einrichtung für Marine Biotechnologie. Mit Spaß am Erkenntnisgewinn ist sie Forscherin, Konstrukteurin und Unternehmerin zugleich

Sie haben zuletzt im Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf in der Abteilung für Andrologie gearbeitet. Wie kamen Sie zu Ihrem Fachgebiet der Zelldifferenzierung am Fraunhofer-Institut?

Am UKE habe ich an der entwicklungs- und molekularbiologischen Steuerung der Spermienentwicklung geforscht. Die grundlegenden Kenntnisse zur Keimzellentwicklung waren sehr hilfreich, als in der Fraunhofer-Arbeitsgruppe damals ein Wissenschaftler gesucht wurde, der die Differenzierung von adulten pankreatischen Stammzellen in Eizellen untersuchen sollte. In dieser Forschungsarbeit konnten wir zeigen, dass Stammzellen, die aus dem Pankreas einer Ratte gewonnen wurden, sich in der In-vitro-Kultur zu eizellähnlichen Zellen entwickeln können. Das

war auch für mich persönlich eine aufregende und spannende Entdeckung.

Wo werden Ihre Ergebnisse in der Medizin bereits eingesetzt? In welchen Bereichen muss intensiver auf Umsetzung hingearbeitet werden?

Für unsere neuen Stammzellen aus Drüsengewebe testen wir gerade deren Einsatz für zellbasierte Therapien im Tiermodell. Dabei sind vor allem die Resultate in den Bereichen der Nerven- und Hautregeneration vielversprechend. Für die klinische Anwendung sind allerdings noch viele Hürden zu nehmen: Neue, leicht erreichbare und verfügbare Zellquellen, die dem Patienten autolog entnommen werden können, müssen charakterisiert werden. Die Kultivierungsbedingungen der Zellen müssen weiter standardisiert und zusätzliche Qualitätsmerkmale definiert werden. Und nicht zuletzt muss gewährleistet werden, diese Zellen in einer ausreichenden Menge anreichern zu können, ohne dass sie ihre regenerativen Eigenschaften verlieren.

Wie sieht Ihr Arbeitsalltag aus und welche Aufgabe liegt Ihnen dabei am meisten?

Zu meinem Pensum gehören die Anleitung von Doktoranden und Studenten, das Verfassen wissenschaftlicher Publikationen, das Präsentieren der Forschungsergebnisse auf Kongressen sowie die Beantragung von Drittmitteln. Außerdem sollen praxisnahe Innovationen in die Industrie überführt werden. Die Öffentlichkeitsarbeit und Projektakquise sind spannende Herausforderungen. Der Spaß am Erkenntnisgewinn während der experimentellen Arbeit im Labor ist nach wie vor am größten.

Können Sie sich vorstellen, eine völlig andere Richtung in der Forschung einzuschlagen?

Im Grunde habe ich das während meiner wissenschaftlichen Laufbahn schon getan: Angefangen habe ich mit meiner Forschungsarbeit im Bereich der Botanik, wo ich versucht habe, die Pilzresistenz der Gerste zu verbessern. Der Sprung in die medizinische Forschung während der Doktorarbeit war schon eine thematische Herausforderung. Aber im Grunde habe ich immer im Bereich der Zell- und Molekularbiologie gearbeitet und möchte da auch weiterhin meine Erfahrungen und Kenntnisse nutzen.

Sie entwickeln Verfahren, um die Heilung schwerer Hautwunden zu optimieren.

Können Sie privat Ihre Erkenntnisse nutzen? Es wird leider noch einige Zeit dauern, bis stammzellbasierte Wundheilungsverfahren in der klinischen Anwendung einsetzbar sind.

LIFE SCIENCE BANKING



Foto: Romanus Fuhrmann-Fickert

Beratung braucht Expertise

Gerade in komplexen Branchen kann eine Kreditvergabe nicht nach Schema F beantwortet werden. Die existenzielle Frage ist: Wie viel Branchen-Know-how braucht eine Bank?

> **Die Konsolidierung** der Bankenlandschaft schreitet voran und stellt so manche Bankbeziehung auf die Bewährungsprobe. Wenn Kreditlinien gekürzt und Finanzierungen abgelehnt werden, fragt sich der Unternehmer zu Recht, woran es liegt. Hat der eigene Betrieb wirklich ein Bonitätsproblem? Befindet sich die angefragte Bank überhaupt in der komfortablen Situation, Finanzierungsmittel über alle Laufzeiten bereitstellen zu können? In den Kreditverhandlungen bekommt der Unternehmer schnell zu spüren, ob seine Argumente in die Entscheidung einfließen oder ob er es mit einer weitgehend automatisierten Kreditfabrik zu tun hat. Die Rolle des Bankberaters wird in diesem Prozess häufig unterschätzt. Er ist der Anwalt des Kunden in der Bank und vertritt dessen Vorhaben vor dem Kreditgremium. Bilanzzahlen und Sicherheiten bilden dabei nur das Gerüst. Zentral ist, dass er die mittel- und langfristigen Ziele seines Kunden nachvollziehen kann, ein Gefühl für die Märkte hat, in denen der Kunde sich bewegt, und die Erfolgsaussichten neuer Produkte und Vertriebswege einschätzen kann. Ein solches Branchenverständnis entsteht weder am Schreibtisch noch in der klassischen Bankausbildung. Es wächst mit den Berührungspunkten zum Branchengeschehen – beim Kundenbesuch vor Ort, im Gespräch auf Messen, beim Lesen von Fachzeitschriften, beim Austausch mit Kollegen.

Bankseitiges Branchenverständnis schadet nie, im Bereich Life Sciences aber ist es existenziell. Kaum eine andere Branche ist vergleichbar komplex. Die Wechselwirkungen innerhalb der Teilmärkte sind immens, die Fachdiskurse ausufernd, Abhängigkeiten von Politik und Forschung tief greifend. Wer hier mitreden will, muss sich voll auf das Segment konzentrieren können und idealerweise in ein Expertenteam eingebettet sein, das die Branche arbeitsteilig im Auge behält. Umso überraschender, dass nur wenige Banken entsprechende Kompetenzzentren aufgebaut haben. Nicht selten ergeben sich erst in der Zusammenschau aller Kunden die entscheidenden Hinweise – für die betriebswirtschaftliche Machbarkeit eines Projektes oder auch für Kooperationsmöglichkeiten innerhalb des Kundenstamms. Eine Spezialisierung der Bank kann aber auch leicht am Ziel vorbeigehen. Wer zum Beispiel den pharmazeutischen Bereich in die Sektoren Rohstoffgewinnung, Rohstoffverarbeitung und Dienstleistung trennt oder die Medizintechnik ausschließlich als Teil des verarbeitenden Gewerbes betrachtet, wird nicht in der Lage sein, entsprechende Synergien zu heben. Ein Bankkompetenzzentrum für Life Sciences entfaltet erst dann seine volle Schlagkraft, wenn es seine Schnittstellen entlang der gesamten Wertschöpfungskette der Branche platziert hat. Eine effektive Life-Science-Kompetenz der Bank erkennt der Unternehmer schon im ersten Gespräch. Danach wird er nicht mehr auf sie verzichten wollen.

Michael Lehmann und Mathias Wagemeyer sind Unternehmenskundenbetreuer im Kompetenzzentrum »Life Science & Gesundheitswirtschaft« der Hamburger Sparkasse, www.haspa.de, Tel.: 040/35797230

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

**Sie möchten das Magazin kostenlos
regelmäßig beziehen?**
Abo-Bestellung: 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, www.norgenta.de

REDAKTIONSBEIRAT

Ina Akkerman (V.i.S.d.P.),
Norgenta Norddeutsche Life Science Agentur GmbH

Karin Meyer-Pannwitt, 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

PROJEKTMANAGEMENT: Nicole Suchier, Simone Maader

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

GASTAUTOREN: Michael Lehmann, Mathias Wagemeyer

LEKTORAT: Volker Hummel

ARTDIREKTION: Lesprenger Hamburg, Jennifer Kuck

FOTOGRAFIN: Stefanie Herrmann

DRUCK: Von Stern'sche Druckerei, Lüneburg

Life Science Nord – Magazin für Medtech,
Biotech und Pharma erscheint vierteljährlich.

Gamma™ Nails: Over One Million Implantations Worldwide

Hip Fracture

First¹

Pioneered
by visionaries

Finest

Improved
through experience

Preferred²

Most trusted
and implanted
device of its type

1. Based on trademark filing with the United States Patent and Trademark Office, US 1 registered on 8/20/2006.

2. 100 million worldwide Group, US 100 million for Gamma Nail, February 2005, International Hip Fracture Society.