

Adlershof special ¹⁵

// AUF SPURENSUCHE

SEARCHING FOR TRACES //

// DIE KUNST
DER SYNTHESE

THE ART OF
SYNTHESIS //

// NÜTZLICHE
WINZLINGE

TINY USEFUL
LITTLE THINGS //

// WIE MEDIZIN
GÜNSTIGER WIRD

AFFORDABLE
MEDICINE //

// INHALT

INDEX //

- 02 //  Auf Spurensuche
Searching for traces
- 06 //  Globale Geschäfte
Global business
- 08 //  Die Kunst der Synthese
The Art of Synthesis
- 10 //  Nützliche Winzlinge
Tiny useful little things
- 12 //  Mit dem Neubau mitgewachsen
Growing into a new building
- 14 //  Wie Medizin günstiger wird
Affordable medicine

// IHRE ANSPRECHPARTNERIN YOUR CONTACT PERSON //



WISTA-MANAGEMENT GMBH

Dipl.-Biol. Heidrun Terytze
Leiterin Zentrum für Biotechnologie und Umwelt

Telefon: +49 (0) 30 / 6392-2221
Telefax: +49 (0) 30 / 6392-2212
E-Mail: terytze@wista.de
www.adlershof.de/bio



// IMPRESSUM

IMPRINT //

// Herausgeber
Publisher //
WISTA-MANAGEMENT GMBH

// Verantwortlich
Person in charge //
Dr. Peter Strunk

// Redaktion
Editorial staff //
Rico Bigelmann, Sylvia Nitschke

// Autoren
Authors //
Rico Bigelmann (rb), Dr. Uta Deffke (ud), Sascha Karberg (sk), Klaus Oberzig (ob), Wolfgang Richter (wr)

// Übersetzung
Translation //
Lost in Translation?, Emdingen

// Layout und Gesamtherstellung
Layout and overall production //
zielgruppe kreativ GmbH
Tel.: 030/533 115-115, Fax: 030/533 115-116
E-Mail: info@zielgruppe-kreativ.com
www.zielgruppe-kreativ.com

// Anzeigenverkauf
Ad sales //
zielgruppe kreativ GmbH
Tel.: 030/533 115-111, Fax: 030/533 115-116
E-Mail: info@zielgruppe-kreativ.com
www.zielgruppe-kreativ.com

// Redaktionsadresse
Editorial staff address //
WISTA-MANAGEMENT GMBH
Bereich Kommunikation
Rudower Chaussee 17
12489 Berlin
Tel.: 030/6392-2238, Fax: 030/6392-2236
E-Mail: nitschke@wista.de
www.adlershof.de/journal

// Fotos
Photos //
Titel: Lightscapes Photography, Inc./CORBIS; Inhalt o.: Aydin Mutlu; Inhalt u.: M.Danner; S./p 1: BioTOP Berlin-Brandenburg; S./pp 2-3, 6-7: 3B Pharmaceuticals GmbH; S./p 4 o.: IUT; S./p 5: BAM; S./pp 4 u., 6, 7, 8, 9, 11, 12-13, 14-15 u.: Tina Merkau; S./p 10: Andreas Reh; S./p 14-15 o.: Ariane Skibbe/zielgruppe kreativ; S./p 16: Scienion

// Namentlich gekennzeichnete Beiträge stellen nicht unbedingt die Meinung der Redaktion dar. Nachdruck von Beiträgen mit Quellenangabe gestattet. Belegexemplare erbeten.

Contributions indicated by name do not necessarily represent the opinion of the editorial staff. Reprinting of contributions permitted with source references. Specimen copies requested. //

// 2010

// Dr. Kai Bindseil, Leiter BioTOP Berlin-Brandenburg und Leiter des Clustermanagements Gesundheitswirtschaft Berlin-Brandenburg

Dr Kai Bindseil, Head of BioTOP Berlin-Brandenburg, Head of Berlin-Brandenburg Health Care Cluster Management //

// PRÄDESTINIERTER STANDORT

A PREDESTINED LOCATION //

Die Biotechnologie ist noch immer ein sehr junges Segment der High-tech-Industrie. Seit in Deutschland ab Mitte der 1990er Jahre endlich klare und wirksame Impulse gegeben wurden, um die Biotech-Branche zu entwickeln, gehört Adlershof zu den prädestinierten Standorten für die neu entstehenden Unternehmen. Neben den allgemeinen Vorteilen eines infrastrukturell gut ausgestatteten Technologieparks, bieten sich hier ausgezeichnete Möglichkeiten für die interdisziplinäre Kooperation: So spielen etwa in der modernen Genomforschung oder auch der Arzneimittelentwicklung Automatisierung und Hochdurchsatzmethoden eine große Rolle. In Diagnostik und Bioanalytik werden optische Technologien eingesetzt. In der Nanotechnologie werden physikalische, chemische und biologische Mechanismen benutzt. In all diesen und vielen weiteren Bereichen ist in Adlershof vielfältige Expertise versammelt.

Als Technologiepark ist Adlershof per Definition ein Ort der Innovation. Ein Technologiepark hat nur Bestand und wächst, wenn es kontinuierlich gelingt, junge Start-up-Unternehmen anzuziehen, die das Ziel verfolgen, Nischenprodukte von morgen und Massenprodukte von übermorgen zu entwickeln. Genau das tun die Biotech-Unternehmen in Adlershof. Sie arbeiten heute als spezialisierte Dienstleister für große

Partner in der Pharma-, Chemie- oder Lebensmittelindustrie. Und sie arbeiten an Produkten, die in der Zukunft für Milliarden Menschen bedeutend werden können, denn es geht um elementare Bedürfnisse von uns allen – um Ernährung, Gesundheit, Energie und Umweltschutz.

Der Life-Science-Standort Berlin-Brandenburg hat überregionale und internationale Bedeutung erlangt und nimmt in Deutschland eine Spitzenstellung ein. In der Hauptstadtregion gibt es aktuell 194 Biotech-Unternehmen, ca. 350 Medizintechnik- und 23 Pharmaunternehmen. Adlershof hat seinen Teil zu diesem Erfolg beigetragen.

//

Biotechnology is still a very young segment of high tech industry. Ever since the mid nineties, when at last there were clear and effective measures in Germany towards developing the biotech sector, Adlershof has ranked among the locations predestined for the emerging enterprises. Besides the general advantages of a technology park boasting a superior infrastructure, Adlershof also provides excellent potential for interdisciplinary collaboration. For instance, automation and high throughput methods adopt a key role in modern genome research and drug development; diagnostics and bioanalytics



benefit from optical technologies; and nanotechnology makes use of physical, chemical and biological mechanisms. For all these and many other fields, Adlershof is home to a wide range of expertise.

As a technology park, Adlershof is by definition a place of innovation: A technology park can prevail and thrive only when it continues to attract young startups whose objectives are to develop the niche products of tomorrow and the mass products thereafter. And that is exactly what the biotech enterprises in Adlershof are doing. Today they are working as specialised service providers for major partners in the pharmaceuticals, chemicals and food industries. And they are working on products that will become important to billions of people in the future: catering to the fundamental needs of us all – nutrition, health, energy, and environmental protection.

The Life Science location in Berlin-Brandenburg has made itself felt on both the national and international levels and has adopted a top position in Germany. Today the region around the capital is home to 194 biotech, about 350 medical engineering and 23 pharmaceuticals enterprises – and Adlershof has contributed its share to this success.

Ihr /Your
Dr. Kai Bindseil

// AUF SPURENSUCHE

Sprengstoff in der Reisetasche? Blei in der Gummiente? Hormone im Flusswasser? Mit Fragen wie diesen kann man sich an die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) wenden. Zum Beispiel an Professor Ulrich Panne. Er leitet dort die Abteilung Chemische Analytik. „Gesellschaftspolitische Kontroversen wie die um die Sicherheit von Lebensmitteln und den öffentlichen Raum können nur dann rational geführt werden, wenn man sich auf belastbare analytische Daten stützen kann“, ist Panne überzeugt. Für den Chemiker bedeutet das: die Zusammensetzung von Stoffen sehr genau aufzuschlüsseln.

// weiter auf Seite 4

SEARCHING FOR TRACES //

Explosives in the travelling bag? Lead in the rubber duck? Hormones in the river water? Questions like these can be put to the Federal Institute for Materials Research and Testing (BAM), for instance Professor Ulrich Panne. There he is head of the Analytical Chemistry Department. Panne is convinced: “Sociopolitical controversies like those concerning food safety or public places lend themselves to sensible solutions only when there are reliable analytical data to go on.” To his chemist’s mind this means breaking down the composition of substances with great precision.

// read more on page 5



// Mobile Gasdetektion mit FumiDetec.

Mobile gas detection with FumiDetec. //



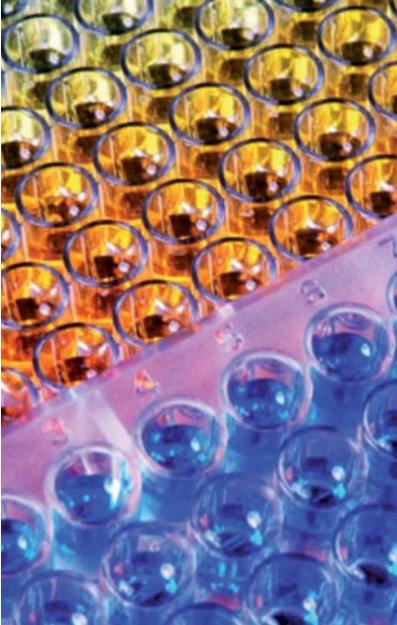
// Ulrich Panne, Leiter Chemische Analytik an der BAM

Ulrich Panne, Head of the Department of Analytical Chemistry
at the Federal Institute for Materials Research and Testing //

Im Bereich der Bioanalytik macht man sich dafür zum Beispiel zunutze, dass große Biomoleküle wie Enzyme oder Antikörper nach dem Schlüssel-Schloss-Prinzip sehr selektiv bestimmte Substanzen an sich binden. Sie können also, auch gekoppelt mit Mikrochips, als Werkzeug genutzt werden, um diese Substanzen aufzuspüren. So gelang es Forschern der BAM, sehr kleine Mengen eines Antiepileptikums in Berliner Flüssen und Seen nachzuweisen. Dazu haben sie einen neuen Test mit Antikörpern entwickelt. Der Vorteil: Weil die biologischen Sensoren klein und kostengünstig sind, können parallel viele Hundert oder Tausend Wasserproben untersucht werden.

Adlershof hat eine lange und erfolgreiche Tradition in der instrumentellen Analytik und im wissenschaftlichen Gerätebau. Der Trend: immer besser, immer schneller, immer kleiner und damit mobiler und immer individueller. „Insbesondere in den Lebens- und Materialwissenschaften ist die rasante kommerzielle Umsetzung von Ergebnissen aus der Grundlagenforschung eng verknüpft mit einer verbesserten und schnelleren Analytik“, sagt Panne. Denn die vielfältigen Funktionen und Wechselwirkungen der komplexen neuen Stoffe müssen möglichst umfassend aufgeklärt werden.

Analysen liefern qualitative Aussagen über die Art der vorhandenen Bestandteile und quantitative Angaben über ihre Konzentration und die Unsicherheit, mit der sich das feststellen lässt. Oft sind die Spuren winzig, nach denen gesucht wird. „Die Empfindlichkeit unserer Geräte reicht bis in den Bereich von einigen ppb“, sagt Dr. Dirk Rondeshagen vom IUT Institut für Umwelttechnologie. „Parts per billion“ heißt das, ein Teil unter einer Milliarde. „Das ist so, als könne man feststellen, dass sich unter einer Milliarde Chinesen ein deutscher Tourist aufhält“, erläutert Rondeshagen. Das IUT entwickelt kundenspezifische Sensoren und Systeme zur Analyse von Gasen. Zum Beispiel für Container aus Übersee. Die sind oft mit giftigen Gasen wie Methylbromid, Blausäure oder Phosphin gefüllt, um zu verhindern, dass sich Pilze, Käfer und andere Schädlinge über den ganzen Erdball ausbreiten oder die Ware schädigen. Die Sicherheit von Arbeitern, die die Container öffnen, gewährleistet seit Neuestem das System FumiDetec. Es genügt, eine kleine Lanze mit Schlauch an der Türdichtung vorbei zu führen, um etwas über Art und Konzentration der Gase im Inneren aussagen zu können. Die eingefangenen Gasteilchen werden in dem mobilen Gerät ionisiert und durch ein elektrisches Feld beschleunigt. Sie differenzieren sich nach ihrer Laufzeit, die je nach Gasart unterschiedlich ist, und können so identifiziert werden. // ud



The field of bioanalytics, for instance, utilises the very selective propensity of large biomolecules like enzymes or antibodies to bond only with certain substances according to the key-lock principle. They can therefore be used as tools, also coupled with microchips, for detecting these substances. On this principle, researchers at BAM succeeded in detecting

minute quantities of an antiepileptic in the rivers and lakes of Berlin. To this end, they developed a new test with antibodies. The advantage lies in the biological sensors: They are so small and cost so little, that many hundreds or thousands of water samples can be analysed at the same time. Adlershof has a long tradition of success in instrumental analysis and scientific instrument making, a tradition that is tending towards better, faster, smaller and so more mobile and more individualised. „Particularly in the life and material sciences, the rapid commercialisation of findings from

basic research is closely linked to improved and faster analytics,” explained Panne. And the wide range of functions and interactions presented by these complex new substances must be clarified to the greatest possible extent. Analyses return qualitative results on the type of detected constituents, and quantitative results on their concentration and the uncertainty involved in the measurements. Often the traces looked for are minimal. “The sensitivity of our equipment can be measured in only a few parts per billion,” explained Dr Dirk Rondeshagen of the IUT, an environmental technology institute. “That’s like picking out the only German tourist among a billion Chinese,” he added. The IUT develops customised sensors and systems for the analysis of gases, for instance in containers from overseas. These are often filled with toxic gases like methyl bromide, hydrocyanic acid or phosphine that are to prevent fungi, beetles and other pests from spreading all over the globe or damaging the goods. Since very recently, the health of workers opening these containers has been safeguarded by the system FumiDetec. Simply a small lance with hose is inserted through the door gasket, and the system presents data on the type and concentration of gases inside. The mobile device ionises the captured gas particles and accelerates them through an electric field. Each gas type can then be identified on the basis of its characteristic runtime.

Anzeige

wachsen MIT DER IBB

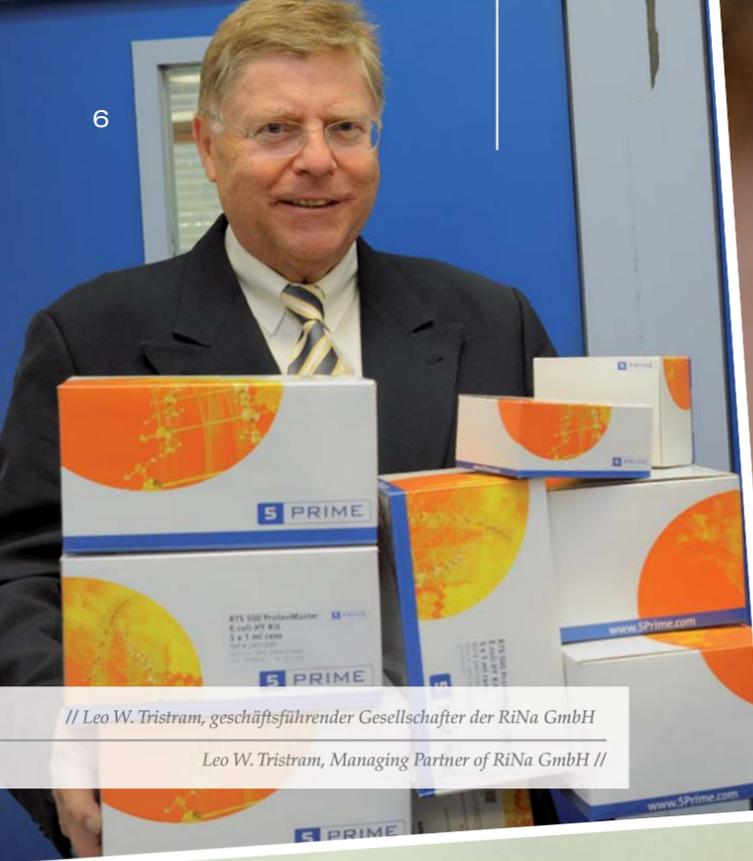
**Andere bleiben klein –
Sie wollen wachsen.**

Unternehmer schaffen Arbeitsplätze, wir unterstützen Sie dabei:
Ob Wachstum oder Innovation, die IBB ist Ihr verlässlicher
Finanzierungspartner.

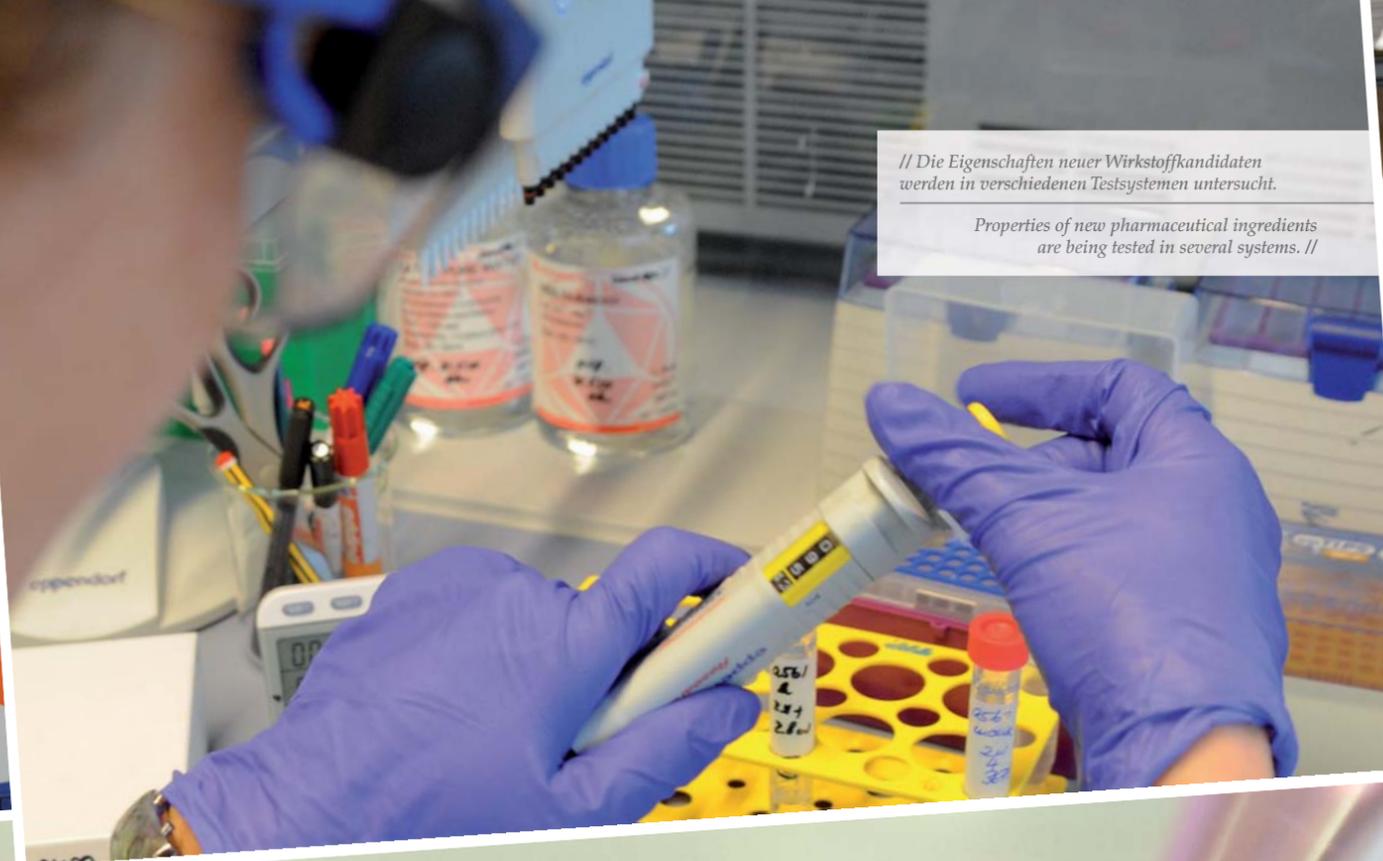
Wir beraten Sie gern:
Telefon: 030 / 2125-4747
E-Mail: zukunft@ibb.de

**Investitionsbank
Berlin**
Leistung für Berlin.

www.ibb.de/wachsen



// Leo W. Tristram, geschäftsführender Gesellschafter der RiNa GmbH
 Leo W. Tristram, Managing Partner of RiNa GmbH //



// Die Eigenschaften neuer Wirkstoffkandidaten werden in verschiedenen Testsystemen untersucht.

Properties of new pharmaceutical ingredients are being tested in several systems. //



// Ulrich Reineke, Geschäftsführer und Jan Michel, kaufmännischer Leiter der 3B Pharmaceuticals

Ulrich Reineke, CEO and Jan Michel, Business Manager of 3B Pharmaceuticals //

// GLOBALE GESCHÄFTE

„Wir bringen unsere Technologiebasis gezielt in Partnerschaften ein“, beschreibt Ulrich Reineke, Chef der 3B Pharmaceuticals (3BP), selbstbewusst die Rolle seines Unternehmens in der peptidbasierten Wirkstoffforschung. Mit einem ähnlichen Geschäftsmodell geht die RiNa GmbH zu Werke. Sie befasst sich unter anderem mit der zellfreien Protein-Synthese.

2008 gegründet und seit 2009 nach einem Kauf aus der Jerini AG aktiv, sitzt 3BP seit April 2010 in Adlershof. Seine Stärke in der pharmazeutischen Produktentwicklung sieht Geschäftsführer Reineke in der Fähigkeit „sehr komplexe Forschungsdienstleistungen zu erbringen. Das kann nicht jeder“. Die Peptidforschung, die Arbeit an der kleinsten Variante der Proteine, befasst sich mit zentralen Regulationsmechanismen biochemischer Prozesse. Naturgemäß gibt es viele Ansätze, so Reinecke. So erforscht man aktuell mit der Pharmafirma Baxter neue Behandlungsmöglich-

keiten für die Bluterkrankheit oder arbeite an Diagnose- und Therapieverfahren für die Onkologie. Spezialisierung sei heute ein wichtiger Treiber der Innovation der Branche. Große Pharmafirmen seien bei der Medikamentenentwicklung auf Partner angewiesen. Die Lizenzierung hochwertiger Forschungsergebnisse und Produktkandidaten, so Jan Michel, kaufmännischer Leiter von 3BP, könne sehr lukrativ sein. „Unsere Ausrichtung ist branchentypisch vom Start weg global“, so Michel. Die RiNa GmbH, die seit 1998 in der Biotechnologie tätig ist, befasst sich mit der zellfreien Protein-Synthese.

In Zusammenarbeit mit Partnern hat sie eine komplette Reihe von invitro-Protein-Expression-Kits entwickelt, mit denen schnell Proteine für Funktions-, Struktur-, Screening- und Interaktionsanalysen sowie die Herstellung von Antikörpern generiert werden. Daneben bietet das Unternehmen Protein- und Ribonukleinsäuren-Biosynthesen. Die von RiNa hergestellten Produkte beschreibt Geschäftsführer Leo W. Tristram als „Vorprodukte für die Industrie“. Auch wenn man sich als Teil der RNA-Forschung sehe, bediene man doch einen „Nischenmarkt“. „Es geht um Rechte und Patente im globalen Geschäft“, betont der studierte Jurist Tristram. Rund 90 Prozent der 25 Beschäftigten seien Wissenschaftler. Inzwischen hält das Unternehmen mehr als ein Dutzend Patente. Das auf dem Campus der Freien Universität Berlin angesiedelte Unternehmen befindet sich gerade im Umzug nach Adlershof. // ob

GLOBAL BUSINESS //

Founded in 2008 and operating since 2009 following a buy up from Jerini AG, 3BP has been in Adlershof since April 2010. In the field of pharmaceutical product development, Managing Director Reineke sees the company's strength in its ability “to provide highly complex research services, something not anybody can do.” Peptide research, or work on the smallest variant of proteins, deals with the central regulatory mechanisms of biochemical processes. According to Reineke, there are by way of nature many approaches, and the current work involves researching with the pharmaceuticals company Baxter into new potential for the treatment of haemophilia and working on diagnostic and therapeutic methods for oncology. Today, he explained, specialisation is a key innovation driver on the sector, and major pharmaceuticals companies must rely on partners for the development

The answer testified to his self assurance: “We integrate our technology basis specifically in partnerships,” replied Ulrich Reineke, head of 3B Pharmaceuticals (3BP), when asked to describe his company's role in peptide based material research. The company RiNa GmbH also works with a similar business model for its activities, which include cell free protein synthesis.

of their drugs. Jan Michel, Business Manager of 3BP, added that licensing high quality research findings can be very lucrative: “Characteristic of this sector, our alignment is global from the very outset.” An operator on the biotechnology sectors since 1998, RiNa GmbH researches into cell-free protein synthesis. Collaborating with partners it has developed a whole line of in vitro protein expression kits that can quickly generate proteins for functional, structural, screening and interaction analyses as well as for manufacturing antibodies. In addition, the company offers biosyntheses for proteins

and ribonucleic acids (hence RiNa). Managing Director Leo W. Tristram describes the products RiNa manufactures as “industrial intermediates”: Although he sees himself as part of RNA research, he nevertheless caters to a “niche market”. “It's all about rights and patents in global business,” emphasised Tristram, a graduate lawyer, explaining that about 90% of his twentyfive employees are scientists. His company has now been granted over a dozen patents. Located on the campus of FU Berlin, the company is now moving to Adlershof.



„Manchmal“, sagt Dr. Andreas Rolfs, „sind wir durch Ereignisse am anderen Ende der Welt gefordert.“ Als z.B. in China mit Melamin versetzte Babynahrung auftauchte, entwickelte das in Adlershof ansässige Unternehmen Witega, dessen Geschäftsführer Rolfs ist, einen erschwinglichen analytischen Standard zum quantitativen Nachweis von Melamin. Eine ähnliche Herausforderung war der quantitative Nachweis des synthetischen Farbstoffes Sudanrot, der z.B. zu Chilipulver zugesetzt wurde und der stark krebserregend wirkt.

Spektakulär wie beim Melamin oder Sudanrot verläuft das Geschäft in der Regel allerdings nicht. Im Normalfall handelt es sich um den gesetzlich vorgeschriebenen Nachweis gesundheitsgefährdender Stoffe in Lebensmitteln tierischer Herkunft, Hinweise auf missbräuchliche Anwendung zugelassener Stoffe oder die Kontrolle der Einhaltung von Grenzwerten. Dabei geht es unter anderem um den Nachweis von Stoffen, die als Tierarzneimittel eingesetzt werden, wie Sulfonamide oder Penicilline. In den meisten Fällen erstreckt sich die Analytik zusätzlich auf den Nachweis von Metaboliten der Wirkstoffe.

„Wer analysiert, muss wissen, wonach er sucht“, erklärt Rolfs. Hier kommen die analytischen Standards ins Spiel, die in den Witega-Labors synthetisiert werden und die den Chemikern in den Analytiklabors den Nachweis

der Stoffe überhaupt erst ermöglichen oder ihn bedeutend erleichtern. Dabei spielen Verbindungen, die mit stabilen Isotopen – Kohlenstoff, Deuterium, Stickstoff – markiert sind, eine große Rolle. Die markierten Verbindungen haben dieselben chemischen Eigenschaften wie die unmarkierten, erlauben aber eine wesentliche Vereinfachung der Analytik. Auch deshalb steigt die Nachfrage stetig. Witega zählt weltweit zu den wenigen Herstellern solcher Referenzmaterialien. Zu den Kunden des Unternehmens gehören staatliche und private Untersuchungslabors, universitäre Forschungseinrichtungen, vor allem aber eine große Zahl von Zwischenhändlern, die den weiteren Vertrieb in ihren Ländern übernehmen.

An die analytischen Standards werden von den Anwendern hohe Anforderungen gestellt. Vor allem ist dabei

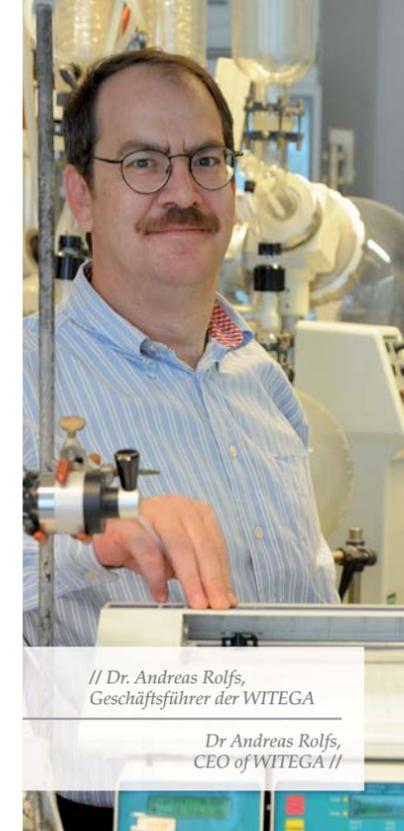
eine hohe Reinheit von mindestens 99 Prozent erforderlich. Diese wird durch eine umfassende Charakterisierung der Verbindungen gewährleistet. Bei den markierten Verbindungen kommt es zudem darauf an, dass die Markierung an der „richtigen Stelle“ in das Molekül eingefügt wird, so dass die Substanzen für die analytischen Methoden geeignet sind.

1993 gegründet, verkauft das Berliner Unternehmen heute inzwischen über 200 analytische Standards in mehr als 60 Länder. „Arbeit gibt es genug“, sagt Rolfs, „unser Vorteil ist, dass wir sehr schnell auf die wechselnden Anforderungen des Marktes reagieren können.“ Dafür sorgen ein entsprechendes Know-how, gute Kontakte zu den beteiligten staatlichen und privaten Einrichtungen sowie die genaue Verfolgung der aktuellen Fachliteratur.

// rb

Sometimes, explained Dr Andreas Rolfs, we are challenged by events on the other side of the world. When, for instance, baby food laced with melamine turned up in China, an affordable analytical standard for melamine detection was developed by Witega, a company based in Adlershof and run by Rolfs as the managing director. A similar challenge proved to be the detection of the synthetic dye Sudan Red, a highly carcinogenic substance which was an additive in e.g. chilli powder.

Such sensations like melamine or Sudan Red, however, are generally the exceptions to the rule. Normally, it is about the legally prescribed detection of harmful substances in foods of animal origin, indications of abuse



// Dr. Andreas Rolfs,
Geschäftsführer der WITEGA

Dr. Andreas Rolfs,
CEO of WITEGA //

THE ART OF SYNTHESIS //

with approved substances or the controlled observation of thresholds, e.g. substances used as veterinary drugs like sulphonamides or penicillins. In most cases, analyses extend in addition to the detection of agent metabolites.

“Analysts must know what they’re looking for,” explained Rolfs. And this is where the analytical standards

come in that are synthesised at the Witega laboratories and that facilitate or greatly simplify the detection of chemical substances in analytical laboratories. A major role is played here by compounds marked with stable isotopes: carbon, deuterium, and nitrogen. These marked compounds exhibit the same chemical properties as those without markers, but help to

reduce considerably the complexity of the analysis. Accordingly, a constantly growing demand can be observed for analytical standards involving markers. Witega is one of only a few companies worldwide to manufacture these reference materials, and its customers include state and private research laboratories, university research institutes, but above all a large number of intermediaries that are responsible for subsequent sales to customers in their own countries. Users demand a great deal from these analytical standards, above all a high purity of no less than 99%. This is ensured on the basis of thorough compound characterisation. Also, where the marked compounds are concerned, the marker must be inserted at the “right place” in the molecule if the substances are to be suitable for the analytical methods.

Set up in 1993, this Berlin company today sells over 200 analytical standards in over sixty countries. Confessing that there was enough to do, Rolfs added that their advantage lies in their fast response to the changing requirements on the market. This flexibility is maintained by the corresponding know-how, good contacts with the involved state and private institutes and the meticulous analysis of the latest specialised literature.

Anzeige

- Technologie
- Coaching Center
- Ein Unternehmen der IBB

Wir fördern Coaching für innovative, technologieorientierte Unternehmen und Existenzgründungen in Berlin. Mehr Informationen unter www.tcc-berlin.de

Durch unsere subventioniertes Coaching machen wir das Know-How, die Erfahrung und die Kontakte hochqualifizierter Beraterinnen und Berater auch für kleine und mittlere Unternehmen nutzbar.

Kontakt:
TCC GmbH
Bundesallee 210
10719 Berlin
Tel.: 030 / 46 78 28-0
Fax: 030 / 46 78 28-23
info@tcc-berlin.de



www.tcc-berlin.de



// NÜTZLICHE WINZLINGE

Schleimige Fäden ziehen sich durch die Limonade. Geöffnet verbreitet sie einen käsigen Geruch. Der Übeltäter heißt *Leuconostoc*, ein Milchsäurebakterium, welches für sein Wachstum hochkonzentrierten Zucker verstoffwechselt und Schleim bildet. Eine ganze Ladung der neuen Fassbrause ist ruiniert. Durch Mikroorganismen verdorbene Ware führt in deutschen Unternehmen zu immensen wirtschaftlichen Schäden. Trotzdem hört Birgit Fiedler eine pauschale Verurteilung von Mikroorganismen wie Hefen, Pilzen oder Bakterien nicht gern.

Birgit Fiedler hat vor zwölf Jahren das Speziallabor für Angewandte Mikrobiologie in Adlershof gegründet. Das akkreditierte mikrobiologische Prüflabor analysiert Medizinprodukte, pharmazeutische Erzeugnisse, Trinkwasser, Kosmetika und Lebensmittel, berät Unternehmen und führt Schulungen durch. Im Mai hat das Unternehmen ein neues Reinraumlabor in Betrieb genommen.

Das Wissen um die Mikroorganismen hat sich in den letzten 20 Jahren um ein Vielfaches vermehrt. Mit neuen Technologien sind inzwischen sogar Einblicke in ganz neue Lebenswelten auch von Mikroorganismen gelungen. Sogenannte extremophile Organismen leben unter extremen Lebensbedingungen, etwa in der Tiefsee, unter hohem Druck oder in heißen Quellen. Deren Stoffwechselprodukte könnten in Zukunft zum Beispiel als Zusatzstoffe für Lebensmittel an Bedeutung gewinnen.

Doch mit all dem Wissen sind die Schadensfälle nicht weniger geworden. „Wir machen immer die gleichen Fehler“, sagt Birgit Fiedler. „Wir versuchen die Biologie durch die Chemie und die Physik zu überlisten. Das funktioniert nicht.“ Schon beim Trinkwasser würden die ersten Bedenken immer dem Blei, Zink oder den Pestiziden gelten. „Dabei gehen die größten Bedrohungen für das Trinkwasser, wie bei der Cholera, von bakteriellen Vergiftungen aus.“ Aber Deutschland „denkt“ chemisch, resümiert die promovierte Lebensmitteltechnologin.



Schon 1990 hat Fiedler über „Nützliche Winzlinge“ oder den „Angriff der Unsichtbaren“ geschrieben. Ein Feld auf dem sie heute noch für Aufklärung kämpft, für ein besseres Image der Kleinstlebewesen. Denn da, wo sie hingehören, sind Pilze, Hefen und Bakterien nützlich, sagt Fiedler. Wer möchte sich Bier oder Brot ohne den Einsatz von Hefe vorstellen, wie würden Joghurt, Quark oder Sauerkraut schmecken, ohne Milchsäurebakterien. Und wer will Gorgonzola-Käse ohne Edelschimmel? Gelangen Milchsäurebakterien in Bier, verursachen sie jedoch eine ganz andere Wirkung: Das Bier schmeckt sauer. „Mangelnde Hygiene ist in der industriellen Lebensmittelproduktion die häufigste Ursache für die schädliche Wirkung von Mikroorganismen“, sagt Birgit Fiedler. Die genaue Untersuchung der Produktionsprozesse ist oft schon ausreichend für die erste „Diagnose“. „Wir haben alles wie immer gemacht“ – ist eines der Argumente, das Birgit Fiedler dann meist hört. Doch immer gibt es kleinere Abweichungen. In die Fassbrause gelangten die Bakterien durch den Zucker, der von einem neuen Lieferanten kam. Schon auf dem Ausgangsstoff, der Zuckerrübe oder dem Zuckerrohr saß der Organismus, der dann durch die ganze Weiterverarbeitung „geschleppt“ wurde, sich von dem Zucker ernährt und diesen zu übelriechendem Schleim verdaut hat. // rb

Anzeige



Das Wohlfühlbüro!

Ihre Ideen – unser Fachwissen
Ihre Räume – unsere Kompetenz

Heike Legler Objekt & Konzept GmbH | Rudower Chaussee 29 OWZ | 12489 Berlin
fon +49 (0)30 / 6392 1760 | info@legler-ok.de | www.legler-ok.de

HEIKE LEGLER

OK

OBJEKT & KONZEPT

Strings of slime snake through the lemonade. When opened it gives off a cheesy smell. The culprit is *Leuconostoc*, a lactic acid bacterium that metabolises highly concentrated sugar and forms slime. A whole cargo of the new soft drink is ruined. Goods spoiled by microorganisms cause German companies huge economic losses. Nevertheless, Birgit Fiedler is no fan of sweeping condemnation of microorganisms like yeasts, fungi or bacteria.

Twelve years ago Birgit Fiedler, a doctor of food engineering, founded the special laboratory for applied microbiology in Adlershof. This accredited microbiology testing laboratory analyses medicinal products, pharmaceutical products, drinking water, cosmetics and foodstuffs; advises industry; and hosts training courses. In May the company put a new clean room laboratory into operation.

The knowledge of microorganisms has multiplied over the last twenty years. In the meantime, new technologies have even allowed insights into whole new worlds of life, including microorganisms: So called extremophiles live in environments utterly hostile to life, e.g. in the deep sea, under high pressure, or in hot springs. Their metabolites could, for example, gain in importance as additives for the food of the future.

Yet with all this knowledge, the damage has not become less. “We make the same mistakes time and time again,” explained Birgit Fiedler. “We try to outwit biology with chemistry and physics, and it’s not working.” Even with something as simple as drinking water, the very first concerns always address lead, zinc or pesticides. “But the greatest threat for drinking water is bacterial poisoning, like cholera.” Germany has a “chemical mindset”, she summed up.

As early as 1990 Fiedler published articles about her “tiny useful little things” and the “attack of the invisible ones”, subjects she still fights for today, championing enlightenment and brightening up the image of these microscopic life forms. When they are in their proper environment, Fiedler explained, fungi, yeasts and bacteria do a useful job. Who wants to imagine beer or bread without yeast? How would yoghurt, cottage cheese or sauerkraut taste without lactic acid bacteria? And who wants gorgonzola without the veining?

When, though, lactic acid bacteria gain access to beer, they have a completely different effect: The beer sours. “In industrial food production, poor hygiene is the most common cause of spoiling by microorganisms,” said Birgit Fiedler. The precise examination of the production processes is often adequate enough for the first “diagnosis”. “We did everything as always” is one of the arguments that Birgit Fiedler gets to hear most of all. Yet there are always minor discrepancies. In the soft drink mentioned above, the bacteria gained access via the sugar that came from a new supplier. They originally arrived with the source material, the sugar beet or the sugar cane, and were simply dragged through the whole processing chain where they fed on the sugar and digested it into an evil smelling goo.



// Mangelnde Hygiene ist in der industriellen Lebensmittelproduktion die häufigste Ursache für die schädliche Wirkung von Mikroorganismen

In industrial food production, poor hygiene is the most common cause of spoiling by microorganisms //

TINY USEFUL LITTLE THINGS //



// Birgit Fiedler, Gründerin und Geschäftsführerin von SLM

Birgit Fiedler, founder and CEO of SLM //

Vor 14 Jahren startete die AZBA GmbH, Analytisches Zentrum Berlin-Adlershof, mit zehn Mitarbeitern im Umwelttechnikzentrum des Technologieparks Adlershof. Heute unterstützt das Prüflabor mit neuem Gebäude und doppelt so viel Analysespezialisten die Firmen und Institute in Adlershof mit ihren Untersuchungen.

Was nützt die modernste Technik zur Herstellung von Solarzellen, wenn die dafür benötigten Lösungsmittel nicht sauber genug sind? Was hilft Spitzenforschung, wenn die Abwässer des Instituts nicht den Vorschriften entsprechen? Es ist einer dieser Vorteile von Hochtechnologie-Clustern wie Adlershof, dass es selbst für die scheinbaren Routineaufgaben, die bei Spitzenforschung und -produktion anfallen, die Experten gleich vor Ort gibt. Dr. Andrés Jirón hat das analytische Handwerk noch an der Akademie der Wissenschaften der DDR gelernt und die Umwandlung der ehemaligen „Zentralanalytischen Abteilung“ miterlebt. Inzwischen ist er Geschäftsführer des Analytischen Zentrums Berlin Adlershof, der AZBA GmbH. Ob Abwasser, Lösungsmittel, Trinkwasser, Materialien aus der Baubranche, Schwermetalle in Lebensmitteln oder Titandioxid-Schlämme – die Chemiker der AZBA testen, ob Grenzwerte, Richtlinien oder Qualitätskriterien eingehalten werden.

Binnen drei Jahren ist das von der DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen zertifizierte Labor von zehn auf 23 Mitarbeiter angewachsen und hat nun seit Ende Juli ein eigens neu konzipiertes Gebäude bezogen: In dem rund 1.800 Quadratme-

ter-Gebäude auf dem WISTA-Gelände, erinnern die Rundtürme auch optisch an Messbecher. „Es war notwendig, ein eigenes Gebäude zu errichten.“ So benötige man für größere Analyse- und Produktionsaufträge beispielsweise eine gewisse Mindestleistung für die Lüftungsanlage, die im alten Gebäude nicht gewährleistet war. Mehr Platz sei jetzt auch für die vielseitigen Kooperationen mit den Firmen und Instituten auf dem Adlershofer Gelände.

Darunter zum Beispiel die Untersuchung von Schlämmen von Titandioxid, einem vielseitig einsetzbaren Halbleiter. Dabei sollen effektive Verfahren entwickelt oder verbessert werden, mit denen die genaue Zusammensetzung dieser Schlämme bestimmt werden kann, denn „Titan ist teuer“, betont Jirón. „Schon eine Abweichung von einem Prozent, kann viel Geld kosten.“ In einem anderen Projekt widmet sich die AZBA der Qualität von Asphalten und der Zusammensetzung von natürlichem und künstlichem Asphalt. „Unsere Forschung besteht darin, herauszufinden, wie hoch der Anteil von natürlichem gegenüber synthetischem Asphalt sein muss, um eine hohe Qualität zu erhalten.“ // sk

// MIT DEM NEUBAU MITGEWACHSEN GROWING INTO A NEW BUILDING //



// Elena und Andrés Jirón, Geschäftsführer der AZBA GmbH

Elena und Andrés Jirón, CEOs of AZBA //

Fourteen years ago AZBA GmbH, the analytics centre in Berlin-Adlershof, started operations with ten employees as a WISTA tenant. Today AZBA has a new building and twice as many specialists that support the Adlershof companies and institutes with their analyses.

What use is the most modern technology for producing solar cells when the solvents they need are not pure enough? What help is top level research when the institute's waste water fails to comply with the regulations? It is one of those advantages of high tech clusters like Adlershof that even apparently routine jobs of top level research and production can immediately find their experts on site. Dr Andrés Jirón learned his analytical skills at the then GDR Academy of Sciences and experienced at first hand the transformation of the former Central Analytics Department. Today he is the Managing Director of AZBA GmbH, the Berlin-Adlershof analytics centre. Whether waste water, solvents, drinking water, materials from the building industry, heavy metals in foodstuffs or titanium dioxide slurries – the chemists at AZBA test for compliance with thresholds, directives and quality criteria.

Within three years, the laboratory certified by the DAP German Accreditation System for Testing has grown from ten to 23 staff and has now been operating in its own specially equipped building since the end of July. In this building covering about 1,800 square metres on the Adlershof

premises even the round towers look like beakers. “We had to have our own building that could meet our analytical laboratory needs.” This included, for instance, a certain minimum ventilation capacity that the old building could not provide for larger analysis and production jobs. Now there is more space too for the diverse cooperation projects with the companies and institutes on the WISTA premises.

Jirón intends to develop more research projects at AZBA now. These include for instance the analysis of slurries of titanium dioxide, a semiconductor with a wide range of uses. For this purpose, effective procedures are to be developed or improved for determining the precise composition of these slurries. “Titanium is expensive,” stressed Jirón. “Even a departure of 1% can cost a lot of money.” In another project, AZBA is addressing the composition and quality of natural and artificial asphalts. “The aim of our research is to find the optimal ratio of natural to synthetic asphalt that yields a high quality.”

Anzeige

SIEHT GUT FÜR SIE AUS.

DER NEUE KIA SPORTAGE
2.0 CVVT 2WD ATTRACT

- Aufregendes Design
- Umfangreiche Sicherheitsausstattung
- 7-Jahre-Kia-Herstellergarantie*



Kommen Sie für mehr Infos oder eine Probefahrt direkt zu uns. Wir freuen uns auf Sie.

KIA MOTORS Deutschland GmbH Niederlassung Berlin

Großbeerenstraße 148-158 • 12277 Berlin • Tel.: (030) 3 46 71 00 • Fax: (030) 3 44 70 27

E-Mail: info@kia-berlin.de • www.kia-berlin.de

Kraftstoffverbrauch in l/100 km kombiniert 7,6 - 8,0; innerorts 9,9 - 10,7; außerorts 6,2 - 6,4. CO2-Emission: kombiniert 180 - 190 g/km. Nach Messverfahren RL 1999/100/EG. Abbildung zeigt Sonderausstattung.

* Gemäß den gültigen Garantiebedingungen. Einzelheiten erfahren Sie bei Ihrem Kia Partner.

** Unverbindliche Preisempfehlung der Kia Motors Deutschland GmbH, zuzüglich € 690,00 Überführungskosten.



Anzeige

Freiraum in bester Lage

Besuchen Sie uns auf der EXPO:
Stand B2.240 oder B1.330/530



EUROPA-CENTER.

Ihr Partner für Gewerbeimmobilien. www.europa-center.de

Immer besser, aber auch immer teurer – das war bisher die Regel für neue Entwicklungen im Gesundheitswesen. In den Labors der Lebenswissenschaftler bahnt sich nun eine Revolution an, die die Behandlung von Patienten oder die Suche nach neuen Medikamenten nicht nur erheblich erleichtern, sondern auch preiswerter machen wird. Drei Unternehmen im Umwelttechnologiezentrum (ZBU1) in Adlershof sind bei dieser Entwicklung ganz vorn dabei.

// WIE MEDIZIN GÜNSTIGER WIRD

„In der sogenannten personalisierten Medizin möchte man die Behandlung auf jeden Patienten individuell zuschneiden“, sagt Holger Eickhoff, Vorstandsvorsitzender der Scienion AG. „Dafür sind natürlich eine Vielzahl an Untersuchungen notwendig.“ Damit man den Patienten aber nicht literweise Blut abzapfen und große Mengen Reagenzien verbrauchen muss, sollen Microarrays zum Einsatz kommen: vorgefertigte Platten mit Hunderten kleiner Vertiefungen, in denen sich bereits Chemikalien für die Untersuchung befinden. Die zu untersuchende Flüssigkeit sowie weitere Reagenzien werden dann von speziellen Maschinen automatisch hinzu gefüllt. Das Besondere: Diese Tröpfchen haben ein Volumen von wenigen Milliardstel Litern, sie sind so groß wie Staubkörner und mit dem bloßen Auge gerade noch zu erkennen.

„Die Methode ist eigentlich für die Forschung entwickelt worden“, sagt Holger Eickhoff. „Wir sind die einzige Firma der Welt, die Technik zur Verfügung stellt, um solche Arrays am Fließband zu produzieren.“ Erst mithilfe dieser Massenproduktion wird ein Preis von etwa zehn Cent pro Untersuchungs-Punkt möglich – und damit das Verfahren interessant für die medizinische Diagnostik. Auch die hochpräzisen Geräte, die während der Untersuchung die Microarrays mit den Nano-Tröpfchen befüllen, stellt Scienion her. Für die besondere technische Raffinesse dieser Systeme erhielt das Unternehmen im Jahr 2004 den Innovationspreis Berlin-Brandenburg. Weltweit einmalig ist auch das Verfahren, das die erst vor vier Jahren gegründete Caprotec GmbH anbietet.

// weiter auf Seite 16



// In den Laboren in Berlin Adlershof bearbeiten die Wissenschaftler der caprotec bioanalytics GmbH Kundenprojekte sowie interne Entwicklungsvorhaben.

In its Adlershof laboratories caprotec bioanalytics works on clients projects as well as on its own research and developments. //

AFFORDABLE MEDICINE //

Every improvement adds to the price – a rule that until today has applied unvaryingly to new developments in the health care system. But now the laboratories of life scientists have set off a revolution that not only promises considerable ease in the treatment of patients or the search for new medicines, but will also enhance their cost effectiveness. Three companies at the Adlershof Environmental Technology Centre ZBU1 were at the head of the field for this development.

“So called personalised medicine aims to tailor treatment to the needs of the patient,” explained Holger Eickhoff, chair of the Scienion AG board. “And that of course needs a large number of examinations.” What otherwise would have involved drawing litres of blood from patients and consuming large quantities of reagents is now to find its demise in microarrays, prefabricated plates with hundreds of fine pits containing chemicals for the examination. The examined liquid and other reagents are then added automatically by special machines. What makes this solution so special are the droplets: Containing only a few billionths of a litre, they are the size of dust particles and just about visible to the naked eye. “The method was actually developed for research,” confessed Holger Eickhoff. “We are the only company in the world that provides the technology to product these arrays on the assembly

line.” It is this mass production that will first help to lower the price to about ten cents per examination point – and so make this method an interesting solution for medical diagnoses. Scienion also produces the high precision devices that charge the microarrays with nano droplets during the examination. The particularly ingenious technology behind these systems earned the company the 2004 Berlin-Brandenburg Innovation Award. Also a world first is the method offered by the company caprotec GmbH founded just four years ago. This method can test the side effects of a potential medicine, without animal experiments and in a very short time. “The characteristic features of side effects are that not every patient manifests them, and that they are often caused by unstable chemical interactions,” explained Christian Jurinke, head of product management.

// read more on page 16

Anzeige

BREMSBELAGWECHSEL VORNE AB*

5€

VOM 01.09. BIS 15.10.2010

BREMSEN SIE DIE KOSTEN AUS – NICHT DIE SICHERHEIT.

*pro Belag, zzgl. Material

**AUTOHAUS
KÖNIG**
DER MENSCH IM MITTELPUNKT

www.renault-koenig.de

Schöneberg: Kolonnenstraße 31 • 030 - 78 95 67 0

Köpenick: Wendenschloßstraße 184 • 030 - 65 80 22 0

Teltow: Oderstraße 55 • 033 28 - 45 70 0

Zossen: Kleine Feldstraße 1 • 033 77 - 20 40 0

Prenzlau: Schwedter Straße 82 • 039 84 - 85 84 0

Charlottenburg: Sophie-Charlotten-Str. 26 • 030 - 78 95 67 230

**RENAULT
SERVICE**

Es kann mögliche Nebenwirkungen eines potenziellen Medikaments testen, ohne teure Tierversuche und in sehr kurzer Zeit. „Nebenwirkungen zeichnen sich dadurch aus, dass sie nicht bei jedem Patienten auftreten und häufig auf labilen chemischen Wechselwirkungen beruhen“, sagt Christian Jurinke, Chef des Produktmanagements. „Das macht es so schwer, sie im Labor zu untersuchen.“ Der Trick von caprotec: Das zu testende Medikamenten-Molekül wird mit speziellen, patentierten Molekülen erweitert. Die so geschaffene Verbindung – das „Capture Compound“ – kann man nun in einen ganzen Pool unterschiedlicher Proteine werfen, die jeweils für bestimmte Körperfunktionen verantwortlich sind. Verbindet sich das Medikamenten-Molekül mit einem unerwünschten Protein, könnte es beim Patienten später zu Nebenwirkungen kommen.

„Auch wenn eine Bindung nur sehr schwach ist, können wir sie mit unserer Capture-Compound-Erweiterung quasi zementieren“, sagt Jurinke. Nach UV-Bestrahlung geht der Komplex nämlich eine feste Verbindung mit dem Protein ein. Auf diese Weise „gefangen“, lässt es sich dann leicht aus der Lösung abtrennen und identifizieren. In einer erfolgreichen Kooperation mit dem Pharmaunternehmen Hoffmann – La Roche hat sich das Verfahren bereits in der Praxis bewährt.

„Auch unser Standort hier im ZBU hat zu einer Kooperation geführt“, erzählt Christian Jurinke. Zusammen mit der Firma JPT Peptide Technologies GmbH im gleichen Haus entwickelte Caprotec einige Capture Compounds speziell für sogenannte Peptide. Diese Bausteine von Proteinen sind zum Beispiel als „Tumor-Marker“ in der Diagnostik bekannt. Die Capture Compounds können hier der Grundlagenforschung neue Einblicke in die Interaktionen von wichtigen Zellbestandteilen eröffnen. // wr



“That makes it so difficult to examine them in the laboratory.” Here caprotec uses a trick: The molecules of the tested medicine are expanded with special, patented molecules. This gives rise to a so called capture compound that can now be thrown into a whole pool of different proteins, each responsible for a specific bodily function. Molecules of medicine combining with the wrong protein could give rise to side effects later in the patient.

“Even when this combination is only very weak, our capture compound keeps it pasted together, so to speak,” explained Jurinke: Under UV irradiation, the complex forms a permanent bond with the protein. Now “captured”, it can then be separated easily out of the solution and identified. A joint project with the pharmaceuticals company Hoffmann – La Roche proved the success of the method in practice.

“Also our location here at the ZBU led to a joint project,” explained Christian Jurinke. Together with the company JPT Peptide Technologies GmbH in the same building, caprotec developed a number of capture compounds specifically for so called peptides, protein building blocks known for instance as tumour markers in diagnostics. Here the capture compounds can give basic research new insights into the interactions of key cell constituents.

Anzeige

Faszination Brasilien

++ Wir feiern 7. Geburtstag vom 18. bis 24.10. +++ Wir feiern 7. Geburtstag vom

Samstag, 23.10.

- Geburtstagskinder erhalten eine Torte
- Großes Feuerwerk

Sonntag, 24.10.

13–18 Uhr geöffnet
Kostenlos parken

Tolles Geburtstagsprogramm vom 18. bis 24.10.

- Trommler, Samba- und Capoeira-Tänzer
- Brasilianische Spezialitäten und leckere Cocktails
- Kinderschminken und Indianerschmuck basteln

ZENTRUM SchöneWeide



Abb. ähnlich

IST SCHNELL ÜBERM BERG. UND ZURÜCK. DER NEUE MINI COUNTRYMAN.

Jetzt bei MINI Berlin.

Der neue MINI Countryman

Vier Türen, große Heckklappe und optional mit MINI ALL4 Allradantrieb – das ist der neue MINI Countryman. Für ein Go-Kart-Feeling wie noch nie. Bei gleichzeitig den besten Verbrauchs- und CO₂-Emissionswerten.

MINI One Countryman, 72 kW (98 PS)

- Bright Yellow • Stoff Cosmos Carbon Black
- Aussenspiegel beheizt • Fußmatten in Velours
- Frontscheibenwaschdüsen beheizt
- Colour Line Carbon Black • Regensensor
- Automatische Fahrlichtsteuerung
- Interieurfarben Carbon Black
- Park Distance Control (PDC) u.v.m.

Leasing ohne Leasingonderzahlung

Fahrzeugpreis	20.810,00 EUR
Laufzeit	36 Mon.
Laufleistung p.a.	10.000 km
Leasingonderzahlung	0,00 EUR

Monatl. Leasingrate **299,00 EUR**

Kraftstoffverbrauch kombiniert: 6,0 l/100 km, innerorts: 7,4 l/100 km, außerorts: 5,2 l/100 km, CO₂-Emission kombiniert: 139 g/km

Ein Leasingangebot der BMW Leasing GmbH zuzüglich Gute-Fahrt-Paket – 750,00 EUR für Transport, Überführung und Zulassung, Stand August 2010 – Änderungen vorbehalten.

MINI BERLIN

www.MINI-Berlin.de

MINI Berlin
Friedrichstraße 191-193
10117 Berlin
Tel. 030-34983-5100

Filiale Tiergarten
Huttenstraße 50
10553 Berlin
Tel. 030-34983-1400

Filiale Marzahn
Blumberger Damm 2
12683 Berlin
Tel. 030-34983-3128/-3115



BE MINI.



KONZEPTION · ENTWICKLUNG · REALISIERUNG

- Profitieren Sie von einer bedarfsgerechten und sicheren Versorgung mit **Strom, Wärme und Kälte**
- Für Sie erstellen wir **Energieversorgungskonzepte** auf Basis **fossiler** und **regenerativer** Brennstoffe
- Optimieren Sie mit uns Ihren **Energiebezug** sowie Ihren **Energieverbrauch**
- Aufgrund unserer Erfahrungswerte aus dem Betrieb von Heizkraftwerken und **Nah-** sowie **Fernwärmeversorgungsanlagen**, verfügen wir über die Kompetenz, auch komplexe Anlagenkonzepte mit Ihnen umzusetzen
- In den Bereichen Industrie und Gewerbe, öffentliche Institutionen und Wohnungsbau, planen und realisieren wir mit Ihnen maßgeschneiderte **Contractingmodelle**

Innovative Energiekonzepte für Berlin und Brandenburg:
Tragen Sie durch effiziente dezentrale Energielösungen zur Einsparung von Primärenergie und zur Entlastung der Umwelt bei. Nutzen Sie ressourcenschonende Kraft-Wärme-Kopplung, Absorptionskälte und Nahwärmesysteme.

Service aus einer Hand, von der individuellen Konzeptionierung über die Finanzierung und Betriebsführung bis hin zur Strom- und Heizkostenabrechnung.

FORDERN SIE UNS!



Blockheizkraftwerks-Träger- und
Betreibergesellschaft mbH Berlin