



Life
Science
Nord



1/2013

www.life-science-nord.net

MAGAZIN FÜR
MEDTECH, BIOTECH
UND PHARMA

Der richtige Riecher

Parkinson – wie Grundlagenforscher
medizinische Diagnoseverfahren entwickeln

**Dem Geheimnis des
Alterns auf der Spur**

Ein Süßwasserpolyp
liefert wichtige Erkenntnisse

**Vereint stark – die
Life Sciences im Norden**

Netzwerk-Fusion von
AGMT und BAY TO BIO

JOIN OUR COMMUNITY!



Besuchen Sie uns auf Facebook:
www.facebook.com/LifeScienceNord



und twittern Sie mit Life Science Nord:
[@LifeScienceNord](https://twitter.com/LifeScienceNord)

KIEL

Prof Dr. Dr. Bosch erforscht die Alterungsprozesse an der Hydra mit erstaunlichen Ergebnissen

Seite 06

HAMBURG

Die CAN GmbH vertreibt ihren optimierten Protein-nachweis-Testkit für die Expressionskontrolle

Seite 18

NORDDEUTSCHLAND

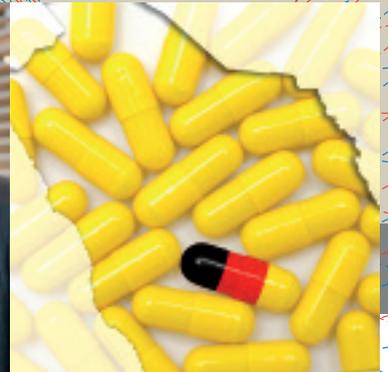
Prof. Dr.-Ing. Stephan Klein und Dr. Mathias Kraas diskutieren über das neue Life Science Nord Netzwerk

Seite 08

INTERNATIONAL

Deutsche Life Sciences profitieren in Saudi-Arabien vom Ausbau des Gesundheitssektors

Seite 16



KNOW-HOW

NEUES AUS WIRTSCHAFT UND WISSENSCHAFT

- 04 Wenn Zellen sprechen
Wichtiger Mechanismus bei Multipler Sklerose wurde entdeckt
- 04 Neue Krankheitsgene identifiziert
Erstmals wurden Gene gefunden, die mit Colitis ulcerosa in Zusammenhang stehen
- 05 Vorbildliche Gründungsstrategien
Die Universität zu Lübeck ist „EXIST-Gründerhochschule“
- 05 Hoffnungsschimmer dank Implantat
Mechanisches Verbindungselement für durchtrenntes Rückenmark
- 06 Dem Geheimnis des Alterns auf der Spur
Süßwasserpolyp Hydra liefert Kieler Wissenschaftlern wichtige Hinweise
- 08 Vereint stark – die Life Sciences im Norden
Netzwerk-Fusion von AGMT und BAY TO BIO

SPECIAL

PARKINSON-DIAGNOSE

- 09 Der richtige Riecher
Ein neues Parkinson-Diagnoseverfahren ermöglicht eine frühere Therapie und mehr Lebensqualität für die Patienten

NORD-OST

NACHRICHTEN AUS MECKLENBURG-VORPOMMERN

- 12 Brücken in die Gesellschaft bauen
Demenzforschung des Deutschen Zentrums für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE)
- 13 Die Theranostiker
Ein Diagnostiklabor für seltene Erbkrankheiten: die Centogene AG
- 14 Radikale im Zellkraftwerk
Zusammenhang von Sauerstoffradikalen und Alterung
- 15 Marine Bakterien auf dem Treppchen
Das Forschungsverbundprojekt MIMAS auf Platz drei beim Norddeutschen Wissenschaftspreis



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

Life Science Nord

BUSINESS NORD

NACHRICHTEN AUS DEN UNTERNEHMEN

- 16 Deutsche Perlen am Golf
Saudi-Arabien investiert in den Ausbau des Gesundheitssektors
- 18 Zum Abheben gut
Bauchdecken-Lift von Medical Partner gewinnt GründerCup 2012
- 18 Die richtige Chemie
Intelligentes Gold glänzt für die CAN GmbH
- 19 Die Nummer eins im Norden
Unter den zehn erfolgreichsten mittelständischen Unternehmen Deutschlands: die Euroimmun AG

TALENTE

TIPPS, TERMINE UND INFORMATIONEN

- 20 Intensive Gespräche dank gut vorbereiteter Kandidaten
Die Medac GmbH sucht auf der T5-Jobmesse neue Mitarbeiter
- 22 Herzlose Gene im Visier
Neue risikobehaftete Erbfaktoren für den Herzinfarkt
- 23 Services, Impressum, Kalender

■ **Sehr geehrte Leserinnen und Leser**, im Zuge des demografischen Wandels und der damit einhergehenden spezifischen Erkrankungen werden Alterungsprozesse auch in der Life Science Nord Region immer intensiver untersucht. So beschäftigen sich Wissenschaftler der Universität Kiel und des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein derzeit mit der Frage, welchen Einfluss Stammzellfunktionen auf die Unsterblichkeit des Süßwasserpolypen Hydra haben. Immer der Nase nach geht es hingegen bei unserem Schwerpunktthema: Lübecker Forscher arbeiten an einem Riechtest, mit dessen Hilfe Morbus Parkinson frühzeitig und zuverlässig erkannt werden soll. Auch die Rubrik „Nord-Ost“ steht ganz im Zeichen altersbedingter Erkrankungen. Wir stellen Ihnen Unternehmen und Forschungsprojekte aus Mecklenburg-Vorpommern vor, deren Expertise von neurodegenerativen Erkrankungen über Zellaalterung bis hin zu seltenen Erbkrankheiten reicht.

Darüber hinaus skizzieren Prof. Stephan Klein, Fachhochschule Lübeck, und Dr. Mathias Kraas, Olympus Surgical Technologies Europe, in einem Interview die Vorteile des neu gegründeten Vereins Life Science Nord e. V. Dieser ist aus der Zusammenlegung der Arbeitsgemeinschaft Medizintechnik (AGMT) und BAY TO BIO, des Fördervereins für die Life-Science-Branche in Norddeutschland, entstanden. Daneben erwarten Sie wie gewohnt News und Services aus Hamburg und Schleswig-Holstein.

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

ARABISCHE KONTAKTE

Im Rahmen des Projektes „Servicezentrum Gesundheitswirtschaft“ (siehe auch Seite 16/17) organisiert die Hamburger Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz gemeinsam mit Norgenta eine Markterkundungsreise für KMUs der Gesundheitswirtschaft nach Saudi-Arabien und in den Oman

Im Mittelpunkt der Reise steht die Teilnahme an der Gesundheitsmesse MEDEXPO, die vom 6. bis 8. April in Jeddah stattfindet. Verschiedene Unternehmen sind in Form eines norddeutschen Gemeinschaftsstandes auf der Messe vertreten. Politisch flankiert wird die Reise durch die Hamburger Gesundheitssenatorin Cornelia Prüfer-Strocks, die im Anschluss an den Messebesuch mit einigen Unternehmensvertretern in den Oman weiterreisen wird.

Weitere Informationen: www.medexposaudi.com, www.life-science-nord.net

AUSGEZEICHNETE ÜBERFÜHRUNG

Die Professoren Thorsten Buzug und Stephan Klein aus Lübeck sowie Mohammed Es-Souni aus Kiel haben den ISH-Transferpreis 2012 erhalten

Kriterien für das Votum der Jury waren Anzahl und Volumen von Kooperationsprojekten mit Unternehmen, Patentaktivitäten, die Unterstützung von Existenzgründungen sowie Publikations-, Netzwerk- und Weiterbildungsaktivitäten für die Praxis. „Alle prämierten Wissenschaftler kümmern sich nicht allein um Forschung und Lehre, sondern haben den Transfer in Wirtschaft und Gesellschaft auf ihrer persönlichen Agenda“, würdigte Prof. Dr. Hans-Jürgen Block, Geschäftsführer der Gesellschaft für Energie und Klimaschutz und früherer Vorstand der ISH, das besondere Engagement der Preisträger.

Weitere Informationen: www.eksh.org

DIGITALER AUSTAUSCH

Die Asklepios-Kliniken arbeiten als bundesweit erste Klinikgruppe mit elektronischen Fallakten, die durch die Kassenärztliche Bundesvereinigung zertifiziert wurden

Die elektronische Fallakte enthält alle wichtigen und notwendigen Dokumente, die im Rahmen einer Behandlung anfallen. Sie wird von den behandelnden Ärzten geführt und dient dem schnellen und sicheren Informationsaustausch, der Optimierung der ärztlichen Behandlung und dem Vermeiden von Doppeluntersuchungen. Der Grundgedanke der elektronischen Fallakte ist, dass alle behandelnden Ärzte Zugriff auf die aktuellen Diagnosen und Befunde des Patienten haben.

Weitere Informationen: www.asklepios.de

■ CHRONISCHE ENTZÜNDUNGEN DES NERVENSYSTEMS

Wenn Zellen sprechen

Wissenschaftler des Zentrums für Molekulare Neurobiologie Hamburg (ZMNH) am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf haben einen wichtigen Mechanismus der Neurodegeneration bei Multipler Sklerose entdeckt

■ Bei Multipler Sklerose (MS) degenerieren bislang unaufhaltsam Nervenzellen und deren Fortsätze. Jetzt beschreibt Dr. Manuel Friese, Forschungsgruppenleiter am ZMNH, einen bisher unbekanntem Kommunikationsweg von Nervenzellen und die Blockade desselben. „Diese Erkenntnis könnte von therapeutischem Nutzen und Ausgangspunkt für die Entwicklung neuer Medikamente sein“, sagt Friese. „Wir konnten erstmals zeigen, dass beim Untergang von Nervenzellen im Rahmen von chronischen Entzündungen des Nervensystems ein spezielles Molekül namens TRPM4 eine zentrale Rolle spielt.“ Das Molekül bildet einen Ionenkanal in der Zellmem-

bran von Nervenzellen. Durch diesen Kanal strömen Natrium-Ionen von außen in die Zellen ein. Eine chronische Entzündung aktiviert den Kanal dauerhaft, es fließen daher ständig Natrium-Ionen in die Zelle. Diese nimmt dann vermehrt Wasser auf, um den Ionenhaushalt im Gleichgewicht zu halten. Als Folge schwillt die Nervenzelle an und stirbt ab. Diesen Ablauf konnte die Forschergruppe, deren Arbeit von der Gemeinnützigen Hertie-Stiftung und dem Emmy Noether-Programm der Deutschen Forschungsgemeinschaft unterstützt wird, in der Zellkultur und im Tiermodell zeigen. **sm**

Weitere Informationen: www.uke.de

■ ENTZÜNDLICHE DARMERKRANKUNGEN

Neue Krankheitsgene identifiziert

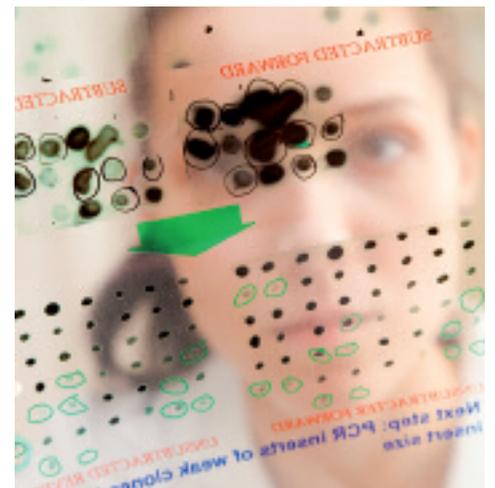
Wissenschaftler der Universität Kiel haben erstmals Gene gefunden, die bei Colitis ulcerosa eine wichtige Rolle spielen könnten. Für Morbus Crohn gab es zuvor bereits ähnliche Studien

■ Colitis ulcerosa und Morbus Crohn sind die beiden häufigsten chronisch entzündlichen Darmerkrankungen. Ihre Ursachen sind nur in Ansätzen bekannt. Mutationen könnten allerdings eine Rolle spielen. Für Morbus Crohn gibt es sieben entsprechende Studien, an denen die Kieler Wissenschaftler vom Institut für Klinische Molekularbiologie maßgeblich beteiligt waren. Jede führte zur erfolgreichen Identifikation mindestens einer Mutation, die die Krankheit bedingt. Für Colitis ulcerosa gab es solche systematischen Analysen bislang noch nicht. Jetzt haben die Kieler Wissenschaftler in der international ersten genomweiten Assoziationsstudie zu Colitis ulcerosa vier SNPs (Single Nucleotide Polymorphisms) identifiziert, die mit der entzündlichen Darmerkrankung zusammenhängen. Einer der SNPs befindet sich in

unmittelbarer Nähe zum Gen für Interleukin 10 (IL 10), einem Botenstoff, der entzündliche Vorgänge hemmt. „Für uns stellt sich daher die Frage, ob eine Behandlung mit IL 10 ein vielversprechender Therapieansatz bei Colitis ulcerosa sein könnte“, sagt der Projektleiter Prof. Dr. Andre Franke. „Wir ziehen deshalb nun eine klinische Studie mit IL 10 zur Behandlung von Patienten mit Colitis ulcerosa in Erwägung.“ Hierbei sollen zudem funktionelle Charakterisierungen der betroffenen Proteine vorgenommen werden. Nach Angaben der Wissenschaftler liefern die Ergebnisse der Studie darüber hinaus Ansätze für die Entwicklung neuer Medikamente. **sm**

Weitere Informationen: www.ikmb.uni-kiel.de

Die Erforschung genetischer Faktoren dient dazu, Therapien und Medikamente zu entwickeln





Prof. Dr. Thorsten Buzug, Kanina Botterweck, Prof. Dr. Peter Dominiak, Dr. Sabine Hackenjos, Prof. Dr. Jürgen Klein, Ulrike Mildner, Matthias Schulz-Kleinfeldt (von links)

EXIST-FÖRDERWETTBEWERB

Vorbildliche Gründungsstrategien

Die Universität zu Lübeck hat als eine von bundesweit drei Hochschulen für ihre Gesamtstrategie zur Gründungsunterstützung den Titel „EXIST-Gründerhochschule“ erhalten. Zudem wurde die Technische Universität Hamburg-Harburg in die EXIST-Förderung aufgenommen

Die Universität zu Lübeck erhält neben dem Titel ein Preisgeld in Höhe von etwa drei Millionen Euro, mit dem sie die Weiterentwicklung des vor einem Jahr gegründeten BioMedTec Wissenschaftscampus Lübeck zum Gründercampus för-

REGENERATION DES RÜCKENMARKS

Hoffnungsschimmer dank Implantat

Ein an der Technischen Universität Hamburg-Harburg entwickeltes mechanisches Verbindungselement soll helfen, durchtrenntes Rückenmark wieder zu heilen

Ein Team aus Ärzten und Ingenieuren rund um Prof. Dr.-Ing. Hoc Khiem Trieu und Prof. Dr. Klaus Seide, Berufsgenossenschaftliches Unfallkrankenhaus Boberg, forscht derzeit an einem ellipsenförmigen Implantat, in dessen Innerem sich eine sehr große Anzahl parallel angeordneter, wabenförmiger Röhrchen mit einem Durchmesser von nur 300 Mikrometern befindet. An einer Stelle dieses Implantats sitzt ein Schlauch, mit dessen Hilfe Luft abgesaugt wird. Der so hergestellte Unterdruck, der die zertrennten Nervenenden ansaugt und zusammenführt, soll durch die Matrix der wabenförmigen Röh-

dern wird. Das Potenzial für Hightech-Gründungen sei dort derzeit nur zu einem Bruchteil ausgeschöpft, sagte Prof. Dr. Thorsten Buzug, Vizepräsident der Universität und Leiter des Projektes Gründerhochschule. „Bei der Aktivierung dieses Potenzials steht im Vordergrund, dass wir die heute singulären Aktivitäten, wie die erfolgreiche UniGründerKlinik und das etablierte Kompetenzzentrum für Gründung und Management der Fachhochschule, in ein neues Brückeninstitut für Gründungen integrieren.“ Als zentral für den Erfolg gilt auch die Stiftungsprofessur für Gründungsforschung, die von der Industrie- und Handelskammer und dem Technikzentrum Lübeck getragen wird. So findet gründungsrelevante Lehre in sämtliche Studiengänge Eingang.

Den Wettbewerb „EXIST-Gründungskultur – Die Gründerhochschule“ hatte das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) ausgelobt. Neben den drei Gründerhochschulen wurden auch neun weitere ausgezeichnet und in das Förderprogramm des BMWi aufgenommen, darunter auch die Technische Universität Hamburg-Harburg (TUHH). Anvisiert sei eine Verdoppelung der Ausgründungen ab 2017 und eine Verdreifachung bis 2022 in den Kompetenzfeldern „Green Technologies“, „Life Science Technologies“ und „Aviation and Maritime Systems“, sagte Prof. Dr. Christian Lühje, federführender Koordinator des EXIST-Antrags der TUHH. **sm**

Weitere Informationen:

www.uni-luebeck.de, www.tuhh.de

chen das Zusammenwachsen der Nervenenden fördern. Sobald der Unterdruck wegfällt, halten die Innenwände der Röhrchen die Nervenbahnen stabil. „Mit der Wabenform nutzen wir die Fläche optimal und erhalten eine gute Stabilität“, sagt Prof. Trieu. Erste Tierversuche mit dem Implantat zeigen positive Resultate. Ziel der Hamburger Forscher ist es, in weniger als zehn Jahren mit einem serienreifen Implantat für querschnittgelähmte Patienten auf den Markt kommen zu können. **sm**

Weitere Informationen: www.tuhh.de

CHIRURGIE INTERAKTIV

Die Lübecker UniTransferKlinik entwickelt gemeinsam mit Partnern aus Wissenschaft, Klinik und Industrie eine Kooperationsplattform für die Online-Weiterbildung in der Chirurgie

Bei dem Projekt mit dem Namen „surgerynet.de“ geht es insbesondere darum, die Facharztausbildung zum Chirurgen und das persönliche lebenslange Lernen der klinischen Chirurgen zu unterstützen. Erreicht werden soll dieses durch aktuelles Fallwissen von Anwendern aus Klinik, Wissenschaft und Industrie, das zeit- und ortsunabhängig online zur Verfügung gestellt und mittels neuer Web-2.0-Technologien kooperativ weiterentwickelt werden kann. Damit ergänzt surgerynet.de die vorhandenen Online-Bildungsangebote im Bereich der Chirurgie (wie die der Plattform-Partner WebOP und BDC). Das verfügbare Fallmaterial wird schwerpunktmäßig aus Operations- und Demonstrationsvideos bestehen. Spezielle, hoch aufgelöste 3-D-Modelle zeigen zudem Anomalien und Resektionsvorschläge, können frei rotiert und gezoomt werden und ermöglichen dem Lernenden dadurch eine besonders realitätsnahe Online-Weiterbildung.

Weitere Infos: <http://projekt.surgerynet.de>

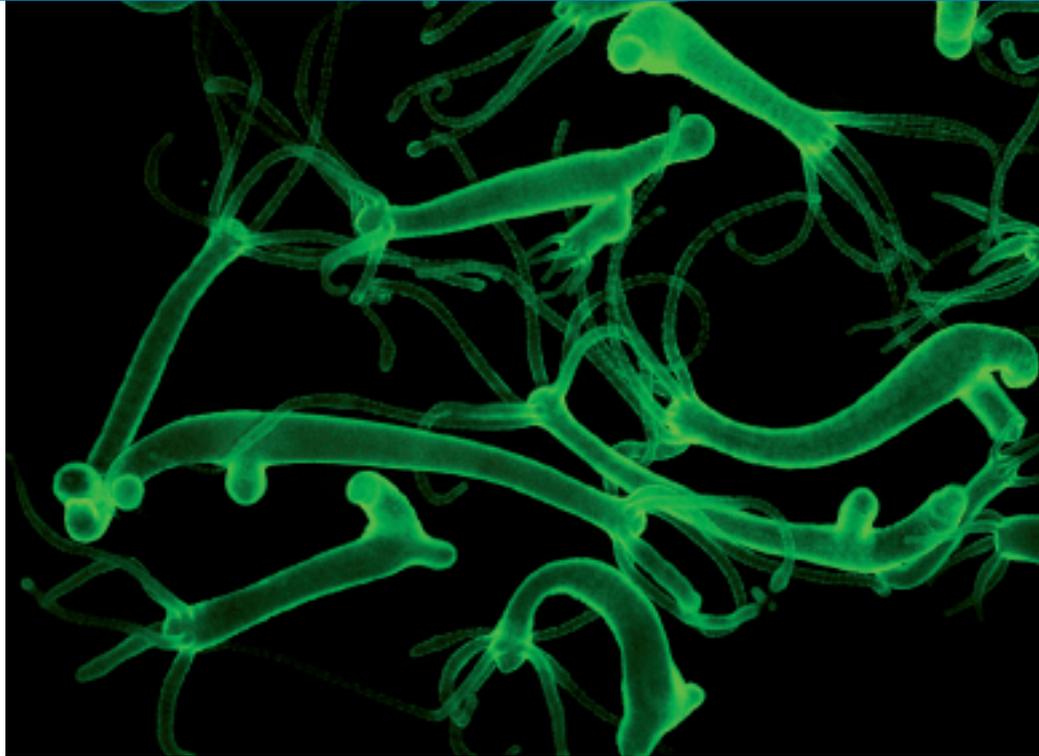
KARPFEN KONSERVIERT

Die Arbeitsgruppe Aquatische Zelltechnologie der Fraunhofer-Einrichtung für Marine Biotechnologie in Lübeck untersucht, wie die Einlagerung von tiefgefrorenem Zellmaterial zum Erhalt von aquatischen genetischen Ressourcen beitragen kann

Mithilfe dieses Modell- und Demonstrationsvorhabens der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung soll am Beispiel des Karpfens ein standardisiertes Verfahren zum Erhalt und zur Verbreitung von gefährdeten und seltenen Fischarten erstellt werden. Durch die Lagerung der Gameten bzw. Gametenkerne können Züchter entlastet werden, da sie nicht ständig größere Populationen an Elterntieren halten müssen. Zusätzlich wird der Austausch von genetischem Material zwischen Züchtern stark vereinfacht, da die kryokonservierten Proben leicht per Post verschickt werden können und ein Lebendtransport, der für die Fische starken Stress bedeuten würde, entfällt.

Weitere Informationen: www.emb.fraunhofer.de

Foto: Uni Kiel



ALTERUNGSFORSCHUNG

Dem Geheimnis des Alterns auf der Spur

**Kleiner Organismus, große Erkenntnisse:
Der nur einen Zentimeter große Süßwasserpolypp Hydra liefert Kieler Wissenschaftlern wichtige Hinweise darauf, weshalb wir Menschen altern**

■ Sie stellte den Helden Herkules vor eine schier unlösbare Aufgabe: die Hydra. Schlag er ihr einen Kopf ab, wuchsen ihr sogleich zwei neue nach. Diese erstaunliche Vitalität zeichnet auch jenen Organismus aus, der nach dem Schlangwesen der griechischen Mythologie benannt ist. Der Süßwasserpolypp Hydra ist – unter Laborbedingungen – nicht totzukriegen. Seine Unsterblichkeit fasziniert die Wissenschaftler schon lange, so auch Prof. Dr. Dr. Thomas Bosch vom Zoologischen Institut der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU). Gemeinsam mit Medizinern des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein (UKSH) machten Bosch und sein Team sich auf die Suche nach dem Unsterblichkeitsgen der Hydra, das sie in den Stammzellen vermuteten.

Das FoxO-Gen

„Die Stammzellen spielen eine zentrale Rolle bei der Unsterblichkeit der Hydra“, erklärt Bosch. Denn der Süßwasserpolypp vermehrt sich vegetativ durch Knospung. Er schnürt unaufhörlich Teile seines Körpers ab, die dann als eigenständige Polypen weiterleben. In jede dieser Knospen steckt die Hydra drei verschiedene Typen von Stammzellen. Nähme die Produktion oder Funktionsfähigkeit dieser Stammzellen irgendwann ab, erzeugte der Polyp mit der Zeit immer weniger Nachkommen – bis er schließlich stürbe. Genau das aber passiert nicht. „Anders als beim Menschen verlieren die Stammzellen der Hydra weder ihre Fähigkeit, sich zu teilen, noch ihre Funktionsfähigkeit“, so Bosch. Durch einen Ver-

gleich des Erbguts dieser drei Stammzelltypen müsste sich also herausfinden lassen, welche Gene für diese ungewöhnliche Eigenschaft verantwortlich sind, nahmen die Wissenschaftler an. Sie analysierten die komplette Stammzell-DNA – und trafen auf einen „alten Bekannten“ im wortwörtlichen Sinne. In allen Stammzellen fanden sie das FoxO-Gen. Schon lange ist bekannt, dass diejenigen Menschen statistisch signifikant besonders alt werden, die eine bestimmte Variante dieses Gens besitzen. Was die Alterungsforscher aber bislang nicht wussten, war, ob tatsächlich ein Zusammenhang zwischen dem Alterungsprozess und dem FoxO-Gen besteht.

Hydra eignet sich in besonderem Maße zum Experimentiersystem für die Molekularbiologen. So lassen sich beispielsweise die Gene des Poly-

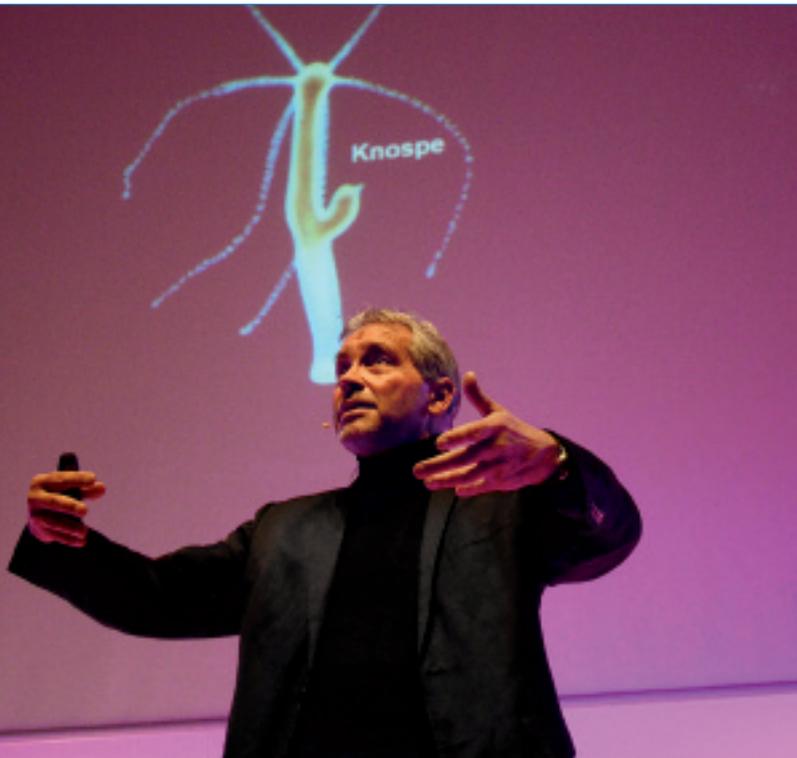


Foto: Uni Kiel/J. Haacks

Prof. Dr. Dr. Thomas Bosch ist Leiter der Hydra-Studie an der CAU Kiel

pen genetisch manipulieren, wie Bosch und seine Mitarbeiter vor einiger Zeit erstmals zeigen konnten. Da die Hydra zudem nur eine einzige Variante des FoxO-Gens besitzt und nicht eine Vielzahl wie der Mensch, erkannten Prof. Bosch und sein Team, dass der Süßwasserpolyp dafür prädestiniert ist, die Funktion des FoxO-Gens zu untersuchen – und so besser zu verstehen, ob es eine und gegebenenfalls welche Rolle es bei den Alterungsprozessen des Menschen spielt. Um diese Frage zu klären, veränderten sie das FoxO-Gen in den Hydra-Stammzellen so, dass diese entweder besonders viel FoxO-Protein synthetisierten (starke Expression) oder gar keines (Abschaltung). Was sie nun beobachteten, begeisterte die Forscher.

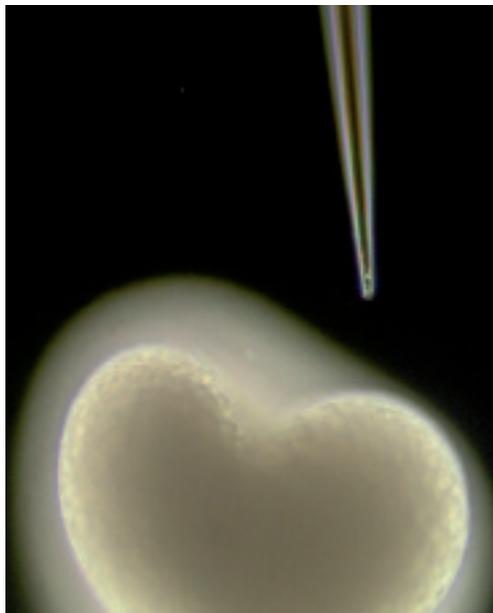
Eine sterbliche Hydra

Zum einen stellten die Wissenschaftler fest, dass eine erhöhte FoxO-Proteinsynthese auch zu einer verstärkten Zellteilung führt. Eine Tatsache, mit der das Team durchaus gerechnet hatte. Daneben zwang die vermehrte Anwesenheit von FoxO-Protein ausdifferenzierte Zellen der Hydra (wie zum Beispiel Nesselzellen) dazu, auf molekularer Ebene wieder Stammzellcharakter anzunehmen. Die Zellen wurden so wieder in die Lage versetzt, Gene zu synthetisieren, die typisch für Keimzellen und in differenzierten Körperzellen normalerweise nie aktiv sind. Eine noch größere

Überraschung erlebten die Forscher bei Tieren, in denen sie das FoxO-Gen ausgeschaltet hatten. Fehlt in der Stammzelle das FoxO-Protein, verringert sich nicht nur die Rate der Zellteilung, sondern auch das Immunsystem der Hydra verändert sich. Davon betroffen sind insbesondere die antibakteriellen Peptide, mit denen die Tiere die Zusammensetzung der Mikrobiota (der besiedelnden Bakterien) kontrollieren.

Ähnlich drastische Veränderungen des Immunsystems wie bei den genetisch veränderten Hydren treten auch bei Menschen im hohen Alter auf („Immuno-aging“). „Wir haben so aus einer unsterblichen Hydra eine sterbliche gemacht“, betont Prof. Bosch. Oder anders ausgedrückt: „Wir haben ein Schlüssel-molekül gefunden, das die Stammzellfunktion steuert, und konnten den Zusammenhang des FoxO-Gens mit dem Altern nachweisen.“ Und vor allem: Das System, das die Stammzellen kontrolliert, kontrolliert auch das Immunsystem. Als Meilenstein bezeichnet Prof. Bosch diese Erkenntnisse, fügt aber hinzu: „Wir stehen damit noch lange nicht am Ende unserer Forschungen.“

Zurzeit arbeitet die Gruppe von Biologen und Medizinern daran zu verstehen, wie die Umwelt außerhalb der Zelle mit dem FoxO-Gen im Zellkern kommuniziert und dessen Aktivität beeinflusst. Denn: „30 Prozent des Altwerdens ist genetisch fixiert, die restlichen 70 Prozent aber sind von der Umwelt bestimmt“, erläutert Bosch. Erste Ergebnisse könnten bereits Ende 2013 veröffentlicht werden. „Wir sind schon recht weit“, so Bosch. Auf keinen Fall gehe es in Kiel aber darum, den Menschen zukünftig das ewige Leben zu schenken. „Unsere biologische Altersgrenze liegt bei rund 120 Jahren – auch das ist genetisch fixiert“, weiß Bosch. Gleichwohl kann ein besseres Verständnis der Kommunikations- und Steuerungsprozesse zwischen Umwelt und FoxO-Gen helfen, neue therapeutische Verfahren zu entwickeln. Aber bis es so weit ist, wird die Hydra noch manches Geheimnis über den Alterungsprozess preisgeben müssen. jr



DIE STAMMZELLEN-MEISTER

Schon lange kennt die Wissenschaft den Süßwasserpolypen Hydra. Erstmals beschrieben wurde die Hydra im Jahr 1702 von Antoni van Leeuwenhoek. Dass der Süßwasserpolyp dazu fähig ist, seine Organe und Gewebe zu regenerieren und dass er sich asexuell vermehrt, zeigte 1744 Abraham Trembley. Mittlerweile dient die Hydra der Wissenschaft als Modellorganismus, um die molekularen Bedingungen der Evolution besser zu verstehen. 2010 veröffentlichte ein Team aus internationalen Wissenschaftlern das komplette Hydra-Genom. Zum Team gehörte auch Prof. Dr. Dr. Thomas Bosch. Die Wissenschaftler entschlüsselten 1,2 Milliarden Basen-Paare. Dabei stellte sich heraus, dass Hydra molekular-genetisch dem Menschen viel ähnlicher ist als etwa Fliege oder Wurm.

Foto: Uni Kiel/Wittlieb



Prof. Dr.-Ing. Stephan Klein und Dr. Mathias Kraas diskutieren über das neue Life Science Nord Netzwerk

AGMT UND BAY TO BIO FUSIONIEREN

Vereint stark – die Life Sciences im Norden

Die Arbeitsgemeinschaft Medizintechnik (AGMT) und BAY TO BIO wachsen zum Verein Life Science Nord e. V. zusammen. Prof. Dr.-Ing. **Stephan Klein**, Fachhochschule Lübeck, und Dr. **Mathias Kraas**, Olympus Surgical Technologies Europe, diskutieren über die Vorteile

Ob beschichtete Implantate oder Elektrochips, die Blinden wieder zum Sehen verhelfen sollen – die erfolgreiche Zusammenarbeit der Sparten Medizintechnik und Biotechnologie lässt sich anhand beeindruckender Beispiele belegen. Was versprechen Sie sich von der Fusion?

Stephan Klein: Zwei Branchen mit großen Synergieeffekten enger zu verzahnen wird viele interessante Impulse auslösen – angefangen beim Wissenstransfer zwischen den einzelnen Mitgliedern bis hin zum Ausloten von Kooperationsmöglichkeiten. Doch davon abgesehen ist die Fusion auch unter rein organisatorischen Gesichtspunkten sinnvoll. Viele Mitglieder waren zuvor in beiden Vereinen aktiv und haben ihren Sitz in Regionen, die aufs Engste miteinander verflochten sind und die in der Branche bundesweit Bedeutung haben. So werden zum Beispiel allein in

Schleswig-Holstein circa zehn Prozent des Umsatzes der deutschen Medizintechnik erwirtschaftet, obwohl nur circa drei Prozent der Bevölkerung Deutschlands hier leben. Wir vertiefen also nicht nur die Zusammenarbeit der Branchen, sondern auch der Regionen.

Wie treten Sie kritischen Stimmen entgegen, die meinen, dass sich Life Science Nord zukünftig zu sehr auf Medizintechnik konzentrieren wird?

Mathias Kraas: Nach der Fusion werden die Bereiche Biotechnologie und Medizintechnik etwa gleich stark vertreten sein. Sie ändert nichts an unseren Zielen. Warum auch? Unser Konzept, die Life-Science-Akteure zu vernetzen, gemeinsame Interessen herauszuarbeiten und diese gegenüber und gemeinsam mit den Landesregierungen zu vertreten, hat sich bewährt. Indem wir weitere relevante Branchen in unser Netzwerk in-

tegrieren, dieses ausbauen und den Wissenstransfer noch vielseitiger gestalten, können wir nur gewinnen. Gemeinsam sind wir stärker, das gilt auch für die Life Sciences. Deshalb versuchen wir, auch neue Akteure anzusprechen. Dies betrifft zum Beispiel Kliniken, deren Interessen wir gern besser verstehen möchten.

Vernetzen, um Transparenz und Synergien zu schaffen, aber auch, um sichtbarer zu werden und gemeinsame Interessen zu stärken – wie setzen Sie das in der Vereinsarbeit um?

Stephan Klein: Wir setzen sehr stark auf Kommunikation – zum Beispiel durch Veranstaltungen mit externen Referenten, die neue Impulse liefern und Handlungsmöglichkeiten aufzeigen. Nicht selten entwickeln sich im Nachgang Arbeitsgruppen, in denen unterschiedliche Unternehmen zusammenfinden. Unsere Experten-Stammtische, zu denen wir bei Patentangelegenheiten zum Beispiel Rechtsanwälte einladen, sollen den Einstieg in fachferne Thematiken erleichtern. Ein klarer Fokus liegt zudem auf der Zusammenführung von Hochschulen und Industrie. Unsere Stellenbörse, die Kontaktmessen und Studierendentagungen laufen sehr erfolgreich. Beratung und Vermittlung von Kontakten sind weitere Pfeiler, mit denen wir sowohl Start-ups als auch etablierten Unternehmen bei ganz konkreten Fragestellungen helfen. Mit unserem Maßnahmenkatalog versuchen wir, die gesamte Wertschöpfungskette abzudecken.

Mathias Kraas: Außerdem kooperieren wir eng mit den Handelskammern und Verbänden wie Spectaris, die unsere Interessen überregional vertreten. Als Fördermitglied des Vereins Life Science Nord können unsere Mitglieder von vielseitigen Standortmarketing-Maßnahmen profitieren und sich national und international auf Messen wie der Arab Health präsentieren.

Geben Sie uns einen Ausblick auf das Jahr 2013: Welche Themen stehen auf der Agenda des Life Science Nord Vereins?

Mathias Kraas: In diesem Jahr wird die Beratung der Landesregierung zur Clusterentwicklung Medizintechnik und Biotechnologie das entscheidende Thema sein. Hier gilt es, im intensiven Dialog mit den Mitgliedern relevante Fragen zu klären, wie wir uns im Norden aufstellen und differenzieren wollen. Die für 2016 geplante Medizinprodukte-Verordnung ist ein weiterer Punkt, mit dem wir uns auseinandersetzen und Position beziehen werden. Als Drittes wird es bei uns um Rekrutierungs- und Weiterbildungsmaßnahmen gehen. Hier sind Strategien und Maßnahmen gefragt, um den gut ausgebildeten Nachwuchs im Norden zu halten. **SS**

Weitere Informationen und den kompletten neuen Vorstand finden Sie unter:
www.baytobio.de



■ PARKINSON-DIAGNOSE

Der richtige Riecher

Lübecker Wissenschaftler arbeiten an einem Riechtest, mit dem sich frühzeitig und einfach bestimmen lässt, ob ein Patient an Parkinson erkrankt ist. Die Ergebnisse zeigen, wie Grundlagenforscher medizinische Diagnoseverfahren entwickeln können



■ „Den kann ich nicht riechen“ – was allgemein als Ausdruck einer persönlichen Abneigung gilt, dient dem Team um Prof. Dr. Amir Madany Mamlouk von der Universität Lübeck als Grundlage für einen Test, mit dem sich frühzeitig und einfach Parkinson diagnostizieren lässt. Denn etwas nicht bzw. nicht mehr so gut riechen zu können gehört zu den ersten Symptomen der Schüttellähmung, wie Parkinson auch genannt wird. Rund 90 Prozent der Parkinson-Patienten leiden unter dem Verlust ihres Riechvermögens. Diese Erkenntnis ist nicht neu. Daher sind die Lübecker auch nicht die Ersten, die auf die Idee gekommen sind, einen Riechtest für die Parkinson-Diagnose zu nutzen. Aber sie sind die Ersten, die einen biologisch fundierten Test entwickeln, der besonders sensitive, skalierbare Ergebnisse liefert.

„Mit dem neuen Test wollen wir auch Details in der Geruchswahrnehmung messen – und so Veränderungen besser feststellen“, erklärt Madany. Die Skalierbarkeit spielt eine wesentliche Rolle bei der Früherkennung. „Bereits in einem sehr frühen Stadium der Erkrankung ist das Riechen beeinflusst“, so der Neuroinformatiker. Der Parkinson-Patient verliere nicht von heute auf morgen seinen Geruchssinn. Der Verlust sei vielmehr ein Prozess, der sich über mehrere Jahre hinziehen könne. „Wir wollen daher nicht nur Defekte, sondern auch Defizite beim Riechen messbar machen“, erklärt Madany, der sich seit 2002 am Institut für Neuro- und Bioinformatik an der Universität zu Lübeck mit der computergestützten Analyse von biologischen Wahrnehmungsprozessen beschäftigt. Seine Vision: ein Riechtest, der eines Tages standardmäßig von Ärzten verwendet wird, um von jedem Patienten über die Jahre ein individuelles „Riech-Profil“ zu erstellen. Sobald sich bei einem solchen Profil signifikante Verschlechterungen zeigen und Parkinson diagnostiziert wird, könnte weitaus früher als heute mit Therapien begonnen und so der Krankheitsverlauf verlangsamt werden. Doch ob und wann es zu ei-

Vererbung, Chemie und persönliche Erfahrung beeinflussen den individuellen Geruchsfingerabdruck

nem solch präventiven Einsatz kommt, ist nicht abzusehen. Sicher dagegen ist, dass bereits in diesem Jahr Experimente mit einem Prototypen durchgeführt werden und daher möglicherweise innerhalb der nächsten Jahre ein solcher Test bereits für die Verwendung in der klassischen Früherkennung zur Verfügung steht.

Faszination Riechen

Kernidee des Lübecker Riechtests ist die Auswahl der Substanzen, die für die Messung verwendet werden. „Es handelt sich dabei um Stoffe, die möglichst das gesamte Geruchsspektrum abdecken“, erklärt Madany. Die Bedeutung dieser Gerüche reicht tief in unsere stammesgeschichtliche Entwicklung zurück – nämlich in die Zeiten, da unsere Nase uns den Weg wies bei der Suche nach genießbaren Nahrungsmitteln. Eine dieser Gruppen bilden die sogenannten Aromaten, fruchtige Substanzen, die wir als „bananig“, „melonig“ oder „apfelig“ wahrnehmen. Eine zweite Gruppe umfasst Moleküle, die ein Stickstoff-Atom enthalten. Diese Gerüche würden wir als „nussig“ bezeichnen, auch bekannt

als Röstaromen. Auch schwefelhaltige Substanzen finden sich in dem Test, die zum Beispiel verantwortlich sind für den charakteristischen Geruch von frischem Knoblauch oder dem einer Kohlsuppe. Schließlich gehören zu dem Test auch Stoffe, deren Geruch uns vor der Nahrungsaufnahme warnt, indem er an Verwesung oder Ranzigkeit gemahnt. Mit diesem urtümlichen Detektor aus Hirn und Nase sind wir Menschen gut durch die Evolution gekommen.

Welche Bedeutung der Erforschung des Riechsinnens beigemessen wird, zeigt sich daran, dass 2004 der Nobelpreis für Medizin an die Amerikaner Linda Buck und Richard Axel ging. Die beiden halfen zu verstehen, wie das Riechen auf molekular-neuronaler Ebene funktioniert. Sie erklärten, wie Duftmoleküle in der Nase von spezifischen Riechrezeptoren erkannt werden (ORP, Odorant Receptor Proteins), die an den Spitzen der sogenannten Riechzellen sitzen (ORN, Odorant Receptor Neurons). Der Riechsinn ist der einzige der fünf Sinne, der direkt mit dem Gehirn verschaltet ist und dessen Wahrnehmungen unmittelbar weitergeleitet und verarbeitet werden. Kein anderes Sinnesorgan arbeitet so selekt-

Ein früher Therapiebeginn verlangsamt den Krankheitsverlauf und erhält die Lebensfreude

tiv und differenziert wie die Nase. Der Mensch besitzt etwa 400 verschiedene Geruchsrezeptoren. Jeder dieser Rezeptoren wird von einem anderen Gen kodiert. „Das heißt, dass ein bis zwei Prozent aller Gene eines Menschen dem Geruchssinn zuzuordnen sind“, unterstreicht Prof. Madany die Bedeutung des Riechens.

Geruchsfingerabdrücke

Madany befasst sich in Lübeck seit 2002 mit der Frage, wie das Gehirn Gerüche ordnet. Jeder Duftstoff, der auf die Rezeptoren in der Nase trifft, wird im Gehirn auf eine faszinierende Art erkannt: Es löst eine ganze Reihe bestimmter Assoziationen und Erinnerungen aus. Und so kommt es, dass wir an einem Parfüm schnupfern, eine Blumenwiese vor uns sehen und diesen Duft als angenehm empfinden, uns der Geruch bestimmter Kakteenblüten aber an Aas erinnert und abstößt. In seiner Doktorarbeit untersuchte Madany 211 verschiedene Duftmo-

leküle anhand von drei Faktoren: den Assoziationen, die sie hervorrufen, den chemischen Eigenschaften, die sie auszeichnen, sowie ihrem Geruchsfingerabdruck. Der Ausdruck „Geruchsfingerabdruck“ ist die bildhafte Bezeichnung für das Aktivierungsmuster, das ein Duftmolekül in einem Gehirn hervorruft. Als Aktivierungsmuster für seine Analyse dienten Madany experimentelle Daten aus den Riechkolben von Ratten. „Das System Nase-Gehirn ist bei Menschen und Ratten homolog verschaltet“, erklärt Madany. Das heißt: Es ist zu erwarten, dass sich die Daten aus dem Tierexperiment auf den menschlichen Riechsin übertragen lassen. Also verknüpfte Madany die 211 Geruchsfingerabdrücke mit 44 Assoziationen und 36 chemischen Eigenschaften der Substanzen. Dem Bioinformatiker gelang es, die untersuchten Duftstoffe zu neun Gruppen (Clustern) zusammenzufassen, die jeweils ähnliche Eigenschaften aufweisen.

Diese Erkenntnisse finden nun praktische Anwendung in dem Riechtest zur Parkinson-Erken-



An Parkinson (auch „Schüttellähmung“) erkranken vor allem ältere Menschen. Nur zehn Prozent der Patienten sind jünger als 40 Jahre, wenn bei ihnen die Parkinson-Krankheit diagnostiziert wird. In der Regel fällt die Erkrankung zwischen dem 50. und 60. Lebensjahr auf. In Deutschland sollen aktuell 300.000 bis 400.000 Menschen an Parkinson erkrankt sein. Männer erkranken etwas häufiger als Frauen. Wirksame Therapien zur Heilung von Parkinson gibt es bisher nicht, es können nur die Symptome behandelt werden.



nung. Die Lübecker Wissenschaftler suchen aus den Substanzgruppen die Duftstoffe heraus, die möglichst viele Menschen „gut riechen“ können. Damit sind nicht nur angenehme, sondern auch penetrante Gerüche gemeint. Schließlich soll der Test die gesamte Bandbreite von Gerüchen abdecken. So hoffen die Wissenschaftler eine hohe Sensitivität und Auflösung des Tests zu erreichen. In diesem Jahr sollen die Substanzen in Zusammenarbeit mit der Klinik für Neurologie zunächst an gesunden Probanden getestet werden, anschließend an Parkinson-Patienten. „Für beide Stufen der Erprobung suchen wir noch Teilnehmer“, sagt Madany. jr

Brücken in die Gesellschaft bauen

Mecklenburg-Vorpommern sieht sich schon heute den demografischen Problemen gegenüber, die andere Regionen mittelfristig treffen werden. Damit bietet das Bundesland dem Deutschen Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) ideale Forschungsvoraussetzungen



GEMEINSAM GEGEN DAS VERGESSEN

Das Deutsche Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) wurde im April 2009 von Bund und Ländern als Zentrum der Gesundheitsforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft gegründet

Ziel ist es, den Herausforderungen zu begegnen, die durch neurodegenerative Erkrankungen in einer stetig alternden Gesellschaft entstehen. Die Forscher des DZNE wollen die Ursachen und Risikofaktoren verstehen, die Neurodegeneration vorbestimmen, und daraus neue Therapie- und Pflegestrategien entwickeln. Um Ergebnisse schnell vom Labor in die Klinik und Versorgung zu bringen, verfolgen die Wissenschaftler einen integrierten Forschungsansatz und kombinieren Grundlagen- und klinische Forschung sowie Pflegeforschung. Derzeitige Standorte sind Berlin, Bonn, Dresden, Göttingen, Magdeburg, München, Tübingen, Witten sowie Rostock/Greifswald.

Weitere Informationen: www.dzne.de

■ DEMENZFORSCHUNG IN MECKLENBURG-VORPOMMERN

■ **Das DZNE bündelt** herausragende Forschung auf dem Gebiet der neurodegenerativen Erkrankungen bundesweit an neun Standorten. Die Forschung zielt auf Ursachen und Mechanismen sowie auf Diagnose und Therapie. Dabei geht es vor allem um die neurodegenerativ bedingten Demenzerkrankungen, allen voran die Alzheimer-Krankheit. Am Standort Rostock/Greifswald arbeiten DZNE-Wissenschaftler mit Forschern der jeweiligen Universitäten und deren Kliniken eng zusammen. „Wir untersuchen Mecklenburg-Vorpommern als eine Art Modellregion des demografischen Wandels, um den demenzbedingten Bedarf an medizinischer und pflegerischer Versorgung zu erfassen, neue Versorgungsnetzwerke zu entwickeln, umzusetzen und auf ihre Wirksamkeit hin zu überprüfen“, sagt Prof. Dr. Stefan Teipel von der Universitätsmedizin Rostock. Dazu bedient sich das DZNE der von Prof. Dr. Wolfgang Hoffmann, DZNE-Standort-Sprecher und Professor an der Universität Greifswald, geleiteten primärärztlichen Interventionsstudie DelpHi-MV.

Zu den besonderen Merkmalen Mecklenburg-Vorpommerns gehört, dass eine rasch alternde Bevölkerung mit zunehmender Anzahl an Einzelpersonenhaushalten einer sinkenden Zahl von Haus- und Fachärzten gegenübersteht. Arztpra-

xen in den Ballungszentren sind für die Landbevölkerung mit öffentlichen Verkehrsmitteln kaum erreichbar. Vor diesem Hintergrund zielen die Wissenschaftler darauf ab, die Lebenssituation dementer Menschen und ihrer Familien in Mecklenburg-Vorpommern schon jetzt zu verbessern und dadurch auch Lösungen für zukünftige demografische Probleme in anderen Regionen Deutschlands zu entwickeln. So arbeitet ein interdisziplinäres Team aus Medizinerinnen und Informatikern im Department AGIS der Universität Rostock an völlig neuartigen, hochkomplexen Assistenzsystemen.

Angemessene Hilfe adäquat anbieten

„Wir wollen mit technischen Unterstützungssystemen den Demenzkranken wieder neue Freiräume eröffnen und Teilhabe am sozialen Leben erleichtern, nicht sie kontrollieren.“

Dieses Ziel setzt die enge Zusammenarbeit von Ingenieuren und Medizinerinnen voraus“, sagt Prof. Dr. Thomas Kirste vom Institut für Informatik an der Universität Rostock. Zurzeit bilden er und der Mediziner Teipel zusammen mit dem DZNE die wissenschaftliche Kerngruppe. Sie erforschen das alltägliche Bewegungsverhalten von Alzheimer-Patienten und wollen den Zusammenhang mit dem späteren Auftreten von Verhaltensstörungen

in Modellen erfassen. Grundlage dafür sind selbst erhobene Daten von gesunden Probanden und Patienten in Zusammenarbeit mit dem DZNE.

Die Grundannahme der Forscher ist, dass Menschen in der Regel zielorientiert handeln. „Wir wollen kein bevormundendes System und nur so viel Unterstützung geben, wie wirklich notwendig ist, um soziale Teilhabe zu ermöglichen“, sagt Kirste. Will beispielsweise ein Demenzpatient von A nach B gelangen, ist mit seinem Smartphone über GPS schnell erkennbar, ob er B oder einen anderen Ort ansteuert. Man könnte nun versuchen, ihn mittels Handy-Navigation auf den rechten Pfad zurückzubringen. Vielleicht will der Patient aber auch nur schnell einen Abstecher machen, um noch Blumen für denjenigen zu kaufen, mit dem er am Ort B verabredet ist. „Wir wollen erkennen, in welcher konkreten Situation sich der Patient befindet, und im Dialog mit ihm die nächsten Schritte gehen“, erklärt Teipel. Um der Autonomie des Demenzpatienten angemessene Hilfe adäquat anbieten zu können, bedarf es voraussichtlich noch fünf bis zehn Jahre intensiver wissenschaftlicher Arbeit, die auch einen hohen experimentellen Aufwand erfordert. Gelingt das, würden die Rostocker Wissenschaftler Demenzkranken ein großes Maß an Lebensqualität zurückgeben. **sm**

Die Theranostiker

Die Centogene AG ist eines der weltweit führenden Diagnostiklabore auf dem Gebiet seltener Erbkrankheiten. Ihren Anfang findet die Erfolgsgeschichte des Unternehmens 2006 an der Universität Rostock



Centogene gehört inzwischen zu den größten Mietern im Biomedizinischen Forschungszentrum Rostock

EXPERTEN FÜR SELTENE ERBKRAKHEITEN

■ **Millionen von Menschen** leiden weltweit an Krankheiten, die nicht oder kaum erforscht sind. An eine adäquate Diagnose oder gar Therapie ist daher kaum zu denken. Erkrankungen gelten dann als selten, wenn weniger als einer von 2.000 Menschen betroffen ist. „Selten“ ist aber eine relative Größe, denn fast ein Viertel aller etwa 30.000 bekannten Krankheiten gilt als selten“, sagt Prof. Dr. Arndt Rolfs, Leiter des Rostocker Albrecht-Kossel-Instituts für Neuroregeneration (AKos). „Überträgt man diese Zahlen auf Europa, so sind etwa 20 bis 25 Millionen Menschen von seltenen Erkrankungen betroffen“, rechnet der Neurologe und Psychiater hoch. Er ist, als einer der wenigen international anerkannten Experten auf diesem Gebiet, unter anderem Berater der FDA (US Food and Drug Administration), der EMA (Europäische Arzneimittelagentur) und der Bundesregierung.

Therapie und Diagnostik verknüpfen

Naheliegender, dass ein Wissenschaftler mit einer solchen Expertise sein Wissen und seine Forschungsergebnisse auch auf ein wirtschaftliches Fundament stellt. Rolfs war 2006 Mitgründer der Centogene AG und ist heute ein gefragter wissenschaftlicher Berater des Unternehmens. Die insgesamt 140 Mitarbeiter in Rostock, Freiburg, Wien und Toronto haben die komplexe genetische Analyse für mehr als 1.700 Erkrankungen aufgebaut. Neben der klassischen Sanger-Sequenzierung setzt Centogene auch Next Generation Sequencing (NGS) ein und bietet eine wachsende Zahl von komplexen Panels für verschiedene Krankheitsgruppen an. „Wir haben als diagnostisches Labor derzeit nicht nur die weltweit größte Palette von molekulargenetischen Untersuchungen, sondern dank unserer internationalen Ausrichtung auch das

Know-how von hoch qualifizierten Ärzten, Wissenschaftlern und Prüfpersonal aus der ganzen Welt“, sagt Centogenes Vorstandsvorsitzender Michael Schlenk. „Dazu kommt, dass unser Ansatz, Diagnostik und Therapie zu verbinden, weltweit etwas Einmaliges ist.“

So besitzt das Unternehmen zahlreiche Patente, die außer zu diagnostischen Zwecken auch genutzt werden, um Patienten nach erfolgreicher Diagnose zielgerichtet medikamentös einzustellen – und die Zahl der Patente wächst stetig. Damit liefern die Wissenschaftler großen Pharmakonzernen Produktideen. Einer der größten Vorteile von Centogene im weltweiten Wettbewerb ist eine Datenbank mit mehr als 12.000 genetischen Varianten und Mutationen, die belastbare Daten und Proben von Patienten aus mehr als 90 Ländern beinhaltet. Ähnliche Testergebnisse können bei Personen unterschiedlicher ethnischer Herkunft nämlich durchaus zu unterschiedlichen klinischen Interpretationen und Therapieempfehlungen führen.

„Bei der Diagnose von Patienten aus aller Welt entwickeln wir Ideen, die als Orphan-Arzneimittel sehr interessant sein können. Die Produktzulassung ist dann aber ein Schritt, den wir sicherlich mit großen Partnern gemeinsam durchführen werden“, räumt Michael Schlenk ein. „Wir haben ein universitäres Grundverständnis unseres Handelns und wollen auch weiterhin stark in Forschungsprojekte rund um seltene Erkrankungen eingebunden bleiben, um sowohl die Diagnose als auch die Therapie hierfür zu verbessern. Aber das Entwicklungsrisiko neuer Therapeutika wollen wir uns mit den Partnern aus der Industrie teilen.“

sm

Weitere Informationen: www.centogene.com



Prof. Dr. Arndt Rolfs leitet das AKos und ist ein gefragter Berater

ALBRECHT-KOSSEL-INSTITUT FÜR NEUROREGENERATION (AKOS)

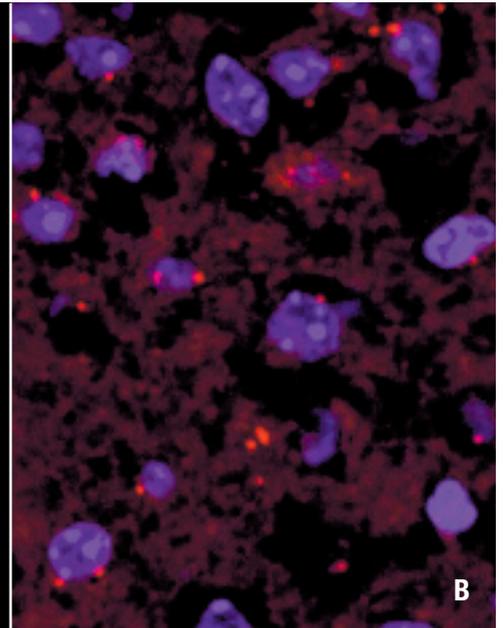
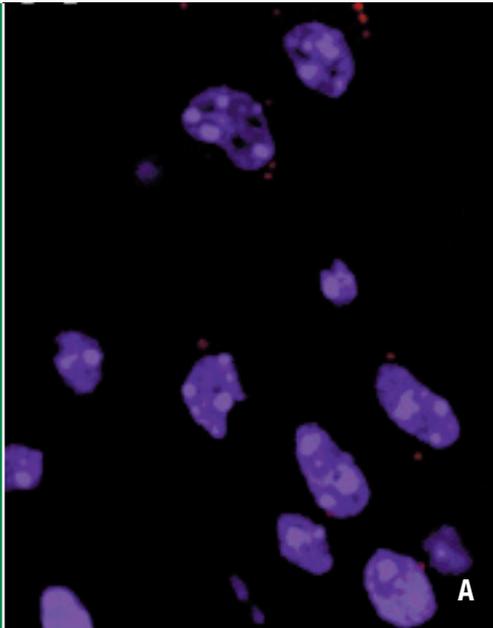
Das Albrecht-Kossel-Institut für Neuroregeneration (AKos) ist aus dem Neurobiologischen Labor der Klinik für Neurologie der Universität Rostock hervorgegangen und wird von Prof. Dr. Arndt Rolfs geleitet

Das AKos verfügt über langjährige Erfahrungen auf dem Gebiet der seltenen angeborenen Stoffwechselerkrankungen wie zum Beispiel Morbus Fabry und Morbus Gaucher und hat sich zu einem weltweit anerkannten Diagnostik- und Therapiezentrum für seltene Erkrankungen entwickelt. Als eine der wenigen Einrichtungen in Deutschland besitzt das AKos die Genehmigung, mit humanen embryonalen Stammzellen forschen zu dürfen.

Weitere Informationen: www.albrecht-kossel-institut.de

Radikale im Zellkraftwerk

Mitochondrien produzieren im Körper der meisten Lebewesen Energie. Bei diesem Vorgang, der Atmungskette, entstehen immer auch freie Sauerstoffradikale. Deren Auswirkungen auf den Alterungsprozess untersucht ein Projekt, das seinen Ursprung an der Universität Rostock hat



Fotos: Oscar-Langendorff-Institut für Physiologie

Freie Sauerstoffradikale sind vermehrt in Mausstämmen mit mitochondrialen Atmungskettenproteinmutationen zu finden. Immunhistochemische Färbung von Sauerstoffradikalen (rot) und Zellkernen (blau) in hippocampalen Gewebeschnitten von Mäusen eines Kontrollstammes (A) und eines Mausstammes mit einer Mutation im Atmungskettenkomplex IV

MITOCHONDRIALE DYSFUNKTION

■ **Knopfaugen, flauschiges Fell** und vier Beine – die optische Ähnlichkeit von Mensch und Labormaus ist zweifellos gering. Dass ihr Genom dennoch zu etwa 99 Prozent mit dem unseren übereinstimmt, hilft der Wissenschaft enorm. Das gilt auch bei der Erforschung von Alterungsprozessen. In dem Forschungsverbundprojekt ROSAge (Reactive Oxygen Species and the Dynamics of Ageing – A Mitochondrial Multi-gene, Multiorgan Approach) spielen daher eigens hierfür genetisch veränderte Mäuse eine der Hauptrollen. Dem Lübecker Immungenetiker Prof. Dr. Saleh Ibrahim ist es gelungen, zehn Mauslinien zu züchten, die definierte und vor allem stabile Mutationen mitochondrialer Atmungskettengene aufweisen. Generell entstehen innerhalb der Atmungskette freie Sauerstoffradikale (Reactive Oxygen Species, ROS). Bei einer Fehlfunktion in den Mitochondrien kann es zu einer vermehrten ROS-Produktion kommen, deren Auswirkungen völlig unterschiedlich sein können. Die Tiere der ROSAge-Mausfamilien zeichnen sich jeweils immer durch unterschiedliche und spezifische mitochondriale Dysfunktionen aus. In diesen Mausstämmen ist es möglich, über einen längeren Zeitraum hinweg die Auswirkungen dieser Fehlfunktion zu untersuchen und entsprechend auszuwerten.

„Während es als hinreichend gesichert gilt, dass die Produktion von freien Sauerstoffradikalen DNA-Schäden und parallel Entzündungen verursacht, die die Alterung der Zellen her-

beiführen können, sind die spezifischen alterungs- und degenerationsauslösenden Signalkaskaden dieser Prozesse nicht geklärt“, erläutert Prof. Dr. Rüdiger Köhling, Direktor des Instituts für Physiologie an der Universität Rostock. „Ebenso wenig ist bekannt, welche spezifischen mitochondrialen Proteine der Atmungskette hier eine Schlüsselrolle einnehmen können. Darüber hinaus ist unklar, ob derartige Prozesse sich besonders schädlich auswirken, wenn sie in bestimmten Organsystemen oder zu besonderen Alterszeitpunkten auftreten.“ Dem gehen die Forscher der Universitäten Rostock, Lübeck und Leipzig, die ROSAge gemeinsam mit Rostocker Industriepartnern durchführen, gezielt nach.

Wie und wo genau bewirken die freien Radikale Alterungsprozesse?

Untersucht werden neurodegenerative Erkrankungen, metabolisches Syndrom und Krebs als Modellsysteme der Alterung von Zellen, Geweben und Organen, um so einen wesentlichen Teil der gesellschaftlich relevanten altersabhängigen Krankheiten abzudecken. Die Modellorgansysteme hierbei sind dabei Gehirn, Bauchspeicheldrüse und Fettgewebe, Haut und blutbildende Zellen, sodass Gewebe mit sehr niedrigen bis hin zu hohen Proliferations- und Stoffwechseleraten betrachtet werden. Der neuartige Ansatz dieses Forschungsprojekts besteht in der Verzahnung molekularer Modelle mit mathematischer Modellierung.

Die zentrale Hypothese der Wissenschaftler ist, dass zelluläre Alterung, Gewebeerterung und Alterung des Organismus nicht linear mit der ROS-Produktion korrelieren, sondern dass komplexe altersabhängige Interaktionen ROS-induzierter Signalkaskaden vorwiegend in bestimmten Organen die Alterung des Organismus bestimmen. „Unser Ziel ist es, durch eine Kombination experimenteller Analysen und systembiologischer Modellierung ein umfassendes Modell mitochondrial bedingter Alterung zu erarbeiten“, erläutert Köhling. „Dazu haben unsere Partner aus der Systembiologie und Bioinformatik zum einen Differenzialgleichungssysteme erstellt, die die entsprechenden ROS-Signalwege abbilden. Zum anderen nutzen wir unsere einzigartigen Mausstämmen, um die spezifische Rolle verschiedener Atmungskettenelemente für die Modulation der ROS-Signalkaskaden zu klären.“ Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert ROSAge im Rahmen der Initiative „GerontoSys – Systembiologie für die Gesundheit im Alter“.

sm

Weitere Informationen: www.uni-rostock.de

Die Mehrzahl der marinen Mikroorganismen lässt sich ausschließlich im Meer züchten und untersuchen. Die Meeresforschung braucht hierfür neue, moderne genomische und molekulare Techniken

terien aufzuklären. Allerdings sind bislang weniger als zehn Prozent dieser Bakterien herkömmlichen Untersuchungsverfahren zugänglich. Zudem lässt sich die Mehrzahl der marinen Mikroorganismen nicht im Labor züchten und untersuchen, sondern ausschließlich im Meer. Die Meeresforschung braucht hierfür neue, moderne genomische und molekulare Techniken. Der Forschungsverbund MIMAS um die Universität Greifswald entwickelt diese und vernetzt so die unterschiedlichsten universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in Norddeutschland. Der Norddeutsche Wissenschaftspreis würdigt erfolgreiche länderübergreifende Kooperationen. Er wird gemeinsam von den Wissenschaftsministerien der Freien Hansestadt Bremen und der Freien und Hansestadt Hamburg sowie der Länder Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein vergeben. Der erste Preis ging an die Forschergruppe „BioGeoChemie des Watts“, Platz zwei an das Projekt „Vom Biodiversitäts-Hotspot zum geologischen Archiv: Kaltwasserkorallen-Ökosysteme entlang der europäischen Kontinentalhänge“. **sm**

Weitere Informationen:
www.mimas-project.de,
www.norddeutscher-wissenschaftspreis.hamburg.de



Foto: RitoCK

WISSENSCHAFTSPREIS

Marine Bakterien auf dem Treppchen

Das Forschungsverbundprojekt MIMAS hat Platz drei beim ersten Norddeutschen Wissenschaftspreis belegt. Die Forscher hatten komplexe mikrobielle Gemeinschaften und ihre Funktion in einer bisher einzigartigen Auflösung bestimmt

■ **Bei dem Forschungsverbund** „Mikrobielle Interaktionen in marinen Systemen“ (MIMAS) geht es darum, Klimaveränderungen und Einflüsse auf die Umwelt noch besser zu verstehen. Wichtig ist dabei beispielsweise, dass Wissenschaftler Erkenntnisse darüber gewinnen, wie Stoffkreisläufe im Meer ablaufen. Bei diesen Stoffkreisläufen spielen marine Bakterien eine bedeutende Rolle. Daher gilt es, die komplexen Funktionen und Interaktionen von marinen Bak-

DEUTSCH-RUSSISCHES BIOTECHNOLOGIEFORUM 2013

Zu Gast an der Ostsee

Gemeinsam mit dem Ost-West-Wissenschaftszentrum der Universität Kassel richtet BioCon Valley Anfang Juni in Rostock das Deutsch-Russische Biotechnologieforum aus

■ **Ziel des Kooperationsnetzwerkes** ist es, die bereits bestehenden Kontakte zwischen deutschen und russischen Biotechnologie-Unternehmen, Forschungsinstituten und Entscheidungsträgern aus Politik und Verwaltung zu vertiefen, zu stärken, weiter auszubauen und auf eine nachhaltige Grundlage zu stellen. Am ersten Tag der englischsprachigen Veranstaltung werden Workshops im Technologiezentrum Warnemünde angeboten. Themenschwerpunkte der diesjährigen Veranstaltung sind Systembiologie, Pflanzenzüchtung, Industrielle Biotechnologie/BioEconomy, Marine Biotechnologie sowie

Regenerative und Personalisierte Medizin. Am zweiten Tag steht die Besichtigung von Unternehmen und Forschungsinstituten auf dem Programm. Das Deutsch-Russische Biotechnologieforum wird vom Ost-West-Wissenschaftszentrum der Universität Kassel, dem German-Russian Cooperation Network Biotechnology sowie der BioCon Valley GmbH organisiert und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützt. **sm**

Weitere Informationen:
www.owwz.de/rostock.html

AUSGEZEICHNETE ERKENNTNIS

Der Rostocker Chemiker Prof. Dr. Udo Kragl hat einen Forschungspreis des Bundesministeriums für Bildung und Forschung im Rahmen des Strategieprozesses Biotechnologie 2020+ erhalten

Gewürdigt wurden Kragls langjährige innovative Ansätze zur Kombination von ionischen Flüssigkeiten und Biokatalyse. Verbunden mit dem Preis ist eine Projektförderung in Höhe von 1,8 Millionen Euro über die nächsten fünf Jahre, die der Forscher zum Aufbau einer Nachwuchswissenschaftlergruppe im Bereich Biokatalyse und ionische Flüssigkeiten nutzen will. Kragl ist Lehrstuhlinhaber für Technische Chemie und Dekan der Interdisziplinären Fakultät der Universität Rostock. „Ionische Flüssigkeiten haben als neuartige Klasse von Lösungsmitteln erst in der letzten Dekade eine Reihe von neuen Anwendungsfeldern erschlossen“, erläutert der Wissenschaftler. Ihre speziellen Eigenschaften ermöglichen die spezielle Kombination von darin gelösten Stoffen, etwa für die Stabilisierung von Enzymen als Biokatalysatoren oder als selektives Extraktionsmittel für Biomoleküle. Die Anwendungsgebiete ionischer Flüssigkeiten sind umfangreich. Sie können bei der Zellulosespaltung oder bei der Optimierung von Schmiermitteln eingesetzt werden, ebenso aber auch für neuartige Klebstoffe oder in der Medizin.

Weitere Informationen: www.uni-rostock.de

GUT GEGRÜNDET

Die Gründungsidee von Enzymicals war die Umsetzung von akademischen Forschungserfahrungen in eine kunden-orientierte, industriennahe Plattform zur Prozessentwicklung biokatalytischer Synthesestrategien für hochwertige Feinchemikalien

Für diesen Ansatz erhielt das Unternehmen, das sich auf die Herstellung von Enzymen für die Produktion von Arzneimitteln und Aromastoffen spezialisiert hat, den diesjährigen Gründerpreis der Ostseezeitung. Durch den Einsatz dieser Biokatalysatoren lassen sich Herstellungsprozesse etwa von Medikamenten effizienter und umweltfreundlicher gestalten.

Die Produkte der Enzymicals AG werden von Kunden weltweit nachgefragt. Im Jahr 2009 aus der Arbeitsgruppe von Professor Bornscheuer vom Institut für Biochemie der Universität Greifswald heraus gegründet, hat das Unternehmen mittlerweile acht Mitarbeiter, Tendenz steigend. Beheimatet ist die Enzymicals AG im Gründerzentrum BioTechnikum Greifswald, wo die Wissenschaftler hochmoderne Labore und Technik nutzen können.

Weitere Informationen: www.enzymicals.de



Deutsche Perlen **am Golf**

Saudi-Arabien investiert kräftig in den Ausbau des Gesundheitssektors. Mit hochwertigen Produkten und Dienstleistungen zählen deutsche Life-Science-Unternehmen dabei zu den bevorzugten Partnern

■ MEDIZINTECHNIK IN SAUDI-ARABIEN

■ **Das Königreich ist fest entschlossen**, zukünftig eine regionale Führungsposition einzunehmen, und investiert kräftig in den zügigen Ausbau des Gesundheitswesens. Mit hohen Geburtenraten, einer steigenden Zahl älterer Menschen und der krisenhaften Ausbreitung von Zivilisationskrankheiten wächst die Nachfrage kontinuierlich. So fließen laut Entwicklungsplan des saudischen Planungsministeriums von 2010 bis 2014 insgesamt rund 46,4 Milliarden Euro in den Gesundheitssektor. In diesem Zeitraum sollen über 120 neue Krankenhäuser gebaut werden und zahlreiche ambulante Gesundheitszentren zur allgemein- und zahnmedizinischen Versorgung sowie

spezialisierte Einrichtungen zur Krebsdiagnose und -behandlung entstehen. Zu den größten Vorhaben gehört das 300-Betten-Haus King Abdulah Center for Tumors and Liver Disease in Riad, das im Herbst 2013 eröffnen soll.

Die ehrgeizigen Ziele sehen außerdem eine Steigerung der Krankenhauskapazität auf 35 Betten pro 10.000 Einwohner vor. Bei gleichbleibend hohem Bevölkerungswachstum werden in Saudi-Arabien 2014 fast 31 Millionen Menschen (2010: 27,1 Millionen) leben, darunter etwa zehn Millionen Ausländer. Um die angestrebte Quote zu erreichen, sind über 105.000 Betten notwendig.

Mit den Investitionen in neue Krankenhäuser und ambulante Versorgungszentren zieht auch der Bedarf an Medizintechnik, Krankenhausausrüstung und medizinischen Dienstleistungen an. Dieser wird größtenteils über Importe gedeckt und bietet ausgezeichnete Exportchancen für deutsche Unternehmen, deren Produkte und Dienstleistungen in Saudi-Arabien hohes Ansehen genießen. Nach den USA ist Deutschland auf Platz zwei der wichtigsten Medizintechniklieferanten. Schon heute ist Saudi-Arabien in der Gruppe der sechs Länder des Golfkooperationsrats der bedeutendste Abnehmer von Medizintechnik. Im Vergleich zu den Vereinigten Arabischen Emiraten, der Nummer

zwei in der Region, umfasst der saudi-arabische Medizintechnikmarkt in etwa das doppelte Volumen.

Das Gesundheitsministerium ist der mit Abstand wichtigste Krankenhausbetreiber, und die öffentliche Gesundheitsversorgung steht im Zentrum der Investitionen. Zunehmend gewinnen jedoch auch private Quellen an Bedeutung. Mit Einführung einer obligatorischen Krankenversicherung für ausländische Arbeitnehmer und deren Familien wächst die Nachfrage bei den privaten Hospitälern. Hier besteht ein großer Bedarf an Systemlösungen in der gewerblichen Ausbildung medizinischen Personals, der Krankenhausplanung und der Telemedizin. Inzwischen sind fast alle privaten Firmen von der Versicherungspflicht erfasst, die künftig auf alle im Privatsektor tätigen Saudi-Araber ausgedehnt werden soll. Das Thema Personalbeschaffung ist generell eine Schwachstelle der arabischen Gesundheitspolitik. Alle Staaten wollen mehr einheimische Kräfte beschäftigen, schaffen dies bislang aber nur in nichtmedizinischen Bereichen wie zum Beispiel an der Rezeption. Trotz attraktiver Gehälter ist medizinisches Top-Personal nur schwer zu bekommen. Noch über Jahre hinweg werden die Länder daher auf ausländisches Personal angewiesen sein, das oft die Sprache nicht fließend spricht und häufig den Arbeitsplatz wechselt.

Als größte Volkswirtschaft in der Golfregion ist Saudi-Arabien an der Ansiedlung ausländischer Unternehmen interessiert, zugleich aber bemüht, den eigenen Bürgern einen Platz in der heimischen Wirtschaft zu sichern. Dies hat zu einem System von sektoralen Vorbehalten und Anforderungen geführt, das von der Saudi Arabian General Investment Authority (SAGIA) verwaltet wird. Um die Marktchancen für die norddeutschen Firmen besser zu nutzen, unterstützt die Freie und Hansestadt Hamburg mit dem Servicezentrum Gesundheitswirtschaft in Dubai exportorientierte kleine und mittlere Unternehmen und Kliniken der Metropolregion Hamburg bei ihren Marktvorhaben. Life-Science-Akteure aus Norddeutschland haben bereits ihre Fühler in die größte Volkswirtschaft der Golfregion ausgestreckt, wie zum Beispiel das Medizintechnikunternehmen Dräger, das Universitätsklinikum Eppendorf oder die Asklepios Kliniken International GmbH, die in der King Abdullah Economic City mit dem Aufbau einer ersten Notfallversorgung sowie mit einer Poliklinik die ersten Strukturen der Gesundheitsversorgung übernahm. **bp**



Mit Präsenz und langem Atem zum Erfolg

Kirsten Staab, Leiterin des Servicezentrums Gesundheitswirtschaft Golf-Region und Direktorin der Hamburg-Vertretung in Dubai/VAE, zeigt Wege in den saudischen Markt

Welche Life-Science-Produkte aus Deutschland haben besonders gute Chancen?

Generell sind deutsche Produkte dort chancenreich, wo es um hohe Qualität geht und nicht unbedingt über den Preis entschieden wird. Ein hohes Interesse an Kooperationen besteht im Bereich Telemedizin. In Saudi-Arabien mit seinen wenig besiedelten Landstrichen bietet diese Sparte gute Möglichkeiten, um auf Distanz zu kooperieren. Darüber hinaus wird besonders die pharmazeutische Industrie vermarktet und versucht, ausländische Investitionen in diesem Bereich zu fördern.

Saudi-Arabien steckt viel Geld in Forschung und Entwicklung und in die Infrastruktur der Grundversorgung. So steigt auch die Nachfrage nach Medizintechnik und Krankenhaus-IT – und nach Personal, das die Technik bedienen kann. Gleiches gilt in puncto Krankenhaus-Management. Eine der großen Herausforderungen ist also das Thema Ausbildung. Man hat Personal aus unterschiedlichen Ländern, mit unterschiedlichen Vorkenntnissen, sehr unterschiedlichen Sprachkenntnissen. Es gilt, diese zu vereinen, Qualitätsstandards einzuführen und Prozesse basierend auf guter Technologie zu optimieren. Hier kann Deutschland punkten.

Was raten Sie deutschen Unternehmen für die erfolgreiche Anbahnung von Geschäften?

Das A und O ist, dass man in das Land reist – als Messeaussteller, Besucher oder als Teilnehmer von Fachkongressen. Viele besuchen die Arab Health, und natürlich trifft man dort viele Händler aus Saudi-Arabien. Es reicht aber nicht, Kontakte in Dubai zu knüpfen und nur von dort aus zu agieren. Es ist wichtig, sich vor Ort ein Bild über den Markt in Saudi-Arabien zu machen. Man muss zumindest am Anfang präsent sein, um wahrgenommen zu werden und ein Gefühl für das Land zu entwickeln. Besonders, wenn man nicht mit einem international bekannten Namen auftritt. Gut und wertvoll sind außerdem internationale Referenzen – und ein langer Atem.

Mit welchen regionalen Besonderheiten müssen Neueinsteiger rechnen?

Einem erfolgreichen Geschäftsabschluss geht immer der langsame Aufbau einer persönlichen Beziehung voraus. Das ist etwas, womit wir Deutsche uns oft schwertun. Gekauft wird meist von dem Anbieter, dem man vertraut. Man muss sich kennenlernen, Zeit und Ausdauer mitbringen. So ist man mitunter ein Jahr später bei einer Ausschreibung parat und hat Chancen, ins Geschäft zu kommen. Usus ist außerdem, dass über Preisnachlässe verhandelt wird. Dieser Aspekt sollte daher beim ersten Angebot in die Kalkulation einfließen.

Welche Wege für den Markteintritt gibt es?

Produkte kann eine Firma nur einführen, wenn sie über eine Einfuhrlizenz verfügt und vor Ort einen Sitz hat. Marktneulinge brauchen also zunächst einen lokalen Partner, einen Handelsvertreter, der auf dem Markt präsent ist, Kunden akquiriert, an Ausschreibungen teilnimmt und das Produkt bewirbt.

Danach heißt es nachprüfen, also hinfahren und die Firmen angucken. Wie sind sie im Land aufgestellt, welche Konkurrenzprodukte bieten sie vielleicht schon an, wie sehen Kundenprofil und Produktpalette aus, passt mein Produkt da überhaupt rein? Solche Punkte sind wichtig bei der Auswahl eines Handelsvertreters. Wer bereits ein Netzwerk aufgebaut hat, kann eine Niederlassung vor Ort gründen, um dann diese Händler zu unterstützen. Bei Produkten „made in Germany“ gibt es einen großen Vertrauenszuschuss, wenn bei wichtigen Kundenverhandlungen ein deutscher Partner am Tisch sitzt. **bp**

Das Servicezentrum Gesundheitswirtschaft unterstützt Unternehmen unter anderem durch Sprechstage in Hamburg, individuelle Beratung und Kontaktabahnung zu Entscheidern beim Markteintritt in den Golfstaaten. Weitere Infos und Kontakt: www.ahkuae.com, Kirsten.Staab@ahkuae.com

■ GRÜNDERCUP KIEL REGION 2012

Zum Abheben gut

Mit einem Bauchdecken-Lift gewinnt Medical Partner aus Neumünster im GründerCup 2012

■ Für seine minimalinvasive Idee wurden Robert Wöllert und seine Firma mp Medical Partner mit dem GründerCup 2012 ausgezeichnet. Das Jungunternehmen aus Neumünster überzeugte in der Kategorie „Innovation“ mit einem Instrument zum Anheben der Bauchdecke für laparoskopische Operationen. Unter Verwendung chirurgischer Standardinstrumente verbindet der in Westensee entwickelte MINEA Lift die Vorzüge einer minimalinvasiven Operation mit denen einer offenen Operation. „Es werden keine kostspieligen Spezialinstrumente mit Trokarabdichtung mehr benötigt. Vor allem kann auf die Verwendung von CO₂-Gas verzichtet werden“, erklärt Robert Wöllert. Auf diese Weise wird das Risiko von Entzündungen im Bauchbereich nach der OP extrem minimiert und die Arbeit des Chi-

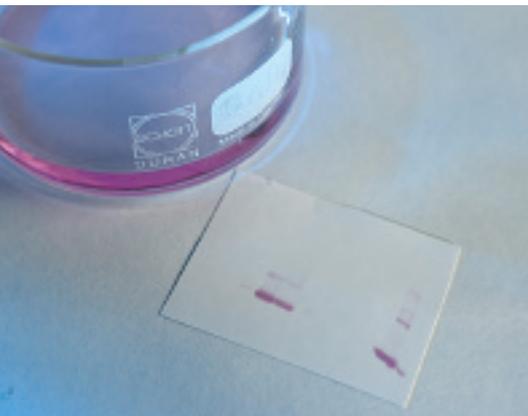
rurgen vereinfacht. Weitere Pluspunkte der ausgezeichneten Idee sind die Reduzierung von OP-Kosten und OP-Zeit im Vergleich zu bisherigen endoskopischen Operationen. Seit 2004 werden mit dem GründerCup Kiel Region – Landeshauptstadt Kiel, Kreis Rendsburg-Eckernförde und Kreis Plön – einmal im Jahr besonders kreative Lösungen und Konzepte in den Kategorien „Start-up“ und „Innovation“ ausgezeichnet, um die Gründung innovativer und schnell wachsender Technologie- und Dienstleistungsunternehmen zu fördern. Gemeinsame Organisatoren des Wettbewerbs sind die Kieler Wirtschaftsförderungs- und Strukturentwicklungs GmbH und die Industrie- und Handelskammer zu Kiel. **bp**

Weitere Informationen: www.medical-partner.eu



Optimierte
minimalinvasive
Eingriffe schonen
die Gesundheit
des Patienten

■ PROTEIN-NACHWEIS PER WESTERN BLOT



Nachweis poly-Histidin-getaggtter Proteine nach Aufreinigung über Affinitätschromatographie. Der Nachweis wurde mittels ABConjugation Kit markiertem anti-HIS-Tag Antikörper direkt nach Western-Blot Transfer auf Nitrozellulose vorgenommen (ohne Absättigung freier Bindungsstellen). Die gesamte Nachweiszeit nach Transfer betrug eine Stunde. Der Blot wurde von der Arbeitsgruppe Rentmeister der Universität Hamburg zur Verfügung gestellt

Die richtige Chemie

Die Hamburger CAN GmbH setzt mit dem neuen Vertriebspartner AppliChem auf intelligentes Gold

■ Seit Oktober 2012 steht der Hamburger CAN (Center for Applied Nanotechnology) GmbH mit der Laborchemikalienfirma AppliChem ein neuer Vertriebspartner für ihre Produkte aus der CANdots Serie G zur Seite.

„Aus dem CAN-Portfolio fielen uns besonders die herausragenden Eigenschaften der definierten Gold-Nanopartikel und ihre Anwendungsmöglichkeiten für die Proteinbiochemie und Immunodiagnostik auf“, erklärt Dr. Mario Mehmel, Produktmanager von AppliChem. „Nach weiteren Gesprächen entschieden wir uns für eine Zusammenarbeit bei der Vermarktung eines Kits, welches die anwenderfreundliche Konjugation von Antikörpern mit Goldpartikeln erlaubt.“

Das sogenannte Gold ABConjugation Kit ist eine Komplettlösung aus Gold-Nanopartikeln und allen für die Konjugation nötigen Reagenzien. Das Protokoll wurde optimiert, um in sieben

einfachen Schritten Antikörper mit Goldpartikeln zu konjugieren. In Western-Blot-Tests können die Gold-markierten Antikörper dann in nur einem Schritt Proteine nachweisen. „Das Konjugat ist in der Handhabung einfach wie ein Farbstoff und dabei spezifisch wie ein Antikörper. Das trifft sehr genau die Anforderungen unserer Kunden in den Grundlagenwissenschaften oder der biotechnischen Produktion, weil es eine echte Alternative zu herkömmlichen Chemilumineszenz-Nachweisen für die Expressionskontrolle ist“, unterstreicht Mario Mehmel. Gold-Nanopartikel weisen aufgrund ihrer hohen Elektronendichte eine markante Rotfärbung auf, die auch Anreicherungen weniger Femtomol-Partikel auf Oberflächen sichtbar macht. **bp**

Weitere Informationen: www.applichem.com, www.can-hamburg.de



■ TOP 100 – RANKING DES MITTELSTANDS 2012

Die Nummer eins im Norden

Mit Innovationskraft und regionaler Verbundenheit zählt die Firma Euroimmun aus Lübeck zu den zehn erfolgreichsten mittelständischen Unternehmen Deutschlands

■ **Im Rahmen der Untersuchung** „Top 100 – Ranking des Mittelstands“ vergab die Strategieberatung Munich Strategy Group Platz fünf an den Hersteller medizinischer Labor-Reagenzien aus Lübeck. Rund 2.000 Mittelständler mit einem Umsatz zwischen 15 und 350 Millionen Euro wurden für den Zeitraum der letzten fünf Jahre für die Rangliste in puncto Umsatz und Wachstum durchleuchtet, aus der Euroimmun als

bestes nordeutsches Unternehmen hervorging. „Die Investition in moderne Forschung und Technologie hat sich ausgezahlt“, bilanziert Vorstandsvorsitzender Prof. Dr. Winfried Stöcker. Eine zusätzliche Niederlassung in Dassow hat seiner Meinung nach dazu beigetragen, dass das 1987 gegründete Unternehmen trotz Wirtschaftskrise ungebremst auf Erfolgskurs ist. Zu den Meilensteinen des Unternehmens zählt die Erfindung

von Biochips: Papierdünne Folien aus Glas werden mit Zellen oder Gewebeschnitten beschichtet und danach maschinell in millimetergroße Fragmente unterteilt, die vollautomatisch auf Objektträger geklebt werden. Die Biochip-Technologie ermöglicht eine extreme Miniaturisierung und Standardisierung immunbiochemischer Analysen. „Euroimmun hat eine hohe Innovationskraft“, lobt Sebastian Theopold, Geschäftsführer der Munich Strategy Group. Der Diagnostika-Hersteller mit den Schwerpunkten Autoimmun- und Infektionskrankheiten, Allergie- und Gen-Analytik erzielte im Jahr 2012 einen Umsatz von 120 Millionen Euro. Darüber hinaus konstruiert Euroimmun komplexe Analysegeräte und Produktionsmaschinen und realisiert Datenmanagement-Konzepte. **bp**

Weitere Informationen:
www.euroimmun.de

■ OP-MANAGEMENT UND -DOKUMENTATION

Der Herr der Säle

Die Innsbrucker Universitätskliniken setzen erneut auf OP-Management aus dem Hause c.a.r.u.s.

■ **Am 1. Januar 2013** fiel am Landeskrankenhaus Innsbruck-Universitätskliniken (LKI) der Startschuss für ein OP-Management-System der c.a.r.u.s. GmbH aus Norderstedt. Unter dem Dach der Tiroler Landeskrankenanstalten GmbH

(TILAK) ist das Landeskrankenhaus Innsbruck mit rund 1.600 Betten eines der größten Krankenhäuser Österreichs.

„Innsbruck hat bis 2011 über 15 Jahre hinweg mit dem OP-Management- und Dokumentationssystem von c.a.r.u.s. gearbeitet. Im Rahmen einer kompletten EDV-Umstellung wurde kurzzeitig eine andere OP-Terminplanung benutzt. Nun hat sich dank der positiven Einschätzung der Planungs- und Dokumentationsfähigkeiten der c.a.r.u.s.-Lösung die TILAK erneut für unser ‚myMedis‘-System zur flächendeckenden Nutzung entschieden“, erklärt Dr. Matthias Rath, Geschäftsführer der c.a.r.u.s. GmbH. „Unsere langfristige vorausschauende OP-Planung ermöglicht eine optimale Auslastung der Säle.“

Der OP-Koordinator kann unter anderem verfügbare Säle den operierenden Fachabteilungen zuordnen, Sperrzeiten einplanen, über Platzhalter Arbeitsplätze für bestimmte OP-Verfahren reservieren und auch ungeplante Operationen flexibel in den Ablauf integrieren.

„Die Umstellung auf myMedis hat sehr gut geklappt, es gibt für unser Team viel zu tun, aber es geht toll voran, und von den Anwendern bekommen wir positive Rückmeldungen“, lobt Dr. Georg Lechleitner, Abteilungsvorstand für Informationsmanagement der TILAK, die erneute Verbindung mit dem nordeutschen Softwareunternehmen. **bp**

Weitere Informationen:
www.carus-it.com, www.tilak.at



Helen Schmitt (links), Personalreferentin der Firma Medac, nimmt sich viel Zeit, um Interessenten persönlich kennenzulernen

Foto: Paul Klöckner

AKQUISE VON FACHKRÄFTEN

Intensive Gespräche dank gut vorbereiteter Kandidaten

Um qualifizierte Mitarbeiter im Bereich Life Sciences zu akquirieren, werden Messen und Kontaktbörsen für Unternehmen immer interessanter. Im Herbst 2012 fand die T5 erstmals in nördlichen Gefilden statt. Zu Gast in der Handwerkskammer Hamburg wurde es eine Premiere, die nicht nur die Veranstalter als gelungen empfanden

■ Mehr als 1.000 interessierte Kandidaten nahmen am Messetag nahezu jeden Winkel der Handwerkskammer Hamburg in Beschlag. „Die T5 hat auch im Norden eine so positive Resonanz erfahren, dass wir bereits den nächsten Termin für 2013 festgemacht haben“, freut sich Organisator Andreas Schambert. Aus der gesamten Metropolregion waren Teilnehmer gekommen und nutzten die Chance, die hiesigen Unternehmen aus den Bereichen Life Sciences, Healthcare, Medizintechnik und Chemie kennenzulernen. „Eine einmalige Gelegenheit“, urteilte einer der Teilnehmer im Anschluss begeistert. Und in der Tat: Mit 24 Ausstellern war am 23. Oktober eine geballte Branchenkompetenz vertreten. Die Unternehmen gaben sich „auskunftsfreudig, offen und von einer sehr persön-

lich geprägten Seite, wie man es in Bewerbungssituationen selten erlebt“, lautete das Fazit einer anderen Teilnehmerin.

T5 – ein Konzept, das die norddeutschen Unternehmen überzeugt

Die vom Personaldienstleister T5 Interface GmbH initiierte Recruitingmesse fand dieses Jahr nicht nur zum ersten Mal in Hamburg statt, sondern ist auch einmalig in ihrer Art, den Kontakt zwischen qualifizierten Absolventen, Doktoranden und Berufserfahrenen mit Unternehmen aus dem Healthcare- und Life-Sciences-Bereich zu intensivieren. Qualität geht hier vor Quantität – die Auswahl der Bewerberzielgruppe ist streng auf Naturwissenschaftler, Ingenieure, Informatiker, technische Assistenten sowie medizinisches und pharmazeuti-

sches Fachpersonal begrenzt. Ohne vorherige Anmeldung ist der Zutritt zur Messe nicht möglich. Wer jedoch nach Prüfung seiner eingereichten Unterlagen eine Einladung erhält, kann sich umso besser vorbereiten. Alle teilnehmenden Unternehmen präsentieren sich auf der T5-Website oder im begleitenden Karriereführer, sodass ausreichend Gelegenheit besteht, sich gezielt auf Stellenangebote der Unternehmen zu bewerben, Termine für Einzelgespräche zu vereinbaren oder die Aussteller genauer unter die Lupe zu nehmen.

„Wir hatten im letzten Jahr bereits an einer Messe der Arbeitsagentur teilgenommen. Die stark branchenorientierte Ausrichtung gab für uns den Ausschlag, auch bei der T5 dabei zu sein“, erklärt Helen Schmitt, Personalreferentin bei Medac, einem der führenden Pharmaunternehmen in der Erforschung und Entwicklung von Therapeutika und Diagnostika in den Bereichen Onkologie, Urologie, Autoimmunerkrankungen und Immunologie. Allein in Deutschland beschäftigt Medac rund 800 Mitarbeiter. Ein Blick auf die Firmenwebsite verrät: Auch in ihrem 43. Geschäftsjahr ist der Wachstumskurs ungebrochen, mehr als 16 offene Stellen vom Teamassistenten bis zum Riskmanager sind derzeit zu besetzen. „Wir vertreiben unsere Produkte in immer mehr Länder, dafür brauchen wir neue Mitarbeiter in nahezu allen Fachabteilungen“, erklärt Schmitt.

Unternehmenswerte transportieren, um Bewerber zu überzeugen

Als die E-Mail eintraf, dass es die T5 erstmalig in Hamburg gibt, wurde kurzerhand entschieden, mit verstärkter Präsenz vor Ort zu erscheinen. „An unserem Messestand waren wir mit vier Personen im Einsatz. Neben der Personalabteilung waren Mitarbeiter aus den Bereichen Marketing und Arzneimittelzulassung für fachliche Fragen dabei. Mit unserem Geschäftsführer Herrn Will haben wir außerdem signalisiert, welchen großen Stellenwert das Recruiting bei uns hat.“ Ziel war es vor allem, Einblicke in die Firmenkultur zu geben. Die Möglichkeit, parallel zum Messebetrieb einen Vortrag zu halten, wurde diesem Anliegen gerecht. „Bei uns zählt der einzelne Mitarbeiter und seine Leistung sehr stark, egal in welcher Position er sich befindet. So etwas lässt sich im Dialog mit Interessenten viel überzeugender darstellen als in einer Stellenanzeige“, findet Schmitt. Die Erfolgsbilanz des Messetages gibt ihr jedenfalls Recht: Knapp 50 Teilnehmer reichten bislang ihre Bewerbung bei Medac ein. **SS**

Die nächste T5 findet am 22. Oktober 2013 in der Handelskammer Hamburg statt. Weitere Informationen unter: www.t5-futures.de/jobmesse

WEITERBILDUNG

Schlüssel zum Erfolg

Mit einem MBA-Studium an der HSBA vervielfachte Dr. **Christoph Gimmler** seine Einsatzchancen am Centrum für Angewandte Nanotechnologie

denplan der TUHH gescheitert“, erklärt Christoph Gimmler, Projektleiter am Centrum für Angewandte Nanotechnologie (CAN) in Hamburg. „Während der Planungsphase des CAN, in der ich die Gespräche unter anderem zum Businessplan und für Abstimmungen zwischen den verschiedenen Gesellschaftern und Geldgebern vorbereitet und begleitet habe, rückte das Thema wieder stärker in den Vordergrund, und ich habe eigentlich nur auf den passenden Moment gewartet.“ Neben klassischen betriebswirtschaftlichen Themen zog sich der Gedanke des „Honorable Leadership“ als roter Faden durch sein Studium. „Mit Menschen zu interagieren, sie anzuleiten und zu führen, ist zentraler Bestandteil meines Berufslebens; sie ‚mitzunehmen‘ der

Schlüssel zum Erfolg“, betont der Jahrgangsbester 2012.

Die Erkenntnisse seines Studiums fließen nun in seine tägliche Arbeit ein, bei der Marktanalyse von Life-Science-Produkten und -Ideen, sowie der Tragfähigkeit von Geschäftsfeldmodellen, und spiegeln sich in neu gewonnenen Denk- und Verhaltensweisen – über akademische Disziplinen hinweg. Die Doppelbelastung von Studium und Vollzeitarbeit meisterte der dreifache Familienvater mit Priorisierung und Eigenmanagement. „Sie sind das A und O. Wenn Sie dann noch verheiratet sind und während des Studiums Zwillinge bekommen, wird’s spannend!“ **bp**

Informationen zum MBA-Studium: www.hsba.de



Interdisziplinäre Fähigkeiten sind für die Erstellung von Marktanalysen notwendig

■ **Mit einem Schreiben** des Verbandes Deutscher Ingenieure fiel für ihn der Startschuss zum Studium „Business Administration and Honorable Leadership“.

„Betriebswirtschaftliche Zusammenhänge haben mich schon immer interessiert; die ursprüngliche Idee, parallel zum Verfahrenstechnikstudium bis zum Vordiplom in BWL zu kommen, ist an der Entfernung der Hörsäle in Harburg und Rotherbaum und am vollen Stun-

STUDIERENDENTAGUNG IN KIEL

Ausgezeichneter Nachwuchs im Dialog

Auf der Studierendentagung in Kiel präsentierten sich Jungforscher und knüpften Kontakte für die Zukunft

■ **Auf der Studierendentagung** am 18. Dezember 2012 präsentierte der Kieler Life-Science-Nachwuchs nicht nur ausgezeichnete Forschungsprojekte, sondern knüpfte auch Kontakte zu potenziellen Arbeitgebern. In Vorträgen und einer begleitenden Posterausstellung nutzten die Wissenschaftler die Chance, ihre Innovationen vor einem Publikum aus Kommilitonen und Industrievertretern unter Beweis zu stellen und sich vor einer interdisziplinär zu-

sammengesetzten Fachjury zu bewähren. Den ersten Preis für seinen Vortrag „Methanotrophe Mikroorganismen in der Nordsee“ erhielt Philipp Wilfert vom GEOMAR Kiel. Nummer eins in der Kategorie „Bestes Poster“ wurde Kirstin Dening für ihre Arbeit am Zoologischen Institut der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU), mit der sie biologische Haftpolster illustriert. Weitere Auszeichnungen erhielten Stefanie Duchow, Pharmazeutisches Institut der CAU, und Henrike Bruckmüller vom Institut für experimentelle und klinische Pharmakologie der CAU. Durch die Kombination von Fachtagung und Industrieausstellung ging der wissenschaftliche Nachwuchs zugleich auf Tuchfühlung mit regionalen Unternehmen aus den Life Sciences. Dr. Michael Kleine, Geschäftsführer der Kieler Planton GmbH, und Dr. Levent Piker, Geschäftsführer von CRM-Coastal Research & Management/oceanBASIS GmbH, berichteten über Erfahrungen auf ihrem Karriereweg und gaben Tipps für den Werdegang nach dem Studium. **bp**

Weitere Informationen: life-science-nord.net



Preisträger Philipp Wilfert (Mitte) mit Prof. Dr. Birgit Friedl und Dr. Hinrich Habeck

Foto: Norgenta



Grüner Leuchtturm

Mit dem neuen Campus „Green Technologies“ öffnet die norddeutsche Biotechnologie eine weitere Tür in Richtung Zukunft

■ **Ab 2014** ergänzt ein neues Zentrum die rasante Entwicklung der Industriellen Biotechnologie im Norden. Im Verbund der TuTech Innovation GmbH und der Technischen Universität Hamburg-Harburg (TUHH) entsteht am südlichen Hightech-Standort Hamburg der „InnovationsCampus for Green Technologies“. Grüne Technologien zählen zu einem der drei Leuchtturmprojekte der TUHH, in dem die Forschungsaktivitäten aus den Bereichen erneuerbare Energien, Umweltschutz, Klimaschutz, Klimafolgenmanagement, Biomassennutzung, Logistik und ressourcenschonende Produktion gebündelt und verstärkt werden. Auf dem Campus entstehen unter anderem Büros, Labore und drei Forschungshallen. Das Zentrum schlägt die Brücke zwischen Grundlagenforschung und deren direkter Anwendung. Hier vereinen sich sowohl Forschung und Lehre als auch Technologietransfer, Industriekooperationen, Existenzgründungsförderung und Unternehmensansiedlung in einem räumlichen Kontext.

„Wir haben exzellente Wissenschaftler im Norden, und deren Forschungen gilt es zu bündeln, denn die Industrielle Biotechnologie ist die Tür in die Zukunft“, unterstreicht Dr. Helmut Thamer, Geschäftsführer der Hamburger TuTech GmbH und Vorstandsmitglied des Trägervereins Industrie Biotechnologie Nord (IBN). Eine Zukunft, die der IBN mit Akteuren aus Hochschulen und Industrie entschlossen voranbringt. Schon heute sind in Schleswig-Holstein und Hamburg rund 100 Firmen in der Industriellen Biotechnologie tätig. „Biotechnologie umgibt uns längst. Mit ihr können Herstellungsprozesse so gestaltet werden, dass sie umwelt- und ressourcenschonender ablaufen und hochgiftige Abfallprodukte vermieden werden“, so Helmut Thamer. „Das Ziel ist hoch gesteckt, es geht um nichts weniger als die „Neuerfindung der chemischen Industrie.“ Biomasse soll das Erdöl als Rohstoff für Energie und Grundchemikalien ergänzen und langfristig ersetzen. **bp**

Weitere Infos: www.ibnord.de/ibn2012



KARDIOVASKULÄRE GENETIK

Herzlose Gene im Visier

Unter federführender Beteiligung der Universität zu Lübeck haben Forscher neue und besonders risikobehaftete Erbfaktoren für den Herzinfarkt identifiziert. Prof. Dr. rer. nat. **Jeanette Erdmann**, Direktorin des Instituts für Integrative und Experimentelle Genomik, erklärt die Chancen dieses schicksalhaften Funds

Welche Schlüsse lassen sich aus der Studie ableiten?

Aufgrund der Vielzahl der Risikogene, an deren Identifizierung wir von Anfang an beteiligt waren, sind nun die Zusammenhänge zwischen den Genen zu erkennen, und wir bekommen ein viel komplexeres Bild des Zusammenspiels der verschiedenen Risikogene. Aus unseren neuesten Studien können wir ableiten, dass die Inflammation, also die Entzündung, eine große Rolle spielt. Schon seit vielen Jahren wird die koronare Herzerkrankung (KHK) auch als eine inflammatorische Erkrankung angesehen, aber auf genetischer Ebene ist dies nun der erste Beweis. Die Genetik der KHK war auch Thema auf dem Symposium „Inflammation at Interfaces“ des Exzellenzclusters Entzündungsforschung. Das Treffen im Februar diente vor allem dazu, die

Herausforderungen bei der Übertragung neuer Erkenntnisse zu den Ursachen von chronischen Entzündungserkrankungen auf die Situation in der Klinik auszumachen.

Anhand der Befunde von Herzinfarkt-Großfamilien konnten wir zudem weltweit erstmalig den direkten Zusammenhang von zwei Mutationen in zwei miteinander interagierenden Proteinen und dem Herzinfarktrisiko zeigen.

Die Mehrzahl der entdeckten Genvarianten setzt bislang noch unbekannte Mechanismen in Gang. Wie sind diese zu entschlüsseln?

In der Tat ist dies nun die größte Herausforderung. Von der Identifizierung eines Risikogens bis zur Therapie – also dem konkreten Nutzen für den Patienten – können Jahrzehnte vergehen. Durch vermehrte Kooperationen, zum Beispiel mit dem European ScreeningPort in Hamburg oder auch mit Pharmafirmen, unternehmen wir nun in den nächsten Jahren große Anstrengungen, um die zugrunde liegenden Mechanismen aufzuklären und geeignete Moleküle zu finden, mit denen die Genprodukte beeinflusst werden können. Gemeinsam mit Herrn Prof. Schunkert vom Deutschen Herzzentrum München schreibe ich gerade an einem großen EU-Förderantrag, um für genau diese Projekte die notwendigen Mittel zu bekommen.

Vor welchen Herausforderungen steht Ihr Team aktuell?

Aus der Vielzahl der identifizierten Risikogene müssen wir die spannendsten Gene aussuchen, um diese dann funktionell zu untersuchen. Hierzu benötigt man sehr unterschiedliche Expertisen, die wir in unserem Institut zunächst aufbauen müssen. Wir stehen hier in einem sehr starken Wettbewerb mit sehr viel größeren Institutionen. Wichtig wird für uns sein, weiterhin Kooperationen mit hervorragenden Arbeitsgruppen zu suchen, neue Methoden aufzubauen und junge, smarte Doktoranden und Postdoktoranden auszubilden, um unsere Stellung im Feld der Kardiovaskulären Genetik halten zu können.

Inwiefern können Patienten von diesem schicksalhaften Fund in Zukunft profitieren?

Unser vorrangiges Ziel ist es, neue therapeutische Ansätze zu identifizieren, die möglicherweise in Zukunft sehr personalisiert sein werden, also jeweils der „genetischen Grundausstattung“ des Patienten entsprechen. **bp**

Die Genetik der koronaren Herzerkrankung war auch Thema auf dem Symposium „Inflammation at Interfaces“: www.symposium-iai.org

TERMINE IN NORDDEUTSCHLAND BIS JUNI 2013

MÄRZ

21. März, 18.00 Uhr

LSN-Themenabend: „Trends in Pharma“

Ein Life Science Nord Themenabend. Weitere Informationen unter: www.life-science-nord.net

Ort: Haus der Wirtschaft, Hamburg

28. März, 9.00 bis 17.30 Uhr

IDEE – Informations- und Beratertag für Existenzgründer und Schutzrechtsinteressierte

Kostenlose Vermittlung von Grundinformationen im Bereich Existenzgründung kombiniert mit Finanzierungsinformationen der Innovationsbank Schleswig-Holstein und Schutzrechtsinformationen der WTSH. Weitere Infos unter: www.wtsh.de

Ort: WTSH GmbH, Kiel

APRIL

6. bis 8. April

MEDEXPO Saudi Arabia

Die Internationale Gesundheitsmesse in Saudi-Arabien ist eine Plattform für Entscheider aus dem Gesundheitswesen, um sich über die neuesten Produkte und Lösungen zu informieren. Aussteller zu allgemeinen Gesundheitsthemen, aber auch Spezialisten von der Zahnheilkunde bis hin zur Augenheilkunde ziehen vor allem Besucher aus Saudi-Arabien, Katar, den Vereinigten Arabischen Emiraten, Kuwait, Bahrain und weiteren Ländern aus dem Mittleren Osten an. Weitere Informationen unter: www.medexposaudi.com

Ort: Jeddah, Saudi-Arabien

10. bis 12. April

Informationstagung Tumordokumentation

Auf dem Weg zur integrativen Krebsregistrierung.

Weitere Informationen unter: www.uni-luebeck.de

Ort: Lübeck

24. April

Vorstellung Gründerhochschule Lübeck

Ein Life Science Nord Themenabend. Weitere Informationen unter: www.life-science-nord.net

Ort: Lübeck

25. April, 9.00 bis 17.30 Uhr

IDEE – Informations- und Beratertag für Existenzgründer und Schutzrechtsinteressierte

Kostenlose Vermittlung von Grundinformationen im Bereich Existenzgründung kombiniert mit Finanzierungsinformationen der Innovationsbank Schleswig-Holstein und Schutzrechtsinformationen der WTSH. Weitere Infos unter: www.wtsh.de

Ort: WTSH GmbH, Kiel

30. April

Studententagung zu den Medical Life Sciences in Hamburg

Ausgewählte Bachelor-, Masterstudenten und Diplomanden präsentieren ihre Forschungsprojekte. Neben der Vortragsveranstaltung gibt es eine Posterausstellung sowie eine Industrieausstellung. Die besten Vorträge und Poster werden mit Preisen ausgezeichnet. Weitere Informationen unter: www.studententagung.de

Ort: Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Erika-Haus

MAI

14. bis 15. Mai

Deutsche Biotechnologie Tage

Das jährliche Netzwerk-Event der deutschen Biotechnologiebranche. Weitere Informationen unter: www.biotechnologietage.de

Ort: Stuttgart

22. Mai

Biotech-Report 2012

Vorstellung des jährlichen Biotech-Reports von Ernst & Young. Weitere Informationen unter: www.ey.com

Ort: Hamburg

29. Mai, 15.00 bis 19.00 Uhr

Patentbewertung

Informationen zu Patenten und Gebrauchsmustern bzw. Patent-Portfolios. Weitere Informationen unter: www.wtsh.de

Ort: WTSH GmbH, Kiel

30. Mai, 9.00 bis 17.30 Uhr

IDEE – Informations- und Beratertag für Existenzgründer und Schutzrechtsinteressierte

Kostenlose Vermittlung von Grundinformationen im Bereich Existenzgründung kombiniert mit Finanzierungsinformationen der Innovationsbank Schleswig-Holstein und Schutzrechtsinformationen der WTSH. Weitere Infos unter: www.wtsh.de

Ort: WTSH GmbH, Kiel

JUNI

6. bis 7. Juni

European Lab Automation 2013

Die Konferenz vereint eine Vielzahl von etablierten Meetings unter einem Dach und liefert somit eine Gesamtschau der europäischen Laborautomation. Weitere Informationen unter: www.life-science-nord.net und www.selectbiosciences.com

Ort: CCH, Hamburg

11. Juni

IBN 2013

Internationales Symposium des Vereins Industrielle Biotechnologie Nord (IBN e.V.). www.ibnord.de/ibn2013

Ort: TuTech GmbH, Hamburg

11. Juni, 9.00 bis 12.30 Uhr

Grundlagen Gewerbliche Schutzrechte

Das Seminar vermittelt grundlegende Kenntnisse über die verschiedenen Schutzrechte und die Verfahrensabläufe bei den Patentämtern DPMA, EPA und WIPO. www.wtsh.de

Ort: WTSH GmbH, Kiel

19. Juni

BioMedTec Karrieretag

Messe mit Ausstellern und einem begleitenden Vortrags- und Workshop-Programm. www.uni-luebeck.de

Ort: Lübeck

20. Juni, 14.00 bis 17.00 Uhr

Beratertag Gewerbliche Schutzrechte

Information zu den Grundlagen gewerblichen Rechtsschutzes und Beratung durch einen Patentanwalt.

Weitere Informationen unter: www.wtsh.de

Ort: IHK zu Lübeck

GEMEINSAM MEHR ERREICHEN: IHR INPUT IST GEFRAGT!

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. Hinrich Habeck

Falkenried 88, 20251 Hamburg

Tel.: +49.40.471 96 400, Fax: +49.40.471 96 444
info@norgenta.de, www.norgenta.de

REDAKTION

Simone Hauck (V.i.S.d.P.),
Norgenta Norddeutsche Life Science Agentur GmbH

Dr. Jörn Radtke, Redaktionsbüro Kiel

Dr. Heinrich Cuyppers, BioCon Valley GmbH

REALISATION

nicole suchier_science communication hamburg,
www.nicolesuchier.de

PROJEKTMANAGEMENT: Nicole Suchier

AUTOREN DIESER AUSGABE: Simone Maeder, Silvia Sarcar,
Britta Peperkorn, Dr. Jörn Radtke

LEKTORAT: Volker Hummel

ARTDIREKTION: Lesprenger Berlin

FOTOGRAFIN: Stefanie Herrmann

DRUCK: Von Stern'sche Druckerei, Lüneburg

Life Science Nord – Magazin für Medtech, Biotech
und Pharma erscheint dreimal im Jahr.



ELA

European Lab Automation

HAMBURG
GERMANY
6 TO 7 JUNE
2013

European Lab Automation – Europas führende Veranstaltung für Automatisierung in der Biowissenschaft

- Biobanking: Preparation, Storage & Analysis
- Chemistry Automation & Liquid Handling
- Drug Discovery Automation: High-content Screening & Cell Based Assays
- Nano & Microfluidics
- Next-Gen Sequencing

Registrieren Sie sich jetzt und erhalten Sie 2 Tickets zum Preis von einem!

Industry Delegate	€ 799
Industry Delegate Early Bird (ended 31. März 2013)	€ 699
Academic Delegate	€ 350
Pre Doctoral Full Time Student	€ 150
Exhibition only passes	FREE

Keynote Speakers

Rainer Cramer
Professor, University of Reading



Anthony Davies
Director, High Content Research Facility, (NCH)



Hakim Djaballah
Director, Memorial Sloan Kettering Cancer Center



Stevan Djuric
Senior Director, Abbott Laboratories



Hakon Hakonarson
Director, Children's Hospital of Philadelphia



Brian Kirby
Head, Cornell University



Thomas Laurell
Professor, Lund University



Joe Liscouski
Executive Director, Institute for Laboratory Automation



Christoph Merten
Principal Investigator, European Molecular Biology Laboratory



Graziano Pesole
Professor, University of Bari



Michael Quail
Team Leader, Wellcome Trust Sanger Institute



Rivka Ravid
Brain Bank Consultant, Royal Dutch Academy of Sciences



Spencer Shorte
Director, Institut Pasteur



Henk Stunnenberg
Head, Nijmegen Center for Molecular Sciences

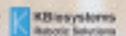
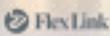
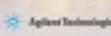
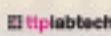
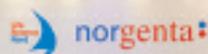
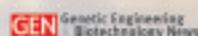


Greg Wendel
Head, Sample Management, Group Novartis



Registrieren Sie sich jetzt auf EuroLabAutomation.com

Primary Media Partner Supporting Partner - Bio Region Sponsors



registrations@selectbio.com +44 (0)1787 315110
Woodview, Bull Lane, SUDBURY, CO10 0FD, UK
SelectBio.com

SELECTBIO

