

**Life
Science
Nord**



www.life-science-nord.net

**KNOW-HOW UND
KONTAKTE**

**AUS WIRTSCHAFT
UND WISSENSCHAFT**

Ausgabe 4/2005

BIOINFORMATIK
IM NORDEN

ORDNUNG INS CHAOS

**DIE BIOINFORMATIK
ENTWICKELT SICH
ZUM INFORMATIONSPROVIDER FÜR DIE
FORSCHUNG**

WIRTSCHAFT

UNTERNEHMEN
WAS IST WICHTIGER:
DER SUBSTANZWERT ODER
DER ERTRAGSWERT?

WISSENSCHAFT

INNOVATIONEN
FIT – INFORMATIONSPLATTFORM
FÜR INNOVATIVE THERAPIEN
GESTARTET

SPECIAL

MEDICA 2005
NORDDEUTSCHE PLAYER
AUF DER WELTWEIT
GRÖSSTEN MEDIZIN-MESSE

Hamburg

Wie berechnet man den Wert eines Unternehmens? Ist der Substanzwert oder der Ertragswert wichtiger bei der Unternehmensbewertung?

Seite 05



Kiel

Welche Gene sind aktiv? Kieler Wissenschaftler erforschen die Ursachen von chronischen Darm-erkrankungen

Seite 07



Norddeutschland

Die Bioinformatik entwickelt sich zu einer Schlüsseldisziplin für das 21. Jahrhundert. Sie bringt Ordnung in die Datenflut

Seite 09



Hohenlieth

Die NPZ Norddeutsche Pflanzenzucht arbeitet an der Anreicherung von Omega-3-Fettsäuren in Raps

Seite 08



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

Life Science Nord

KNOW-HOW

WIRTSCHAFT

- 04 News: trials & more
Klinische Studien in Eigenregie am UK S-H
- 04 News: Asien
Wirtschafts- und Wissenschaftsdelegation besuchte erfolgreich Japan und Korea
- 05 Story: Unternehmensbewertung
Wie berechnet man den Wert eines Unternehmens?
Eine Analyse von FARE Consult

WISSENSCHAFT

- 06 Story: FIT
Informationsplattform für Innovative Therapien
- 07 News: Darmerkrankungen
Kieler Wissenschaftler erforschen die Ursachen von chronischen Darmerkrankungen
- 07 News: Immunologenkongress
Der Jahreskongress der Deutschen Immunologen fand erstmals in Kiel statt
- 08 Porträt: NPZ Norddeutsche Pflanzenzucht
Mehr Omega-3-Fettsäuren in Raps durch biotechnologische Forschung

SPECIAL

BIOINFORMATIK

- 09 Ordnung in die Datenflut
Die Bioinformatik entwickelt sich zu einer der Schlüsseldisziplinen des 21. Jahrhunderts. Ohne sie wäre eine Analyse der Datenflut, die durch die Sequenzierung von Genomen entsteht, nicht mehr möglich

KONTAKTE

FÖRDERUNGEN

- 12 News: ExistGo-Bio
Förderprogramm für gründungsbereite Forscherteams
- 12 News: INMEDITEC Medizintechnik
Projekt zur dynamischen Druckmessung mittels hoch auflösender Sensorapplikationen

GEMEINSCHAFT

- 13 Vorschau: MEDICA 2005
Norddeutsche Player auf der weltgrößten Medizinmesse
- 13 Vorschau: CC-QS
Innovationsbegleitendes Technology Assessment
- 14 Rätsel: Wer war's?
- 14 Termine
- 15 Impressum
- 15 Kolumne: Karl-Heinz Witt/c.a.r.u.s. IT
Information ist die beste Medizin

Foto und Titelfoto: Stefanie Herrmann



Zukunftsbranche Bioinformatik: Ohne das computergestützte Know-how der Bioinformatiker ist ordentliche Forschung kaum noch möglich

> **Sehr geehrte Leserinnen und Leser**, viele Akteure der norddeutschen Life Sciences haben ihre Kräfte derzeit auf die Gestaltung der Zukunft konzentriert. Dieser klare Blick auf die Möglichkeiten von morgen wird belegt durch viele neue Entwicklungen und Projekte. Schon jetzt werden die Weichen für zukünftige Erfolge gestellt: Neue, idealere Rahmenbedingungen für die Forschung werden geschaffen, Unternehmen streben zu beiderseitigem Nutzen strategische Partnerschaften an, und besonders Schlüsseltechnologien der Zukunft wie Bioinformatik und Nanotechnologie werden in Hamburg und Schleswig-Holstein schon heute aufmerksam gefördert.

Dafür gibt es auch in dieser Ausgabe von Life Science Nord einige Beispiele:

So hat kürzlich eine Delegation aus Wirtschaft und Wissenschaft in Japan und Korea erfolgreich neue Kontakte geknüpft: Kooperationen norddeutscher und japanischer Universitäten und Forschungsinstitute wurden angebahnt und Möglichkeiten der Zusammenarbeit von Unternehmen erörtert.

Auf dem Forum für Innovative Therapien wurden hochmoderne Therapien aus den Zukunftsbereichen Tissue Engineering, Zell- und Gentherapie vorgestellt, und in Kiel eröffnete ein neuer Wissenschaftspark mit viel Raum für neue Forschungsprojekte und junge Unternehmen.

Die Biotechnologen der NPZ Norddeutsche Pflanzenzucht auf Gut Hohenlieth arbeiten an der Entwicklung von Rapspflanzen mit höherem Gehalt an Omega-3-Fettsäuren. Dies soll in Zukunft nicht nur den Fischbestand der Weltmeere schonen, sondern auch Urwälder, die ansonsten für die Sojaproduktion geopfert würden.

Dies sind nur ein paar der Projekte und Entwicklungen in Norddeutschland, die Anlass zur Vorfreude auf eine erfolgreiche Zukunft bieten.

Man sagt ja scherzhaft, dass man in den flachen Landschaften Norddeutschlands schon montags sehen kann, wer am Wochenende zu Besuch kommt. Hinter diesem Witz verbirgt sich ein eindeutiger Standortvorteil des Nordens: Weitblick. Ein klarer Blick auf die Zukunft.

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

SHORT NEWS

Ferring

KAPAZITÄTEN VERDREIFACHT

Kiel > Ferring baut neue Produktionsanlage für die aseptische Gefriertrocknung unter kontrollierten Reinraumbedingungen.

Die Ferring GmbH feiert die Inbetriebnahme eines neuen Produktionsgebäudes in Kiel. Durch die neue Fertigungsanlage für die aseptische Gefriertrocknung verdreifacht das Kieler Pharmaunternehmen seine Produktionskapazitäten. Das neue Produktionsgebäude, mit einem Investitionsvolumen von 25 Millionen Euro aus eigenen Mitteln finanziert, beherbergt eine der modernsten Anlagen seiner Art weltweit. In der Produktionsanlage New Freeze Drying Facility (NFF) werden unter kontrollierten Reinraumbedingungen Medikamente zur Behandlung bei unerfülltem Kinderwunsch gefertigt. Ferring Pharmaceuticals ist spezialisiert auf die Herstellung und den Vertrieb von Hormonpräparaten in den Bereichen gynäkologische Endokrinologie, Reproduktionsmedizin, Geburtshilfe, Urologie sowie bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen. Im Juni 2005 wurde die neue Produktionsanlage durch die zuständige deutsche Überwachungsbehörde abgenommen. Im Juni 2006 soll die Abnahme durch die amerikanische Arzneimittelbehörde FDA erfolgen.

Kontakt: www.ferring.de

Henkel/PLANTON

INNOVATIONEN GESICHERT

Düsseldorf/Kiel > Um Zukunftstechnologien für die eigene Forschung und Entwicklung zu sichern, kooperiert Henkel mit der Biotech-Firma PLANTON.

Der weltweit agierende Düsseldorfer Konzern Henkel wird in den nächsten drei Jahren intensiv mit der Kieler PLANTON GmbH zusammenarbeiten. Die PLANTON GmbH arbeitet an der Entwicklung und Produktion einer neuen Klasse von Antinfektiva – den antimikrobiellen Peptiden. Diese körpereigenen Moleküle mit starker antibiotischer Wirksamkeit besitzen einen besonderen Wirkmechanismus, gegen den Mikroben praktisch keine Resistenz bilden können. »Mit Henkel haben wir uns einen starken Partner an unsere Seite geholt, der uns unterstützt, die Vermarktung unserer innovativen Produkte zu realisieren. Wir haben damit einen wichtigen Meilenstein in unserer Firmengeschichte erreicht«, kommentiert Dr. Michael Kleine, Geschäftsführer der PLANTON GmbH, die jüngste Beteiligung von Henkel.

Kontakt: www.presse.henkel.de, www.planton.de

NEWS trials & more

Unabhängige Forschung

Die »trials & more – clinical research and development GmbH« am Universitätsklinikum Schleswig-Holstein initiiert und unterstützt klinische Studien

Kiel > Die trials & more GmbH ist ein neu gegründetes Unternehmen im Bereich der klinischen Forschung mit Sitz in Kiel. Als Tochtergesellschaft des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein (UK S-H) betreibt die trials & more GmbH eigenständige Studienzentren auf dem Gelände des UK S-H in Kiel und Lübeck. Zugleich erbringt sie als so

genannte Site Management Organisation (SMO) spezifische Dienstleistungen auf dem Gebiet der klinischen Forschung und Entwicklung sowohl für klinische Einrichtungen (Kliniken/Praxen) als auch für die forschende Medizinindustrie. Primäre Geschäftsgrundlage der Gesellschaft ist die vom Betrieb des UK S-H weitgehend unabhängige Durchführung klinischer Prüfungen in Eigenregie. Weitere Leistungen beziehen sich auf Unterstützung für die Abteilungen der Universitätsklinik bei der Durchführung klinischer Studien, aber auch auf andere Aufgaben, zum Beispiel im Bereich der Grundlagenforschung, der Durchführung von Gebrauchstauglichkeitsprüfungen an Medizinprodukten, Markteinführungsstudien in den Bereichen Bildung und diagnostische Verfahren, Unterstützung von Probenbanken oder bei der Durchführung von Qualifizierungsmaßnahmen.

Kontakt: ulrich.meyer-pann Witt@trials-and-more.de

NEWS Asien-Delegation

Erfolgreiche Asienreise

Hamburger und Schleswig-Holsteinische Wissenschafts- und Wirtschaftsdelegation besuchte im Oktober Japan und Südkorea und warb erfolgreich für den Standort Norddeutschland

Hamburg > Unter der Leitung von Hamburgs Erstem Bürgermeister Ole von Beust und Wissenschaftssenator Jörg Dräger besuchte im Oktober eine hochkarätige Wissenschafts- und Wirtschaftsdelegation potenzielle Partner der japanischen Life Sciences. Neben der Werbung für Norddeutschland als Standort für Life Sciences/Nanotechnologie und Logistik bei japanischen Firmen und Forschungsinstituten diente der Besuch auch dem Erfahrungsaustausch mit der japanischen Wachstumsregion Kobe. Neben der Besichtigung eines der führenden Forschungsinstitute in der Biotechnologie, dem RIKEN Institut, standen der Erfahrungsaustausch zum Thema Technologietransfer und die Anbahnung von Kooperationen im Life-Science- und Nanotechnologie-Sektor im Vordergrund. So präsentierte Prof. Dr. Horst Weller das geplante Centrum für Angewandte Nanotechnologie (CAN), dessen Gründung die Bürgerschaft im Oktober beschlossen hatte.

Auf dem Programm standen außerdem die Präsentation des innovativen FuE-Projektes Skysails sowie ein Gespräch mit dem Olympus-Präsidenten Kikukawa und dem Forschungsleiter Terada. Insgesamt war die Reise nicht nur von wissenschaftlicher Seite ein großer Erfolg. Delegationsmitglied Hjalmar Stemmann von steco-system-technik GmbH konnte für seine Produkte die notwendigen Zulassungen für einen Vertrieb in Japan erwirken. Das Unternehmen stellt Magnete für Zahn- und Gesichtsprothesen her.

Von Seiten Japans war man ebenfalls von den norddeutschen Kompetenzen beeindruckt. Ein Besuch in Hamburg wird in Kürze erfolgen.

**Gemeinsam in Japan:
Hamburgs Erster Bürgermeister Ole von Beust
und die Kirschblütenprinzessin der Hansestadt**



Foto: Norgenta

STORY Unternehmensbewertung



Wer ein Unternehmen erwerben oder veräußern will, sollte genau die Substanz prüfen



Fotos: Sher

Verborgene Schätze

Substanzwert oder Ertragswert: Wie berechnet man den Wert eines Unternehmens?

Hamburg > Mit der Bewertung ganzer Unternehmen beschäftigen sich eine Vielzahl von Spezialisten der unterschiedlichsten Disziplinen (Finanzierungsfachleute, Investmentbanker, Wirtschaftsprüfer etc.). Dabei wird ein Aspekt immer wieder evident: »Den« objektiven Unternehmenswert gibt es in der Praxis nicht. Während Unternehmer, die ihr Unternehmen verkaufen wollen, neben den Sachwerten auch die Arbeit sehen, die sie in der Vergangenheit in das Unternehmen investiert haben, denkt der Erwerber daran, was er mit dem Unternehmen in Zukunft erwirtschaften und wie er den Kaufpreis finanzieren kann. Beide kommen daher nicht selten zu unterschiedlichen Wert- bzw. Preisvorstellungen.

In Deutschland dominierten bis in die jüngste Vergangenheit zwei Verfahren zur Berechnung des Unternehmenswertes: das Ertragswert- und das Substanzwertverfahren.

Das Ertragswertverfahren unterstellt, dass der Wert eines Unternehmens für den Erwerber hauptsächlich in den zu erwartenden Ertragsüberschüssen, also in seinem Potenzial, in Zukunft Gewinne zu erzeugen, besteht. Das Substanzwertverfahren definiert den Unternehmenswert als die Summe der Kosten, die eine Reproduktion des Unternehmens aktuell verursachen würde.

Während das Substanzwertverfahren deutlich an Bedeutung verloren hat, wird in Deutschland neben dem Ertragswertverfahren zunehmend die aus dem angelsächsischen Wirtschaftsraum stammende DCF- (Discounted Cash Flow-)Methode angewandt. Kurz gesagt ermittelt das DCF-Verfahren die zukünftig vom Unternehmen an seine Kapitalgeber zu leistenden Überschusszahlungen. Basis dieser Ermittlung sind die Planzahlen des Unternehmens über einen Mehrjahres-Horizont (zum Beispiel fünf Jahre). Die Herleitung der

Planzahlen muss dabei sorgfältig und mit Umsicht erfolgen: Sie müssen plausibel aus Geschäftsmodell und -prozessen abgeleitet und mit allen betrieblichen Bedingungen (Vertriebskonzept, Personalplanung etc.) abgeglichen werden. Steuern, Abzinsungen und typische Risiken werden in einem weiteren Schritt berücksichtigt.

Anlass einer Unternehmensbewertung ist in vielen Fällen ein Finanzierungsvorhaben. Die Jahresabschlüsse allein reichen als Grundlage für Finanzierungsgespräche häufig nicht aus. Grund: Für viele Unternehmen – die Life-Science-Branche sei hier nur stellvertretend genannt – stellen gerade immaterielle Vermögensgegenstände (Marken, Mitarbeiter, selbst erstellte Software, Kundenbeziehungen oder Patente und Lizenzen) herausragende Leistungsfaktoren dar. Die Bilanz kann diese Vermögenswerte aufgrund handelsrechtlicher Vorgaben selten in vollem Umfang darstellen. Systematische Unterschätzungen des wahren Unternehmenswertes sind die Folge.

Individuelle Faktoren

Die Unternehmensbewertung durch Ertragswert- oder DCF-Verfahren berücksichtigt naturgemäß die immateriellen Vermögensgegenstände indirekt über ihre Wirkung auf die Unternehmens-Planzahlen. Sollen die verborgenen Schätze des Unternehmens noch weitgehender offen gelegt werden, ist der Einsatz erweiterter Bewertungsverfahren notwendig.

Wie gehen diese erweiterten Verfahren vor? Zunächst setzen sie auf den quantitativ-finanzorientierten Methoden à la DCF & Co. auf. Darüber hinaus beziehen sie aber markt- und produktspezifische Daten (zum Beispiel Marktstärke, Marktgröße etc.) in ihre Berechnung ein. Die praktische Umsetzung variiert von Fall zu Fall: In jeder Branche und in jedem Markt müssen individuelle Faktoren und Prozesse einbezogen werden. So unterscheidet sich die Bewertung einer Software erheblich von der eines pharmazeutischen Produkts. Gleichwohl erhält man – eine saubere Konzeption und Durchführung vorausgesetzt – auf diese Weise einen Unternehmenswert, der die tatsächlichen Verhältnisse valider abbildet, als die klassischen Verfahren dies tun.

Michel Geries ist Certified Public Accountant (CPA, Isr.) und Geschäftsführer der FARE Consult Financial Accounting and Reporting GmbH in Hamburg. Die FARE Consult Financial Accounting and Reporting GmbH ist eine betriebswirtschaftliche Unternehmensberatung mit dem Schwerpunkt Unternehmensfinanzierung. FARE Consult unterstützt seine Mandanten in allen Fragen der Gründungs-, Sicherungs- und Wachstumsfinanzierung.

STORY FIT

Plattform für Innovationen

Mit dem Forum Innovative Therapies (FIT 2005) wurde eine neuartige Informationsplattform für klinische Forschung, Politik und Industrie geschaffen

Hamburg > Mitte Oktober fand in Hamburg das erste Forum Innovative Therapies (FIT 2005) statt. Mit dieser Konferenz wurde von Ärzten und Wissenschaftlern des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) und der norddeutschen Life-Science-Agentur Norgenta eine neuartige Informationsplattform für klinische Forschung, Politik und Industrie geschaffen. Im Mittelpunkt des dreitägigen Expertenaustausches standen aktuelle und zukunftsweisende Therapieformen aus den Gebieten des Tissue Engineering und der Zell- und Gentherapie in unterschiedlichen Anwendungsfeldern der Medizin. In insgesamt 50 Beiträgen stellten Wissenschaftler und Unternehmen ihre aktuellen Projekte und Erfahrungen vor und zeigten zukünftige Wege innovativer Therapieformen auf.

Erfolg versprechende Ergebnisse

Ein Beispiel für diese aktuellen und zukunftsweisenden Therapieformen ist die Gentherapie bei HIV. Das Therapiekonzept der Wissenschaftler um

Dr. Jan van Lunzen (UKE) und Prof. Dorothee von Laer (Frankfurt) verzeichnet bereits erste Erfolge in der Stabilisierung des Immunsystems bei Patienten mit HIV. Um die Tragweite innovativer Therapiekonzepte zu illustrieren, stellten nicht nur norddeutsche Wissenschaftler ihre Daten vor. Der Frankfurter Wissenschaftler Prof. Manuel Grez zeigte seine Ergebnisse der erfolgreichen Behandlung an Patienten mit chronischer Granulomatose, einem angeborenen Immundefekt, und Prof. Wilt-rud Richter vom Heidelberger Universitätsklinikum nutzte den Expertenaustausch für ihre Forschungen zu verbesserten Therapieformen in der regenerativen Orthopädie. Internationale Beachtung fand die Konferenz durch die Teilnahme des renommierten US-amerikanischen Stammzellforschers Ronald McKay und seinem Landsmann Peter Ma, einem Experten auf dem Gebiet des Tissue Engineering. McKay, der erstmalig pluripotente Zellen im Gehirn nachweisen konnte, fokussierte seinen Vortrag auf therapeutische Ansätze in der Stammzellforschung.

Eingang in die klinische Praxis

Damit diese neuartigen Therapiekonzepte in den kommenden Jahren Einzug in die Kliniken halten können, ist das Zusammenspiel der verschiedenen Kräfte aus klinischer Forschung, Industrie und Politik notwendig. Die Initiatoren sahen in dem mangelnden Austausch zwischen diesen Bereichen einen wesentlichen Hemmschuh bei der Umsetzung ihrer eigenen Entwicklungen für den klinischen Einsatz. »Die Einführung wissenschaftlicher Innovationen in die klinische Praxis ist ein komplizierter Prozess«, erklärt Privatdozent Dr. Jan van Lunzen, UKE, einer der Initiatoren der Konferenz. Tatsächlich folgt den viel verspre-

chenden Forschungsergebnissen ein langer und kostenaufwändiger Weg. Dieser führt über umfangreiche Experimente zur Überprüfung der Wirkung, der Sicherheit und Verträglichkeit, gefolgt durch die Prüfung verschiedener Gremien wie Ethikkommissionen und Expertenkreisen, letztlich zum Einsatz in ersten klinischen Studien am Menschen. »Um die immensen Kosten für diese Prozesse finanzieren zu können, sind strategische Partnerschaften mit Industrieunternehmen unerlässlich«, erklärt Mitinitiator Dr. Andreas Block, Arzt am UKE. Dr. Frank Schnieders, ebenfalls Initiator und Wissenschaftler am UKE, gab zu bedenken, dass es unabdingbar ist, durch begleitende Information und transparente Darstellung innovativer klinischer Forschung die notwendige Akzeptanz bei Patienten aufzubauen.

Kompetenzen zusammenbringen

Die Konferenz bot neben Einblicken in die klinische Forschung eine Fülle weiterer Informationen zu den Themen Patentierung, Zulassung und Produktion biologischer Therapeutika sowie Finanzierung durch Risikokapital und strategische Pharmapartner. Dr. Kathrin Adlkofer, Geschäftsführerin der Norgenta, fühlt sich nach der ersten Veranstaltung ermutigt: »Mit diesem Forum haben wir eine interdisziplinäre und institutionenübergreifende Plattform geschaffen, die erstmalig in Norddeutschland die vorhandenen Kompetenzen zusammenbringt. Der Austausch der Wissenschaftler untereinander und die Anwesenheit der Industrie und auch der Politik sind unabdingbare und ganz entscheidende Voraussetzungen für eine weitere praxisnahe Entwicklung vieler Forschungsprojekte.«

Infos: www.forum-innovative-therapies.com

US-Stammzellforscher Dr. Ronald McKay (links) im Gespräch mit weiteren Teilnehmern



Fotos: Anjae Kroger

SHORT NEWS

Lange Nacht der Wissenschaft

NACHT DES WISSENS

Hamburg > Hochschulen und Forschungseinrichtungen präsentierten Wissenschaft zum Anfassen für interessierte Bürger. Der Zulauf war riesig.

Ende Oktober fand in Hamburg die erste »Nacht des Wissens« statt: 28 Hochschulen, Forschungsinstitute und andere wissenschaftliche Einrichtungen präsentierten Wissenschaft zum Anfassen. Die Beiträge der beteiligten Einrichtungen umfassten Vorträge, Lesungen, Ausstellungen, Führungen und Präsentationen. Neben dem modernsten Windkanal Europas an der TUHH konnten die Besucher auch einen Blick auf die neue Forschungsanlage VUV-FEL am Deutschen Elektronen-Synchrotron (DESY) werfen. Ein Roboter-Fußballturnier an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW) gehörte ebenso zum Programm wie »Die Welt der Parasiten«, wo Besucher die winzigen Erreger von Malaria, Schlafkrankheit und Kala Azar unter dem Mikroskop beobachten konnten. Damit hat Norddeutschland wieder einmal bewiesen, welch großes Potenzial es hier in den Wissenschaften zu entdecken gibt.

Mehr Infos unter: www.nachtdeswissens.de

Wissenschaftspark Kiel

HEREINSPAZIERT!

Kiel > Der neue Wissenschaftspark beginnt mit der Vermarktung der Büro- und Laborflächen.

In unmittelbarer Nähe zur Christian-Albrechts-Universität zu Kiel entsteht der Wissenschaftspark Kiel. Auf dem ehemaligen Gelände der Firma Hagenuk am Westring – mit rund 20 Hektar etwa so groß wie die Kieler Altstadt – werden Wirtschaft und Wissenschaft zusammengeführt. Die Flächenvergabe erfolgt vorzugsweise an forschungsintensive Unternehmen, die die Nähe zu Hochschulen suchen, aber auch an wissensintensive Unternehmungen, die Dienstleistungen für die im Park ansässigen Firmen erbringen können und bereit sind, an der Errichtung von Kompetenzzentren in Zusammenarbeit mit den Kieler Hochschulen mitzuwirken.

In dem ersten Gebäude, dem Neufeldt-Haus, sind Flächen für diese Zielgruppen wie auch ein Kompetenz-Center für Beratungsunternehmen vorgesehen. Das Neufeldt-Haus verfügt über etwa 10.000 Quadratmeter Büro- und Laborfläche. Das geplante Ziel, im Wissenschaftspark Kiel hochwertige Flächen in einem exzellenten Rahmen dennoch kostengünstig anbieten zu können, konnte realisiert werden.

NEWS Darmerkrankungen

Aktive Gene

Kieler Wissenschaftler erforschen Ursachen von chronischen Darmerkrankungen: Welche Gene sind bei welcher Krankheit aktiviert?

Kiel > Wissenschaftler des bundesweiten Forschungsverbundes »Kompetenznet Darmerkrankungen« haben die Aktivität zehntausender Gene von Patienten mit chronisch entzündlichen Darmerkrankungen (Colitis ulcerosa und Morbus Crohn) untersucht. Ziel der von Prof. Stefan Schreiber (UK S-H) geleiteten Studie war es, mittels des genomweiten Ansatzes ein umfassendes Bild darüber zu erhalten, welche Gene bei diesen Erkrankungen aktiviert sind. Mit Mikroarrays konnten die Wissenschaftler unter der Leitung von Prof. Schreiber herausfinden, dass sich in 650 Genen die Aktivität zwischen gesunden und erkrankten Patienten unterschied. Interessanterweise fanden die Forscher in der überwiegenden Zahl der Fälle eine verringerte Aktivität der Gene, die zu einem Ausfall bestimmter Funktionen führen kann. Bei M. Crohn zeigten



Foto: CONARIS research institute

Untersuchung zehntausender Gene von Patienten mit chronisch entzündlichen Darmerkrankungen

84 Prozent der Gene verringerte Aktivität, bei Colitis ulcerosa etwa 42 Prozent. Insgesamt waren 122 gemeinsame Gene in beiden Krankheitsbildern reguliert, wobei keines davon in der einen Krankheit erhöhte Aktivität und in der anderen Krankheit verringerte Aktivität zeigte. Dies unterstützt die Hypothese, dass beiden Erkrankungen gemeinsame entzündliche Prozesse zugrunde liegen.

Kontakt: Oliver Ness, Tel.: 04 31/5 97-39 38

NEWS Immunologenkongress

Impfung gegen Tumore

1.200 Forscher diskutierten auf dem Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Immunologie aktuelle Themen der Grundlagenforschung und klinischen Anwendung

Kiel > Ende September 2005 fand an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel der 36. Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Immunologie statt, der in diesem Jahr erstmals als Gemeinschaftskongress (»Joint Meeting«) zusammen mit dem 36. Jahreskongress der Scandinavian Society for Immunology abgehalten wurde. Zu dem Kongress waren über 1.200 Teilnehmer aus ganz Deutschland, Skandinavien und weiteren angrenzenden Ländern geladen.

280 Vorträge in 25 Workshops und neun Symposien, rund 730 Poster, mit denen einzelne Arbeiten vorgestellt wurden, standen auf dem Programm. Der Hauptfokus des Kongresses lag auf fünf Symposien, die sowohl die momentan aktuellen Themen in der Grundlagenforschung

als auch die mit Bezug zur klinischen Anwendung diskutierten. Nach den Worten von Prof. Dietrich Kabelitz, Direktor des Kieler Instituts für Immunologie und Präsident der Tagung, ging es um das grundsätzliche Verstehen des Verhaltens von Immunzellen: Wie geraten sie in Tumore, wie läuft die Entscheidung, ob eine Immunabwehr in Gang gesetzt wird oder nicht? Ein anderes Symposium griff die Entzündungsforschung auf. Diskutiert wurde auch die angeborene Immunität. Außerdem richtete sich der Blick auf genetische Zusammenhänge und die Grundlagen im Verständnis von Tumorerkrankungen. Die große Hoffnung dahinter ist, eine Impfung gegen Tumore zu entwickeln.

Kontakt: kabelitz@immunologie.uni-kiel.de



Dr. Gunhild Leckband:
»Mit Omega-3-Fettsäuren aus Raps könnte man die Weltmeere schonen«

**Norddeutsche Pflanzenzucht
 Hans-Georg Lembke KG**

Dr. Gunhild Leckband, Hohenlieth, 24363 Holtsee,
 Tel.: 0 43 51/73 61 22, Fax: 0 43 51/73 62 96,
 E-Mail: G.Leckband@npz.de

PORTRÄT NPZ

Raps für Öl

Die NPZ Norddeutsche Pflanzenzucht in Hohenlieth arbeitet an der Anreicherung von Omega-3-Fettsäuren in Raps. Dies wird nun mit Mitteln aus dem Förderprogramm BioChancePLUS unterstützt

> **Holtsee/Hohenlieth** Ein idyllischer Gutshof im landschaftlich reizvollen Dreieck zwischen Eckernförde, Kiel und Rendsburg. Kaum etwas deutet darauf hin, dass hier eines der zurzeit spannendsten Projekte im Bereich der grünen Biotechnologie initiiert wurde. Labore, Klimakammer und Verwaltungseinheiten sind harmonisch in die ehemaligen landwirtschaftlichen Gebäude des Gutshofes Hohenlieth eingepasst. Hier arbeitet die NPZ Norddeutsche Pflanzenzucht daran, den Gehalt an Omega-3-Fettsäuren in den in Europa angebauten Lein- und Rapspflanzen durch züchterische und biotechnologische Methoden zu steigern und dadurch präventiv ernährungsbedingte Erkrankungen zu minimieren. Auf diese Weise soll ein Pflanzenöl produziert werden, das durch seinen Gehalt an Omega-3-Fettsäuren Fischölen ähnelt, entsprechende Vorteile für eine gesunde Ernährung bietet und nicht zu Lasten abnehmender mariner Ressourcen geht. »Die einzige Quelle sind bislang Seefische, doch um eine ausreichende Versorgung weltweit zu gewährleisten, reicht es nicht. Mit Omega-3-Fettsäuren aus Raps könnte man die Weltmeere schonen«, so die Forschungsleiterin Dr. Gunhild Leckband.

In Hohenlieth dreht sich alles um den Raps. Die Ölpflanze zählt schon lange zu den wichtigsten Kulturpflanzen in Deutschland – gerade als Rohstoff für hochwertiges Speiseöl ist er aus der Nahrung nicht mehr wegzudenken. Was liegt also näher, als gerade mit dieser Pflanze weiter zu for-

schren? Dabei haben die traditionellen Zuchtziele der Rapszüchtung auch im neuen Jahrhundert der Bio- und Gentechnologie weiterhin Bestand. Allerdings erweitert die grüne Gentechnologie hier die Möglichkeiten der traditionellen Pflanzenzüchtung, indem eigene Gene inaktiviert oder Gene artübergreifend übertragen werden und dadurch der Umfang des Ausgangsmaterials – des Genpools – für die Züchtung wesentlich vergrößert wird.

Neben den klassischen Züchtungsverfahren wie Kreuzungen zwischen verschiedenen Linien und Sorten und anschließender Selektion im Feld werden heute in Hohenlieth zunehmend biotechnologische Laborverfahren eingesetzt. Diese haben schon seit Mitte der 1980er Jahre in der Züchtung Anwendung gefunden, zum Beispiel In-vitro-Gewebekulturtechniken, markergestützte Selektion, In-vitro-Resistenzanalysen oder Schnellanalytik durch Nah-Infrarot-Reflektions-Spektroskopie (NIRS). »Die Biotechnologie eröffnet uns Wege, neue Substanzen in das Rapskorn zu integrieren, die unter anderem bei der Vorbeugung oder Therapie von Krankheiten helfen können«, erklärt Dr. Leckband.

Die Erforschung der langkettigen, mehrfach ungesättigten Omega-3-Fettsäuren wird mit Mitteln aus dem Förderprogramm BioChancePLUS unterstützt. In dem Verbundprojekt sind neben den molekularbiologischen und ernährungsphysiologischen Arbeiten an den Universitäten

alle Ebenen zur Produktentwicklung im Pilotmaßstab enthalten: die Transformation und Selektion transgener Linien sowie die Erzeugung und Freisetzung von Probesaatgut bis zu ersten Verarbeitungsversuchen einschließlich Analyse der Endprodukte. Sowohl Hochschulen als auch Wirtschaftsunternehmen, insbesondere KMUs und auch junge Biotechnologie-Unternehmen, sind an dem Vorhaben beteiligt, die parallel und interaktiv in einem Netzwerk zusammenarbeiten und von der Norddeutschen Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG (NPZ) koordiniert werden.

Dennoch bleibt Dr. Leckband ein wenig skeptisch, was die Anwendung der Forschungsergebnisse angeht: »Die Forschung in Deutschland ist hervorragend«, so Dr. Leckband. »Aber die Umsetzung der Forschung wird in absehbarer Zeit nicht in Deutschland erfolgen, sodass die Märkte in USA, Kanada und anderen außereuropäischen Ländern wie Chile liegen.«

NPZ Norddeutsche Pflanzenzucht

Die NPZ ist ein über die Grenzen Europas hinaus bekanntes Pflanzenzuchtunternehmen mit den Schwerpunkten Raps, Futterpflanzen, Ackerbohnen und Zwischenfrüchte. Die Historie des mittelständischen Familienunternehmens mit zurzeit 140 Mitarbeitern an den Standorten Hohenlieth/Schleswig-Holstein und Malchow/Mecklenburg-Vorpommern reicht zurück bis in das Jahr 1897. NPZ-Lembke hat Tochterfirmen in Frankreich, Großbritannien, Kanada und eine Niederlassung in der Ukraine. NPZ-Lembke hält Anteile an dem Pflanzenzuchtbetrieb W. von Borries-Eckendorf/Deutschland und CBWA/Australien. Bei NPZ-Lembke werden hauptsächlich Ölfrüchte, zum Beispiel Winter- und Sommerraps, Öllein und Rübsen, sowie weiterhin Körnerleguminosen wie Erbsen und Bohnen sowie Gräser und Klee züchterisch bearbeitet.



BIOINFORMATIK

Ordnung in die Datenflut

Es war ein Meilenstein in der Geschichte der Wissenschaften: die Entzifferung des Humangenoms. Doch die erfolgreiche Sequenzierung dieses Genoms hatte eine solche Datenflut zur Folge, dass die riesigen Mengen neuer Informationen nur computergestützt zu bewältigen waren. Nun ist es erforderlich, alle Daten, die sich zum Verständnis der Funktion einzelner Gene als notwendig erwiesen haben, für möglichst alle Gene eines Organismus zu generieren, zu sammeln und zu analysieren. Ohne die Bioinformatik wäre das unmöglich ...

Hamburg/Lübeck > Die Bioinformatik, also die Anwendung von Methoden aus der Informatik auf wissenschaftliche Probleme aus der Biotechnologie, entwickelt sich zu einer Schlüsseldisziplin für die Life Sciences. In der modernen molekularbiologischen und pharmazeutischen Forschung ist der Computer zu einem integralen Bestandteil geworden. Die moderne Forschung in den Lebenswissenschaften ist gekennzeichnet durch eine Vielzahl von Hochdurchsatzexperimenten, zum Beispiel die Sequenzierung kompletter Genome, die Strukturaufklärung von Proteinen, die Bestimmung von Expressionsprofilen oder die Messung von intermolekularen Wechselwirkungen zwischen Proteinen oder Proteinen und niedermolekularen Verbindungen. Die Aufgabe der Bioinformatik hierbei ist es, die entsprechenden Software-Werkzeuge zu liefern, die zur Vorbereitung, Auswertung und Analyse dieser Daten notwendig sind. Nachdem die Bioinformatik bisher vor allem für die Interpretation und Verarbeitung der komplexen biologischen Genom-, Proteom- und Strukturdaten wichtige Unterstützung leisten konnte, muss ihre künftige Rolle im Hinblick auf die mittelfristige Entwicklung der Biowissenschaften weit darüber hinausgehen.

Nach der Sequenzierung des Humangenoms und der Genome der wichtigsten Modellorganismen wie Reis, Ratte, Maus, Zebra- und Kugelfisch richtet sich der Forschungsfokus zunehmend auf die Funktions-

>

> analyse, zum Beispiel die Struktur, die Funktion und das Zusammenspiel von Proteinen. Aufgrund der Komplexität von Regelsystemen in Zellen und Organismen fällt hier immer wieder eine immense Flut von Daten an, die es zu analysieren und zu nutzen gilt. Daher wird die bereits gegenwärtig bestehende erhebliche Bedeutung der Bioinformatik weiter wachsen. Mittlerweile ist es gerechtfertigt, bei der Bioinformatik von einem eigenständigen Wissenschaftszweig zu sprechen. Synergien bestehen nicht mehr nur darin, dass der Biologe moderne Methoden der Datenverarbeitung einsetzt und der Informatiker in der Biologie interessante Anwendungsgebiete für seine Arbeit findet. Vielmehr sind zwischen beiden Disziplinen Grenzgebiete entstanden, bei denen es wenig sinnvoll wäre, die Inhalte und Ziele der wissenschaftlichen Forschung alleine der einen oder anderen Disziplin zuzurechnen.

Mit der Aufklärung und weit reichenden Funktionsanalyse verschiedener vollständiger Genome (zum Beispiel des Fadenwurms *Caenorhabditis elegans*) verlagert sich der Schwerpunkt bioinformatischer Arbeit auf Fragestellungen der Proteomik, wie zum Beispiel das Problem der Proteinfaltung und Strukturvorhersage, also die Frage nach der Sekundär- oder Tertiärstruktur bei gegebener Aminosäuresequenz. Auch die Frage nach der Interaktion von Proteinen mit verschiedenen Nukleinsäuren, anderen Proteinen oder auch kleineren Molekülen wird untersucht, da sich daraus neben Erkenntnissen für die Grundlagenforschung auch wichtige Informationen für Medizin und Pharmazie ableiten lassen, beispielsweise darüber, wie ein durch eine Mutation verändertes Protein Körperfunktionen beeinflusst oder welche Medikamente wie an verschiedenen Proteinen wirken.

Schnelles Auffinden von Mustern

Die ersten reinen Bioinformatikanwendungen wurden für die DNA-Sequenzanalyse entwickelt. Dabei ging es primär um das schnelle Auffinden von Mustern in langen DNA-Sequenzen und die Lösung des Problems, wie man zwei oder mehr ähnliche Sequenzen so übereinander legt und gegeneinander ausrichtet, dass man eine möglichst optimale Übereinstimmung erzielt. Zur Anwendung kommen dabei Algorithmen der dynamischen und heuristischen Programmierung. Seltener benötigt man bei biologischen Fragestellungen die Suche nach exakten Übereinstimmungen von kurzen Sequenzabschnitten, typischerweise für hochkonservierte Signale wie Start- oder Stoppcodons.

Des Weiteren wurden Methoden zum Auffinden von Genen in unbekanntem DNA-Sequenzen entwickelt, die so genannten Genvorhersagen. Dieses Problem wird mit verschiedenen Rechenmethoden und Algorithmen angegangen, darunter statistische Sequenzanalyse, Markow-Ketten oder künstliche neuronale Netze zur Mustererkennung.

Die Weiterentwicklung der Biotechnologie mit ihren Auswirkungen auf Medizin, Pharmazie, Landwirtschaft und Umwelt, aber auch auf die Nanotechnologie, die Informationstechnologie sowie die Materialforschung hängt damit unmittelbar von der Weiterentwicklung der Bioinformatik ab. Dabei herrscht – wie in den übrigen Industrienationen – auch in Deutschland ein deutlicher Mangel an ausgebildeten Bioinformatikern.

Doch Abhilfe ist in Sicht. Vor allem in Norddeutschland, und hier speziell in Hamburg, hat die Bioinformatik nicht zuletzt durch das Zentrum für Bioinformatik (ZBH) der Universität Hamburg ein tragfähiges Fundament für die Weiterentwicklung von Forschung und Ausbildung. Im Bereich der Forschung deckt das ZBH die Hauptfelder der methodischen Bioinformatik ab: die Speicherung und Analyse genomischer Sequenzen, die Vorhersage von Proteinstrukturen und Protein-Design und das computergestützte molekulare Design.



Fotos: Sher

Die ersten Bioinformatikanwendungen wurden für die DNA-Sequenzanalyse entwickelt. Dabei ging es primär um das Auffinden von Mustern in langen DNA-Sequenzen

Im Bereich der Ausbildung bietet das ZBH einen Diplom-Hauptstudiengang Bioinformatik an. Aufbauend auf einem Grundstudium in Informatik oder einem naturwissenschaftlichen Fach werden in einem fünfsemestrigen modularisierten Studium neben einer fundierten Bioinformatik-Ausbildung notwendige Kenntnisse aus der Informatik und den Life Sciences vermittelt. Das ZBH-Modell erlaubt eine individuelle Schwerpunktbildung hin zu einer methodisch- oder anwendungsorientierten Bioinformatik und spiegelt damit die Bedürfnisse des Arbeitsmarktes wieder. »Bioinformatiker können die Daten am besten auswerten, weil sie einerseits die Informatik beherrschen und andererseits die Sprache der Biologen und Chemiker verstehen«, so Prof. Matthias Rarey vom ZBH.

Welchen Stellenwert das ZBH auch im überregionalen Umfeld hat, macht die Tatsache deutlich, dass die Bioinformatik-Jahrestagung »German Conference on Bioinformatics« im Oktober 2005 erstmals in Hamburg stattfand. Führende Wissenschaftler aus Deutschland und

dem Ausland präsentierten innovative Forschungsansätze aus dem Gebiet der Bioinformatik. Unter anderem wurde die strukturelle Bioinformatik aus Sicht der Anwendung und der Methodenentwicklung beleuchtet, und neue computerbasierte Methoden zur Entwicklung von Diagnostika für pathogene Viren und Bakterien wurden vorgestellt. Aufgrund der rasanten Weiterentwicklung molekularbiologischer Methoden ergab sich eine Vielzahl neuer Fragestellungen. Als Beispiel sei das Themenfeld »Metabolomics« genannt, die Analyse aller an Zellabläufen beteiligten niedermolekularen Verbindungen.

Hoher Bedarf an ausgebildeten Bioinformatikern

Auch die TU Harburg hat erkannt, dass eine schnelle und sichere Informationsverarbeitung für die Medizintechnik ebenso unerlässlich ist wie für die Biochemie. In diesem besonders zukunftsorientierten Schwerpunkt sind in Harburg Gebiete zusammengefasst, in denen Techniken aus anderen Disziplinen als Alternativen zur oder in Kombination mit der elektronischen Informationsverarbeitung erforderlich sind. Aus der Biochemie stammen die Techniken des DNA-Computing, die erhebliche Grundlagenfragen aufwerfen. Beispiele sind neuere bioinformatische Ansätze zur molekularen Modellierung und Biokatalyse sowie Biomathematik und systemtheoretische Arbeiten zur Systembiologie.

Nicht nur wegen des Studienfachs »Computational Life Sciences/ Neuroinformatik« ist auch die Universität Lübeck zu einem wichtigen Player im Bereich der Bioinformatik geworden: Die Bündelung von Medizintechnik und Informatik am Standort Lübeck steht im Mittelpunkt einer neuen Fraunhofer-Arbeitsgruppe, des FIT Fraunhofer Institutes für Angewandte Informationstechnik.

Die FIT-Arbeitsgruppe soll unter der Bezeichnung VIBE für »Virtuelle Biomedizintechnik Entwicklung« am Multifunktionscenter im neuen Hochschulstadteil etabliert werden. Gegenstand der Forschungs- und Entwicklungstätigkeit ist die dynamische Simulation und 3-D-Animation von biomedizinischen und klinischen Abläufen. Damit soll vor allem die räumliche und bewegte Darstellung komplizierter medizinischer, biologischer und technischer Wirkprozesse ermöglicht werden.

Ziel sind neuartige intelligente Medizintechnikgeräte und chirurgische Assistenzsysteme, aber auch virtuell animierte Trainings- und Ausbildungszentren in der Biomedizin- und Sicherheitstechnik. Derzeit werden Projektplanungen für einen Anästhesie-Navigator und einen Chirurgie-Eingriffssimulator erarbeitet sowie ein Wissensportal für Entzündungsprozesse geprüft.

Informationsprovider für molekulare Informationen

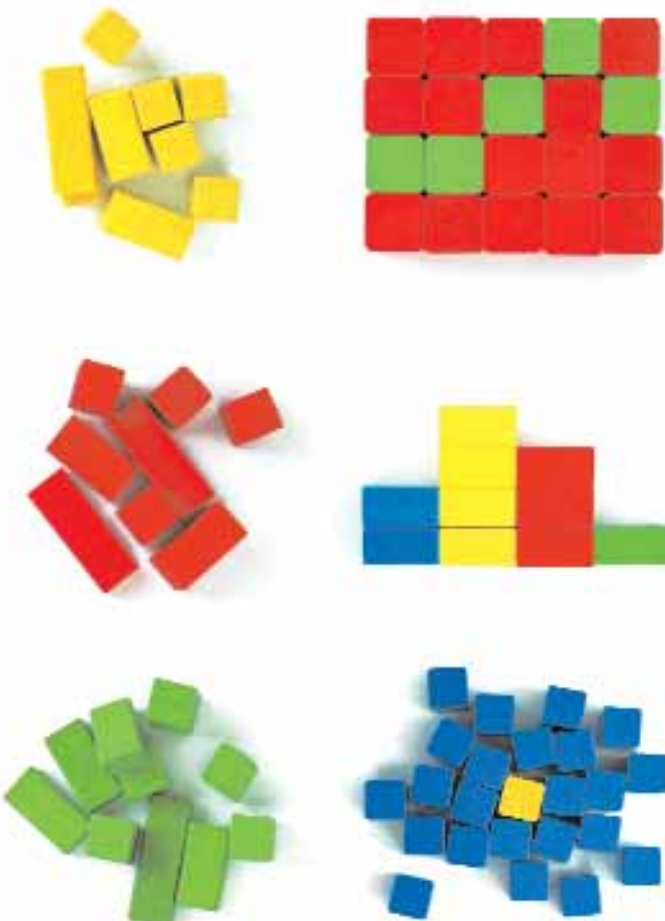
Nicht nur im akademischen, sondern auch im industriellen Umfeld ist die Bioinformatik auf dem Vormarsch. So unterstützen die Werkzeuge der Bioinformatik (vor allem Softwareprogramme) mittlerweile nicht nur die Forschung, sondern finden auch Anwendung in Unternehmen wie Evotec AG oder Lilly Research Laboratories. Und hier gibt es gerade einen enormen Fortschritt zu vermelden: den ersten vorinstallierten, sofort einsatzfähigen Bioinformatik-Supercomputer. Das neue Superhirn für die Biotechnologie, das von der Hamburger emplies AG in Kooperation mit der Norderstedter c.a.r.u.s. Information Technology AG entwickelt wurde, soll dank der bereits eingerichteten Bioinformatik-Basisanwendungen laut Unternehmensangaben sofort in Forschungsabteilungen einsetzbar sein.

Der Spezialist für Linux-Clustersysteme und der Anbieter für High Performance Hard- und Software bündelten hierbei ihr Know-how, um den weltweit steigenden Bedarf an Hochleistungsrechnern in der Bioinformatik zu bedienen. Diese Systeme werden bei der Entwicklung von Medikamenten eingesetzt, um die Forschungszeiten deutlich zu verkürzen – etwa bei der Simulation von Wirkstoffen gegen Krankheiten wie Alzheimer oder Aids. Das Cluster-Prinzip, aus herkömmlichen Prozessoren zusammengestellte Rechnersysteme, ermöglicht extrem hohe Leistung bei deutlich geringeren Investitionskosten als mit klassischen Supercomputern.

Es ist viel Bewegung zu verzeichnen in dieser neuen Schlüsseldisziplin, die das Wissen von Biologen, Chemikern und Informatikern zum Nutzen der Life Sciences bündelt. Der Service-Aspekt für die Forschung tritt dabei immer stärker in den Vordergrund. Immer mehr Bioinformatiker verstehen sich als Informationsprovider für molekulare biologische Informationen. Bioinformatik wird nicht nur zu enormer Zeitersparnis in der Forschung führen, sondern in Zukunft auch mehr Möglichkeiten bieten, Behandlungen zum Wohle des Patienten stärker zu individualisieren.

Weitere Informationen:

www.zbh.uni-hamburg.de · www.carus-it.com · www.inb.uni-luebeck.de



SHORT NEWS

LMT Lammers/ECOS VENTURE

FINANZPARTNERSCHAFT

Lübeck > LMT Lammers Medical Technology geht Partnerschaft mit der ECOS VENTURE CAPITAL AG ein.

Das medizintechnische Unternehmen LMT Lammers Medical Technology GmbH (LMT) hat sich für eine Partnerschaft mit der ECOS VENTURE CAPITAL AG aus Wien entschieden, um die geplante Unternehmensexpansion, die Entwicklung zusätzlicher Komponenten sowie die weitere Internationalisierung zu finanzieren. Die Beteiligung beläuft sich auf 1,5 Mio Euro. LMT hat sich für ECOS insbesondere aufgrund der entsprechenden Erfahrungen aus Beteiligungen an Medizintechnikunternehmen und des nutzbaren Kontaktnetzwerks entschieden. ECOS wurde besonders durch die Einzigartigkeit des Produktes und die attraktiven Wachstumsmöglichkeiten eines klar abgegrenzten Marktsegmentes überzeugt und hat sich deshalb für eine Beteiligung an LMT aus mehr als 150 alternativen Beteiligungsmöglichkeiten im laufenden Jahr entschieden. ECOS zählt zu den führenden Technologieinvestoren im deutschsprachigen Raum und ist einer der Venture-Capital-Pioniere in Österreich. Seit der Gründung im Jahr 1999 hat sich das Unternehmen auf Hightech-Investments für Early Stage und Expansion spezialisiert. Bevorzugte Investitionsfelder von ECOS sind die IT- und Softwareindustrie sowie die Medizintechnik.

Kontakt: www.lammersmedical.com
www.ecosventure.com

Centrum für Angewandte Nanotechnologie (CAN)

NANO NANO

Hamburg > Die Elbmetropole gründet Centrum für Angewandte Nanotechnologie (CAN) in Public Private Partnership.

Hamburg erhält mit dem CAN sein erstes Anwenderzentrum im Bereich der Nanobiotechnologie. Das Zentrum wird Auftragsforschungs- und Entwicklungsdienstleistungen für regionale und überregionale Firmen und Forschungseinrichtungen anbieten und sich an Forschungsprogrammen des Bundes und der Europäischen Union beteiligen. Ziel des CAN ist es, die in Hamburg im Bereich der Nanotechnologie vorhandene Expertise rascher in marktreife Produkte umzusetzen und so Wachstum und Beschäftigung in einem besonders zukunfts-trächtigen Feld nachhaltig zu sichern. Hamburg wird das CAN in einem Public-Private-Partnership-(PPP)-Modell in enger Kooperation mit interessierten Unternehmen betreiben.

NEWS INMEDITEC Medizintechnik

Druck machen

INMEDITEC erhält Förderung für »HBS – Human Body Sensing«, ein Projekt zur dynamischen Druckmessung mittels hoch auflösender Sensorapplikationen

Hamburg > Die INMEDITEC Medizintechnik GmbH erhält eine Förderung aus Landesmitteln für ein Projekt im Bereich der industriellen Forschung mit dem Titel »HBS – Human Body Sensing«. Das Projekt beschäftigt sich mit der dynamischen Druckmessung und Darstellung von homogenen/inhomogenen und physiologischen/pathologischen Bewegungs- und Druckabläufen mittels hoch auflösender Sensorapplikationen. Das zu entwickelnde System wird aus einer den verschiedenen Anwendungen angepassten Sensormatrix bestehen, mit der Drucke aufgezeichnet werden, die über eine Interfacebox zum PC weitergeleitet werden. Mit einer speziellen Software werden die Drucke analysiert und den verschiedenen Applikationen entsprechend (zum Beispiel als Soll-Ist-Vergleich) verarbeitet und angezeigt. Zusätzlich zu dem Druck werden auch

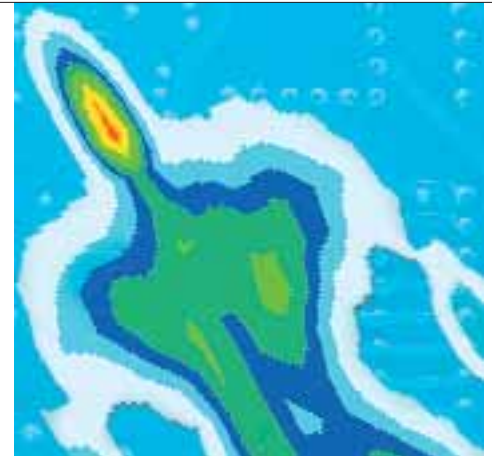


Foto: INMEDITEC Medizintechnik

weitere Parameter wie Temperatur und Feuchte gemessen. Hierdurch werden die Druckwerte anschließend softwaretechnisch um die beeinflussenden Außenbedingungen kompensiert.

INMEDITEC ist ein innovatives Unternehmen mit großer Erfahrung im Bereich der Patientenaufklärung und Wundheilung. Durch jahrelange Forschungsarbeiten im Bereich der Auflagedruckmessung konnten schon auf dem Markt befindliche Messsysteme genau analysiert und daraus erworbene Verbesserungsideen gezogen werden. Die Kooperation von INMEDITEC Medizintechnik mit der TUHH (Technische Universität Hamburg-Harburg) Mikrosystemtechnik als Spezialist für Sensortechnik sowie der CAU (Christian-Albrechts-Universität zu Kiel) bildet eine erfolgsorientierte Kombination aus Industrie und Universität. **Kontakt:** www.inmeditec.com

NEWS ExistGo-Bio

Gründungen fördern

Erfolgskatalysator ExistGo-Bio für Biotechnologen: Förderung gründungsbereiter Forscherteams in Höhe von 150 Millionen Euro

Berlin > Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert gründungsbereite Forscherteams aus der Biotechnologie in den kommenden zehn Jahren mit 150 Millionen Euro. Sie sollen mit ExistGo-Bio neue Verfahren in den Biowissenschaften entwickeln und deren kommerzielle Verwertung vorbereiten. Die neue Förderinitiative will gleichzeitig Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf die Gründung von Unternehmen vorbereiten.

Mit ExistGo-Bio werden hoch qualifizierte Nachwuchskräfte aus dem In- und Ausland angesprochen, die bereits mehrjährige Erfahrungen bei Forschung und Entwicklung in Unternehmen oder Kliniken gesammelt haben. Die Teams sollen in fünf aufeinander folgenden Ausschreibungen ausgewählt und bis zu sechs Jahre lang unterstützt

werden. ExistGo-Bio schafft ihnen Raum für fundierte wissenschaftliche Arbeit mit Blick auf konkrete Vermarktungsmöglichkeiten. Im Rahmen der Förderung wird auch das Know-how erfahrener Manager eingebracht, auf das die Wissenschaftler zurückgreifen können.

Voraussetzung für eine Förderung ist unter anderem, dass die jeweilige Hochschule oder Forschungseinrichtung der Forschergruppe die zur Durchführung des Projektes erforderlichen Arbeitsmöglichkeiten (Grundausrüstung an Laborfläche und sonstige Infrastruktur) zur Verfügung stellt und den Leiter der Nachwuchsgruppe in allen Belangen unterstützt.

Weitere Infos: www.fz-juelich.de/ptj/ExistGo-Bio oder bei Norgenta, Hans Kuhn, Tel.: 0 40/47 19 64 22, www.norgenta.de

VORSCHAU MEDICA 2005

Weltweit tätig, innovativ und erfolgreich

Auf der MEDICA ist wieder ein breites Spektrum norddeutscher Medizintechnik vertreten



Foto: Nicole Suchler

Düsseldorf > Die weltgrößte Medizinmesse MEDICA erfreut sich am Standort Düsseldorf einer ungebrochenen Nachfrage. Zum 37. Weltforum der Medizin (16. bis 19. November 2005) knüpfen die Buchungen von 4.300 Ausstellern aus über 60 Ländern nahtlos an das Rekordergebnis der Vorveranstaltung an. Die MEDICA repräsentiert den Weltmarkt, der aktuell ein durchschnittliches Wachstum von zirka sieben Prozent aufweist. An diesem Wachstum und Potenzial haben auch die norddeutschen Unternehmen der Medizintechnik ihren Anteil. Weltunternehmen wie Philips Medical Systems, Olympus, Dräger Medical, Söring GmbH und Eppendorf AG nutzen diese unvergleichliche Plattform ebenso wie kleine, innovative Ideenschmiedern. Insbesondere auf dem norddeutschen Gemeinschaftsstand sind davon einige vertreten: Die Elmshorner RMS Endoskopie-Technik präsentiert neueste Entwicklungen in der Video-Endoskopie. Aus dem hochinnovativen Feld bildgebender Verfahren kommt auch die Möller-Wedel GmbH mit langjähriger Erfahrung in der Herstellung von Operationsmikroskopen und Refraktionsmessgeräten. O&M medical GmbH ist ein Anbieter für Implantate im Bereich der kranio-maxillofazialen Osteosynthese und orthopädischen Chirurgie, und die Lübecker MedRegio bietet maßgeschneiderte eHealth-Dienstleistungen von der Vernetzung von Arztpraxen und Kliniken bis hin zur Blutdepotverwaltung an. Wieder vertreten ist auch Interlock Medizintechnik mit Produkten für die ZSVA. **Besuchen Sie unseren norddeutschen Gemeinschaftsstand in Halle 14 Stand G 05**

VORSCHAU Innovationsbegleitendes Technology Assessment

Innovationen begleiten

Das Lübecker Kompetenzzentrum für Qualitätsprozesse und System-assessment erweitert sein Portfolio um eine hochkomplexe Dienstleistung

Lübeck > Die Rahmenbedingungen für Produktinnovationen werden in regulierten Märkten wie der Medizintechnik zunehmend komplexer. Umfangreiche gesetzliche Bestimmungen fordern eine Reihe von Analysen und Bewertungen für Innovationsvorhaben von Unternehmen. Neben umfassenden Qualitäts- und Risikomanagementsystemen wird zukünftig aber auch eine wissenschaftliche Bewertung des Nutzens und der Wirtschaftlichkeit von medizinischen Innovationen notwendig sein. Neuentwicklungen haben somit einige Hürden zu bewältigen, bevor sie in der Praxis zum Einsatz kommen. Das nun in Lübeck vom

CC-QS angebotene innovationsbegleitende Technology Assessment setzt bereits in der Entwicklungsphase eines Produktes an und konzentriert sich darauf, möglichst früh eine umfassende Bewertung zu erstellen. Dazu gehören begleitende Dokumentationen technischer Eigenschaften, Genauigkeit, das Handling und die Ergonomie ebenso wie Daten aus klinischen Erprobungen und Kostenschätzungen. Das Lübecker Team um Frau Dr. Bohne ist hierfür bestens aufgestellt. Kompetenzen von der Medizintechnik, Ökonomie, Informatik/Modellierung bis zum Qualitätsmanagement sind vorhanden. **Weitere Infos: www.cc-qs.de**

SHORT NEWS

BAY TO BIO/Asien

POTENZIALE IN ASIEN

Itzehoe > **China als Partner und Investor stand im Mittelpunkt der BAY-TO-BIO-Jahresversammlung.**

Auf der letzten Jahreshauptversammlung von BAY TO BIO drehte sich alles um das Thema Asien. Die Veranstaltung, die Ende Oktober im IZET Itzehoe stattfand, machte deutlich, wie wichtig vor allem China als Investor und Partner schon heute ist. Nach den politischen Begrüßungsworten der Länder, vertreten durch Staatsrat Wersich und Minister Austermann, betonte Dr. Michael Kleine von der PLANTON GmbH, dass China das Volumen an Direktinvestitionen im Vergleich zu den USA schon übertroffen habe. Vor allem im Bereich der Biotechnologie suchen chinesische Unternehmen intensiv nach Joint-Venture-Optionen, um einerseits eine Marktdurchdringung der neuen Produkte auf dem chinesischen Markt zu realisieren und gleichzeitig mittels neuer Technologien eine nachhaltige Industrie in China zu etablieren. Wie wichtig die Präsenz im chinesischen Markt für deutsche Unternehmen und wie reizvoll auch die persönliche Erfahrung ist, veranschaulichte Heinz Jacqui von Olympus Winter & Ibe in seinem Vortrag.

Infos: office@baytobio.de

AGMT

AGMT ERWEITERT IHREN VORSTAND

Lübeck > **Zwei neue Mitglieder aus der Industrie legen Wert auf die Förderung innovativer Ideen.**

Auf der Jahreshauptversammlung, bei der auch Schleswig-Holsteins Wissenschafts- und Wirtschaftsminister Dietrich Austermann zu Gast war, erweiterte die AGMT ihren Vorstand um zwei Mitglieder aus der Industrie: Scott Kottwitz, Geschäftsführer der Akrus GmbH mit Sitz in Elmshorn, und Heinz Jacqui, Geschäftsführer der Hamburger Olympus Winter & Ibe GmbH. Darüber hinaus wurde Prof. Dr. Joachim, Forschungsvorstand des UK S-H, in den nun elf Mitglieder umfassenden AGMT-Vorstand gewählt.

Die neuen Mitglieder legen bei ihren zukünftigen Aktivitäten besonderen Wert auf die Förderung innovativer Ideen und Projekte, um die AGMT in Richtung der Ausschöpfung sämtlicher Wirtschaftsressourcen zu fördern. Besonders die Förderung der Kooperationsfähigkeit der Hochschulen mit der regionalen Medizintechnik-Industrie ist eine sichere Investition in die Zukunft.

Kontakt: AGMT Kompetenznetzwerk Medizintechnologie Lübeck, www.agmt.de

Wer war's?

Erraten Sie, welchen Wissenschaftler wir diesmal suchen, und gewinnen Sie Karten für das Schmidt Theater

Der berühmte Physiker, den wir suchen, ist zwar weder in Hamburg geboren noch gestorben, er hat in der Hansestadt in den 1920er Jahren aber seine wichtigsten Forschungsarbeiten zur Molekularstrahlphysik betrieben, die ihm 1943 sogar den Nobelpreis für Physik einbrachten. Er widmete sich dem Problem, die Wellennatur der Teilchen nachzuweisen, die als revolutionierende Idee von Louis de Broglie in der Physik eingeführt wurde und die schließlich die Grundidee der modernen Quantenmechanik bildete. Nach der Machtübernahme der Nationalsozialisten 1933 musste er seine Arbeiten in Hamburg beenden. Auf Einladung des Carnegie Institutes of Technology ging er in die USA. 1946 setzte er sich in Berkeley, Kalifornien, zur Ruhe.

Wie heißt der Forscher?

- A) Niels Bohr
B) Otto Stern
C) Max Bahr

Zu gewinnen gibt es diesmal 3 x 2 Karten für das Musical »Villa Sonnenschein« im Schmidt Theater in Hamburg: Hier stehen Puppen und Menschen gemeinsam auf der Bühne. Freuen Sie sich auf eine liebevoll-schräge Inszenierung in bester Schmidt-Tradition, mit deftigem Humor, mitreißenden Melodien und vielen Überraschungen. Weitere Infos finden Sie unter: www.schmidt-theater.de



Foto: Christoph Schwarz

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

Von der Teilnahme ausgeschlossen sind alle Mitarbeiter der Institutionen des LSN-Redaktionsbeirates und deren Familien. Die Gewinner werden ausgelost und in der nächsten Ausgabe veröffentlicht. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Einsendeschluss: 31. Dezember

Der Gewinner der letzten Ausgabe ist: Monika Lebek, Berlin

WICHTIGE VERANSTALTUNGEN BIS FEBRUAR 2006

NOVEMBER

16.-19. November, ganztägig

MEDICA 2005

www.medica.de

Ort: Messe Düsseldorf

17.-18. November, ganztägig

Patente und Regelungen zu Intellectual Property

Seminar

Ort: TuTech Innovation GmbH, Hamburg-Harburg ⁽¹⁾

24. November, ganztägig

Vom Laborversuch zur Herstellungserlaubnis

Seminar zur Implementierung von GMP

Ort: TuTech Innovation GmbH, Hamburg-Harburg ⁽¹⁾

29. November, ganztägig

Kostenmanagement für Ingenieure und Angehörige technischer Berufe

Beschreibung: <http://tutech.de/22324337>

Ort: TuTech Innovation GmbH, Hamburg-Harburg ⁽¹⁾

30. November, 19.15 Uhr

Patient Compliance

Vortragsabend von BAY TO BIO

Ort: Neu eröffnetes KörperForum, Hamburger Hafencity ⁽²⁾

DEZEMBER

1. Dezember, ganztägig

Anforderungen der DIN EN ISO 13485:2003

Seminar, Beschreibung: www.cc-qs.de

Ort: Multifunktions-Center auf dem Innovations-Campus Lübeck ⁽³⁾

1. Dezember, 14.15 Uhr

Intraoperative Wachheit? Eine Herausforderung an die Medizintechnik

Vortrag des Arbeitskreises Medizintechnik Hamburg e.V.

Ort: Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, Lohbrügger Kirchstr. 65

6. Dezember, ganztägig

Die FDA-Zulassung – Das Tor zum US-Markt für deutsche Hersteller von Medizinprodukten

Seminar mit Walter König, TÜV Management Systems GmbH, Thomas Priesmeyer, Kanzlei Priesmeyer & Wagner

Ort: TuTech Innovation GmbH, Hamburg-Harburg ⁽¹⁾

6. Dezember, 17.00 Uhr

Wissens- und Qualitätsmanagement für mehr Innovationseffizienz

Beschreibung: www.vitamin-w.info

Ort: Multifunktions-Center auf dem Innovations-Campus Lübeck ⁽³⁾

JANUAR

22.-25. Januar, ganztägig

Arab Health 2006



Die Arab Health ist zu einem festen Termin für viele Unternehmen und Kliniken aus Norddeutschland geworden. Auch im kommenden Januar nehmen wieder 35 Unternehmen aus Hamburg, Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern an der größten Gesundheitsmesse im arabischen Raum teil. Die norddeutsche Beteiligung ist nach Bayern die zweitgrößte Landesbeteiligung und wird diesmal von Hamburgs Bürgermeister Ole von Beust begleitet. Das allein unterstreicht schon den Stellenwert, den diese Messe inzwischen für die norddeutsche Gesundheitswirtschaft hat.

Ort: Dubai International Exhibition Centre, Dubai, UAE

FEBRUAR

6. Februar

Life Science und Logistik

Zwei Schlagworte für zukunftsstrahlende Bereiche mit Potenzialen für Wachstum und Innovation in Norddeutschland mit vielen Überschneidungen. Die Veranstaltung befasst sich mit neuesten Entwicklungen und möglichen Kooperationen dieser Disziplinen. Unter anderem stehen Themen wie Regularien, Sicherheit, Recht, Geschwindigkeit und Outsourcing auf der Agenda.

Ort: Olympus Hamburg

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

(1) TuTech Innovation GmbH www.tutech.de

(2) BAY TO BIO e.V. www.baytobio.de

(3) Arbeitsgemeinschaft Medizintechnik in Schleswig-Holstein e.V. www.agmt.de

Norgenta GmbH www.norgenta.de

Wirtschaftsförderung und Technologietransfer Schleswig-Holstein GmbH www.wtsh.de

Information ist die beste Medizin

Karl-Heinz Witt über die Hochzeit zwischen Informationstechnologie, medizinischer Praxis und pharmazeutischer Forschung



Foto: c.a.r.u.s. IT

> Vernetzung ist der Anfang

In Norddeutschland entsteht ein Life-Science-Cluster – gut so! Doch der Austausch von Know-how und Kontakten ist nur der Anfang dessen, was Vernetzung für die Branche bedeuten kann. Der nächste Schritt wird eine digitale Annäherung sein: die Diskussion über Standards, Schnittstellen und Formate, mit denen Unternehmen Informationen untereinander austauschen. Das gilt sowohl für die Region als auch global. Denn die unter dem Begriff »Life Sciences« zusammengefassten Unternehmen sind – informationstechnisch gesehen – alles andere als gut vernetzt. Noch ist es für die Daten ein weiter Weg von der molekularbiologischen Forschung bis zur Behandlung eines Patienten.

Information Based Medicine

Eine der Herausforderungen der Zukunft wird darin bestehen, diesen Weg zu verkürzen, um Patienten eine individuelle, optimal auf ihre genetische Konstitution oder ihren Subtyp einer Krankheit zugeschnittene Therapie anbieten zu können. An diesem Punkt setzen wir als c.a.r.u.s. IT AG an und entwickeln hoch performante IT-Lösungen für Informationsaustausch und -verarbeitung. Eine Grundidee dazu stammt aus einem Konzept, in dem das Unternehmen IBM unter dem Namen Information Based Medicine – abgekürzt ebenfalls IBM – die Zukunft der Health-Care- und Life-Science-Branche zeichnet. Gemeint ist »die Hochzeit zwischen Informationstechnologie, medizinischer Praxis und pharmazeutischer Forschung.« Das Ziel der Akteure ist es, sowohl die Diagnostik als auch die Wirkstoffe und die Leistung des Gesundheitssystems zu verbessern. Am praktischen Beispiel ausgedrückt: Der Apotheker der Zukunft sollte die verschlüsselten Patientendaten abrufen können, um beim Hersteller ein individualisiertes Medikament zu bestellen.

Visionen unter Kostendruck

Ein erster Schritt in diese Richtung wäre die vollständige Digitalisierung der medizinischen Dokumentation, wie sie in Krankenhäusern ja in Teilen bereits realisiert ist – allerdings mit einem beträchtlichen Wirrwarr an Datenformaten. Denn im Moment steht dahinter eher der Kostendruck als die medizinische Vision: Krankenhäuser sind gezwungen, effiziente Verwaltungsstrukturen einzuführen – die leichtere Verwertbarkeit der Daten ist ein Nebeneffekt, der noch zu wenig genutzt wird. Erste lokal integrierte Versorgungsnetze beziehen jetzt auch Leistungsträger außerhalb der Krankenhäuser mit ein, um die Effizienz von Behandlungen zu verbessern – häufig unterstützt durch Klinikeigene IT-Plattformen. Ein weiterer Schritt in Richtung IBM wird es sein, Krankenhäuser überregional miteinander zu verknüpfen, um gemeinsam auf eine größere Datenbasis zugreifen zu können. Schließlich muss auch die Lücke zwischen den Klinik- und Forschungsdatenbanken geschlossen werden. Wer einmal erlebt hat, wie schwer es schon innerhalb eines Unternehmens ist, einen freien, aber kontrollierbaren Datenfluss herzustellen, der kann sich vorstellen, welche Aufgabe hier auf Health-Care- und Life-Science-IT wartet. Bewältigen werden wir sie nur dann, wenn wir IT nicht nur als Kostenbremse betrachten, sondern als intelligentes Werkzeug, als Katalysator für Innovationen. Und wenn wir immer wieder den Dialog suchen: zwischen Forschern und Medizinern einerseits und IT-Spezialisten andererseits. Dabei geht es um weit mehr als um neue Software und schnelle Rechner.

Karl-Heinz Witt ist CEO der c.a.r.u.s. IT AG in Norderstedt

WAS GIBT'S NEUES? IHR INPUT IST GEFRAGT!

Wir vom Team des Life Science Nord wollen nicht nur über die vielfältigen unternehmerischen Erfolge und viel versprechenden Forschungsansätze aus den norddeutschen Life Sciences berichten, sondern auch konstruktive Denkanstöße geben und fruchtbare Diskussionen anregen. Gemeinsam wollen wir eine Plattform für News und Informationen, für Know-how und Kontakte aufbauen, von der alle Beteiligten profitieren können.

Und dafür brauchen wir Sie!

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

Wirken Sie mit.

Denn gemeinsam kann man mehr erreichen.

Ihr Input > Informationen und Meinungen
bitte an: input@life-science-nord.de

Sie möchten das Magazin kostenlos
regelmäßig beziehen?

Abo-Bestellung: info@norgenta.de

IMPRESSUM

HERAUSGEBER

norgenta

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

REDAKTIONSBEIRAT

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

REALISATION

nicole suchier_science communication hamburg,
www.nicolesuchier.de
REDAKTION: Klaus Vogt
GASTAUTOREN: Michel Gerles, Karl-Heinz Witt
Lektorat: Volker Hummel
ARTDIREKTION: Lesprenger Hamburg
BILDREDAKTION: Stefanie Herrmann

DRUCK: Von Stern'sche Druckerei, Lüneburg

ANZEIGEN: info@medienanker.de

Life Science Nord – Kontakte und Know-how aus
Wirtschaft und Wissenschaft erscheint vierteljährlich.



© herrmann+lesprenger - www.nicolesuchier.de

KLARE ZIELE IN DER KOMMUNIKATION SORGEN AUCH BEI IHREN KUNDEN FÜR MEHR DURCHBLICK

PERFECT SYNERGY OF LIFE SCIENCE KNOW-HOW AND CLASSICAL ADVERTISING SERVICES
science communication hamburg

www.nicolesuchier.de