

DAS IST
THAT'S **Adlershof**



INHALT INDEX



INTRO

- 01 Was ist Adlershof?
What is Adlershof?
- 02 Adlershof in Zahlen
Adlershof in figures



MIKROSYSTEME & MATERIALIEN / MICOSYSTEMS & MATERIALS

- 03 Forschung als Motor
Research as the driving power
- 04 Garantiert Frischfleisch
Fresh meat guaranteed



PHOTOVOLTAIK / PHOTOVOLTAICS

- 06 Dicke Chancen für dünne Schichten
Fat pickings for thin films
- 08 Tanken 2.0 – Impulse im Bereich Elektromobilität
Fuelling, version 2.0 – ideas in the field of electromobility



BIOTECHNOLOGIE / BIOTECHNOLOGY

- 10 Wie Medizin günstiger wird
Affordable medicine
- 12 Mit dem Neubau mitgewachsen
Growing into a new building



GRÜNDER / FOUNDERS

- 14 „Wir nehmen nicht jeden“
“We don't take just anybody”



INFRASTRUKTUR / INFRASTRUCTURE

- 16 Drinnen und draußen
Inside and out



IT & MEDIEN / IT & MEDIA

- 19 Im Finale mit Studio Berlin
In the final with Studio Berlin
- 22 Von Menschen und Maschinen
Of men and machines
- 24 „Nenn mich nicht Kamera“
“Don't call me a camera”



PHOTONIK & OPTIK / PHOTONICS & OPTICS

- 26 Recycling mit Rotlicht
Recycling with red light
- 28 Detektivisch bis ins Detail
The detectives in the detail

WAS IST ADLERSHOF?



Wer als Investor künftig am Flughafen Berlin Brandenburg International ankommt und sich mit dem Auto auf den Weg in die deutsche Hauptstadt macht, kann gleich die erste Ausfahrt auf Berliner Gebiet nehmen und ist mittendrin in der Stadt für Wissenschaft, Wirtschaft und Medien Berlin Adlershof.

Warum man die Ausfahrt nicht verpassen sollte? Adlershof ist einer der erfolgreichsten Hochtechnologiestandorte Deutschlands. Hier kann man heute studieren, ein Unternehmen gründen, es wachsen lassen und eine eigene Fabrik bauen. Ein Areal von 4,2 Quadratkilometern, auf dem über 20.000 Menschen tätig sind.

Den Kern bildet ein Technologiepark mit 425 Unternehmen und elf außeruniversitären Forschungseinrichtungen, konzentriert auf die Technologiefelder: Photonik und Optik, Mikrosysteme und Materialien, Informationstechnik und Medien, Biotechnologie und Umwelt sowie auf Photovoltaik.

Hinzu kommen sechs naturwissenschaftliche Institute der Humboldt-Universität zu Berlin (Chemie, Geografie, Informatik, Mathematik, Physik und Psychologie).

Und wer fernsieht, sieht auch Adlershof. Mit 140 Unternehmen ist Adlershof Berlins bedeutendster Medienstandort. Rund 300 weitere Unternehmen sowie ein Ensemble aus Wohnquartieren, Läden, Hotels, Restaurants und einem 66 Hektar großen Park gehören ebenfalls zur Adlershofer Wissenschaftsstadt.

Adlershof ist der gelungene Versuch, im Umfeld einer etablierten und renommierten Wissenschaftslandschaft neue Wirtschaftsstrukturen entstehen zu lassen. Heute kommen zwei Drittel der Wirtschaftskraft aus den Unternehmen. Deren jährliches Wachstum lag bis 2009 mit fünf bis zehn Prozent weit über dem deutschen Durchschnitt und kletterte 2010 nach Überwindung der Wirtschaftskrise sogar auf fast

14 Prozent. Gleichzeitig sank der Anteil öffentlicher Förderung an den Umsätzen auf 4,6 Prozent. Die Insolvenzquote ist mit unter zwei Prozent sensationell niedrig. Etliche Adlershofer Unternehmen haben es in

ihren speziellen Nischen zu Weltmarktführern gebracht.

Adlershof bietet Plattformen für Diskussionen und Kooperationen, für Vernetzung, Transfer und Interdisziplinarität. Vor allem auch in sieben modernen Technologie- und Gründerzentren. Drei weitere sind in Bau. Und: Adlershof hat 90 Hektar Platz für weiteres Wachstum.

Adlershof entwickelt sich zu einem bedeutenden Produktionsstandort. Große Unternehmen wie die Solon SE, die Unternehmensgruppe Freudenberg und die hier gegründete Sulfurcell Solartechnik GmbH sind bereits hier.

Wissenschafts- und Technologieparks wie Adlershof sind das Resultat weitsichtiger politischer Entscheidungen.

Obwohl staatlich geplant, sind sie oft Startbahn für einen marktwirtschaftlichen Höhenflug. Adlershof konnte sich organisch entwickeln. Hier entstand keine den konjunkturellen Ausschlägen schutzlos ausgelieferte Monokultur.

Das Portfolio der Adlershofer Unternehmen ist stabil und dynamisch zugleich. Welche spannenden Geschichten sich dahinter verbergen, zeigt Ihnen unsere kleine Auswahl in diesem Heft: Ob eine Kamera, die Waldbrände ortet; biochemische Verfahren, die Diagnosen schneller und preiswerter machen; ein Frischfleischscanner; supereffektive Solarzellen oder die Übertragung der Fußballweltmeisterschaft – solche Sachen und noch viel mehr sind „Made in Adlershof“.

Sie sorgen dafür, dass der Standort wächst. Wächst er weiter so schnell, kann er sich in den nächsten zehn Jahren verdoppeln. Wann kommen Sie?

IMPRESSUM IMPRINT

Herausgeber / Publisher:

WISTA-MANAGEMENT GMBH

Redaktion / Editorial staff: Sylvia Nitschke
(V.i.S.d.P.)

Redaktionsadresse / Editorial staff address:

WISTA-MANAGEMENT GMBH

Bereich Kommunikation

Rudower Chaussee 17, 12489 Berlin

Tel.: +49 (0)30/6392-2238

Fax: +49 (0)30/6392-2236

E-Mail: nitschke@wista.de

www.adlershof.de/journal

Autoren / Authors: Rico Bigelmann (rb), Selina By-

field (sb), Uta Deffke (ud), Chris Löwer (cl), Sascha

Karberg (sk), Klaus Oberzig (ob), Wolfgang Richter

(wr), Peter Strunk (pst)

Layout, Gesamtherstellung /

Layout, overall production:

zielgruppe kreativ GmbH

Tel.: +49 (0)30/533 115-115

Fax: +49 (0)30/533 115-116

E-Mail: info@zielgruppe-kreativ.com,

anzeigen@zielgruppe-kreativ.com

www.zielgruppe-kreativ.com

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 neces-

sarily represent the opinion of the editorial staff.

Reprinting of contributions permitted with source

references. Specimen copies requested.

Bildquellen / Photos:

sofern nicht anders gekennzeichnet: Tina Merkau;

Titel: Bruno Budrovic/Images.com/Corbis; S. 1:

WISTA-MANAGEMENT GmbH; S. 3 li.: Jenoptik; S. 3

re.: Bemitec/schurian.com; S. 4: ATB Potsdam; S. 5

li.: TU Berlin; S. 5 re.: EPCOS AG; S. 6-7: Helmholtz-

Zentrum Berlin (HMI); S. 8: Younicos AG; S. 11:

Scienion; S. 20-21 (Monitore): Uyen Le; S. 20 Mi.:

Flickr/Shane Diaz; S. 21 Mi.: Sebastian Kopp; S. 22:

S-Bahn Berlin GmbH; S. 23 u.: Michael Sengpiel; S. 24:

Alex Pitt/iStockphoto; S. 25 o.: IQ Wireless; S. 27:

LLA Instruments AG

© 2011

WHAT IS ADLERSHOF?

When investors arrive in future at Berlin Brandenburg International Airport and make their way by car to the German capital, they can just as well take the first exit into Berlin territory and be right at the heart of the city of science, business and media Berlin Adlershof.

Why you shouldn't miss this exit? Adlershof is one of the most successful high tech locations in Germany. At this location today you can study, set up a company, see it prosper and build your own factory – an area of 4.2 square kilometres and the workplace of over 20,000 people.

The core is a technology park with 425 companies and eleven nonuniversity research institutes concentrating on the following fields of technology: photonics and optics, microsystems and materials, IT and media, biotechnology and environment, photovoltaics.

These are joined by six natural science institutes of the Berlin Humboldt University (chemistry, geography, computer sciences, mathematics, physics and psychology).

When you watch TV, you're also watching Adlershof. With 140 companies operating in this field, Adlershof is the most important media location in Berlin. And the science city of Adlershof also boasts a further 300 companies and an ensemble of residential quarters, shops, hotels, restaurants and 66 hectares of parkland.

Adlershof is the successful attempt to cultivate new economic structures in the environment of an established and renowned science landscape. Today two thirds of the economic resources come from the companies. Their annual growth by the end of 2009 was five to ten per cent, far in excess of the German average, and in 2010 it climbed to nearly 14% despite the economic crisis. At the same time, public subsidies fell to 4.6% of the turnover. At less than two per cent, the insolvency quota is a sensational low. Many Adlershof companies have evolved into world market leaders in their specific niches.

Adlershof provides platforms for discussions and cooperation, for networking, transfer, and cross disciplines, above all at seven modern technology and setup centres. Three others are under construction. And on top: Adlershof has ninety hectares of space for further growth.

Adlershof is evolving into a significant production location, and is already home to large companies like Solon SE, the corporate group Freudenberg, and Sulfurcell Solartechnik GmbH, born right here in Adlershof.

Science and technology parks like Adlershof are the result of farsighted political decisions. Although state planned, they are often the springboard for soaring free enterprise. Adlershof could experience an organic development. Here was no monoculture unprotected from economic vicissitudes. The portfolio of the Adlershof companies is stable and dynamic in equal measure. Our magazine presents a small number of exciting stories these companies can tell: about a camera that locates forest fires, biochemical methods for faster and cheaper diagnostics, a fresh meat scanner, super effective solar cells, and broadcasts of the FIFA World Cup matches – these things and a lot more besides are all made in Adlershof, and they fuel growth at the location. And when it continues to grow so quickly, it could double in size over the next ten years. So when are you coming?

ADLERSHOF IN ZAHLEN / ADLERSHOF IN FIGURES

STADT FÜR WISSENSCHAFT, WIRTSCHAFT UND MEDIEN / CITY OF SCIENCE, BUSINESS AND MEDIA

Fläche / Area: 4,2 km²
Beschäftigte / Staff: 14.200
Unternehmen / Enterprises: 884

WISSENSCHAFTS- UND TECHNOLOGIEPARK / SCIENCE AND TECHNOLOGY PARK

UNTERNEHMEN / COMPANIES
Unternehmen / Companies: 425
Neuansiedlungen /
New settlements 2010: 46
Mitarbeiter / Employees: 4.840

WISSENSCHAFTLICHE EINRICHTUNGEN / SCIENTIFIC ESTABLISHMENTS

Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen / Non-university research establishments: 11
Mitarbeiter / Employees: 1.671

HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN / HUMBOLDT UNIVERSITY OF BERLIN

Naturwissenschaftliche Institute / Natural science departments: 6 (Institut für Informatik, Mathematik, Chemie, Physik, Geographie und Psychologie / Institutes of Chemistry, Geography, Computer Sciences, Mathematics, Physics and Psychology)
Mitarbeiter / Employees: 893
Studierende / Students: 6.824

MEDIENSTADT / MEDIA CITY

Unternehmen / Companies: 138
Mitarbeiter / Employees: 1.739
(inkl. freier Mitarbeiter / including freelancers)

GEWERBE / COMMERCIAL AREA

Unternehmen / Companies: 304
Mitarbeiter / Employees: 5.057

LANDSCHAFTSPARK / LANDSCAPE PARKLAND

Fläche / Area: 66 ha

Stand / As at: 2010



FORSCHUNG ALS MOTOR

Die Politik der strategischen Partnerschaften führt in Adlershof in vielen Bereichen der Mikrosystemtechnik zu erfolgreichen Spin-offs. Einer der Motoren dieser Entwicklung ist das Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH).

Nicht nur die enge Verbindung zum FBH sei ausschlaggebend für den Standort gewesen, sagt Dr. Jürgen Sebastian, Geschäftsführer der JENOPTIK Diode Lab GmbH aus Berlin Adlershof. „Wir haben unsere Entwicklungsmuster gemeinsam mit dem Ferdinand-Braun-Institut für Höchstfrequenztechnik entwickelt. Da lag es auf der Hand, zur Kommerzialisierung einen Produktionsbetrieb neben dieser Forschungseinrichtung zu bauen.“

Die Firma wurde 2002 als Tochterunternehmen der JENOPTIK AG gegründet und entwickelt, fertigt und vertreibt seither Hochleistungsdiodenlaser. Mit ihrem hohen Wirkungsgrad dienen sie vor allem als Anregungsquelle für Festkörperlaser sowie als direkte Strahlquelle in der Materialbearbeitung und der Medizintechnik. Daneben sei das Umfeld für die Herstellung dieser Laser ideal, ergänzt Sebastian.

Auch die 2006 gegründete Berlin Microwave Technologies, kurz BeMiTec AG, ist ein Spin-off aus dem FBH. Das Unternehmen ist führend bei Mikrowellen-Leistungstransistoren und monolithisch integrierten Mikrowellenschaltkreisen, sogenannten MMICs. Sie werden in Mobilfunk-Basisstationen der nächsten Generation oder, weil strahlungshart, bei Weltraumanwendungen eingesetzt. Auch für BeMiTec gab es zusätzlich zur Kooperation mit dem FBH gewichtige Gründe für Adlershof: „Es gibt qualifiziertes Personal, interessante Zulieferer und Werkstätten sowie eine hervorragende Kommunikation im Technologiepark“, meint Dr. Joachim Würfl, Geschäftsführer der BeMiTec. Für die Zukunft hat Würfl auch andere Märkte im Visier: „Unsere Produkte sind essentiell für eine grüne Automobiltechnik.“ // ob

Dieser Artikel erschien erstmalig im Adlershof Special Nr. 9



RESEARCH AS THE DRIVING POWER

In Adlershof the policies of strategic partnerships culminate in successful spinoffs in many fields of microsystem technologies. One of the drives behind this trend is the Ferdinand Braun Institute, Leibniz Institute for High Frequency Engineering (FBH).

Dr Jürgen Sebastian, Managing Director of JENOPTIK Diode Lab GmbH of Berlin Adlershof, confessed that his company's decision to move here was not only swayed by the location's close relations with the FBH: "We developed our demonstration model together with the Ferdinand Braun Institute for High Frequency Engineering. The next obvious step for its commercialisation was to set up production facilities next to this research institute."

The company was set up in 2002 as a subsidiary of JENOPTIK AG and since then has been developing, manufacturing and marketing high performance diode lasers. With their high efficiencies they serve above all as a source of excitation for solid state lasers and as direct laser sources for machining and medical technologies. And Dr Sebastian is convinced: The environment is ideal for the production of these lasers.

Also Berlin Microwave Technologies, or BeMiTec AG, set up in 2006, is an FBH spinoff. This company is a leader in the field of microwave power transistors and monolithic microwave integrated circuits, or so called MMICs. These will be used in the next generation of mobile communications base stations or, because of their hard radiation, in space technologies. Also BeMiTec recognised the enormous potential of Adlershof in addition to collaboration with the FBH. Dr Joachim Würfl, Managing Director of BeMiTec, was convinced: "There are qualified personnel, interesting suppliers and workshops and outstanding communication in the technology park." For the future Dr Würfl also has an eye on other markets: "Our products are essential for green automotive engineering."

This article was issued first-time in Adlershof Special No. 9

GARANTIIERT FRISCHFLEISCH

Wie mit einer Pistole zielt der Kontrolleur mit seinem Scanner auf den Schweinebraten. Der kleine aber feine Unterschied: Er wird kein Loch im Fleisch hinterlassen. Stattdessen reflektiert das Laserlicht und enthält dabei eine Fülle von Informationen über den Zustand des rohen Bratens.

Längst ist eine solche Szene keine Zukunftsvision mehr. Unter Federführung des Fraunhofer-Instituts für Zuverlässigkeit und Mikrointegration (IZM) haben Forscher in dem vom Bundesforschungsministerium geförderten Projekt FreshScan einen Frischfleischscanner entwickelt. Einen entscheidenden Anteil hat das Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik in Adlershof. Bernd Sumpf und seine Kollegen haben dort zwei winzige Laserlichtquellen für den Scanner entwickelt – robust und energiesparend für den täglichen Einsatz. Mit dem Licht spezieller Wellenlänge sind die Forscher von FreshScan den chemischen Veränderungen auf der Spur, die zum Beispiel in den Eiweißen bei Reif- und Alterungsprozessen des Fleisches ablaufen. „Kollegen der Arbeitsgruppe Laserspektroskopie an der TU Berlin haben gezeigt, dass das für Schweinefleisch schon gut funktioniert“, sagt Sumpf. Nun sind die Forscher dabei, das auch auf andere Sorten zu übertragen.

Auf ähnliche Weise lässt sich auch die Frische von Obst und Gemüse messen, ihr Reifegrad beurteilen und wichtige Inhaltsstoffe bestimmen. „Dank der Mikrosystemtechnik werden solche Geräte billiger und handlicher und können künftig auch mobil zur zerstörungsfreien Kontrolle in Produktionsbetrieben eingesetzt wer-

den“, sagt Martin Geyer, Leiter der Abteilung Technik im Gartenbau am Leibniz-Institut für Agartechnik Potsdam-Bornim e.V. Lichtquellen, die früher ganze Tische füllten, sind heute nicht größer als eine Büroklammer. Kleine Sensoren mit Funk- und Speichereinheit können sogar in Früchte eingepflanzt werden, um beispielsweise die Stoßbelastung auf dem Weg vom Baum zum Verbraucher zu analysieren. So können der Transport optimiert und Qualitätseinbußen vermieden werden.

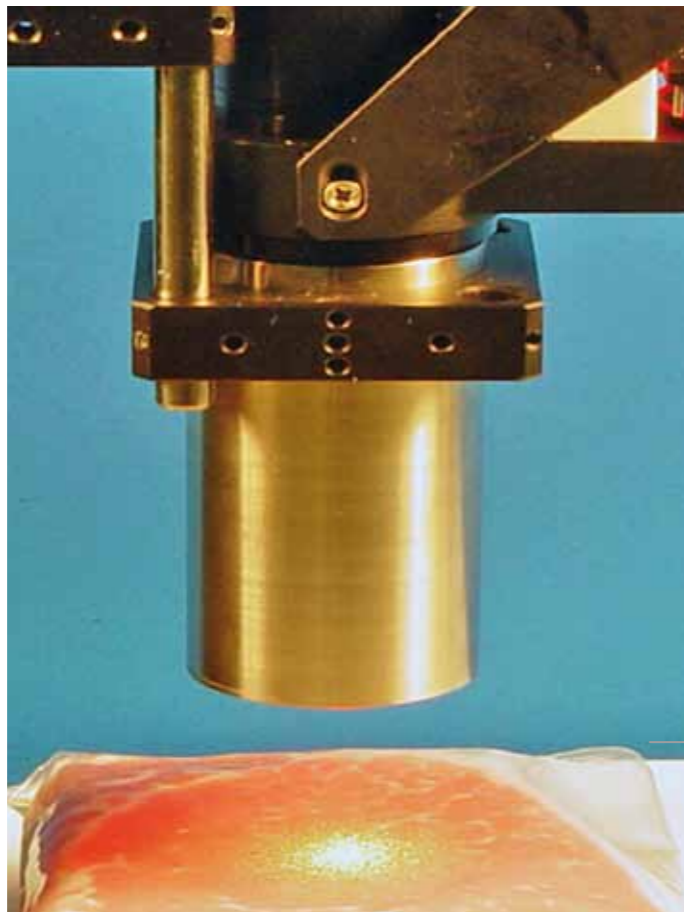
„Diese Entwicklungen können potenziell die gesamte Produktionskette überwachen“, sagt Geyer. Bereits bei der landwirtschaftlichen Produktion könnten sie den Wasser- oder Düngemittelbedarf erkennen. Und als intelligente Etiketten an Lebensmittelverpackungen sollen sie Lager- und Transportbedingungen wie Feuchtigkeit und Temperatur lückenlos registrieren. Damit Gammelfleischskandale der Vergangenheit angehören.

// ud

Dieser Artikel erschien erstmalig im Adlershof Special Nr. 9

Mit dem Licht spezieller Wellenlänge sind die Forscher von FreshScan chemischen Veränderungen im Lebensmittel auf der Spur.

Using light of a specific wavelength the FreshScan researchers can track chemical changes in food



FRESH MEAT GUARANTEED

The controller aims his scanner like a pistol at the joint of pork. The small yet subtle difference: He won't be making any holes. Instead the laser light is reflected and returns a wealth of information on the condition of the raw joint.

A scene like this has long ceased to be a vision of the future. Under the overall control of the Fraunhofer Institute for Reliability and Microintegration (IZM) researchers have developed a fresh meat scanner for the FreshScan project funded by the Federal Ministry for Research. One crucial contribution was made by the Ferdinand Braun Institute, Leibniz Institute for High Frequency Engineering in Adlershof. Here Bernd Sumpf and his colleagues developed two tiny laser light sources for the scanner – robust and energy saving for daily applications. Using light of a specific wavelength the FreshScan researchers can track chemical changes that for instance take place in the proteins when the meat matures and ages. “It works pretty well with pork”, explained Sumpf. Now the researchers are transferring this to other kinds of food as well.

In a similar manner the freshness of fruit and vegetables can be measured, their ripeness assessed, and key constituents determined. “Thanks to microsystems engineering these devices are getting cheaper and compact and can also be used in future as mobile units for nondestructive inspections in production areas”, explained Martin Geyer, Head of the Horticultural Engineering Department at ATB Potsdam. Light sources that earlier covered whole tab-

letoys are today no larger than a paperclip. Small sensors with a radio and memory unit can even be implanted in fruit, e.g. for analysing the impact loads en route from the tree to the consumer. Transport can therefore be optimised and quality losses prevented.

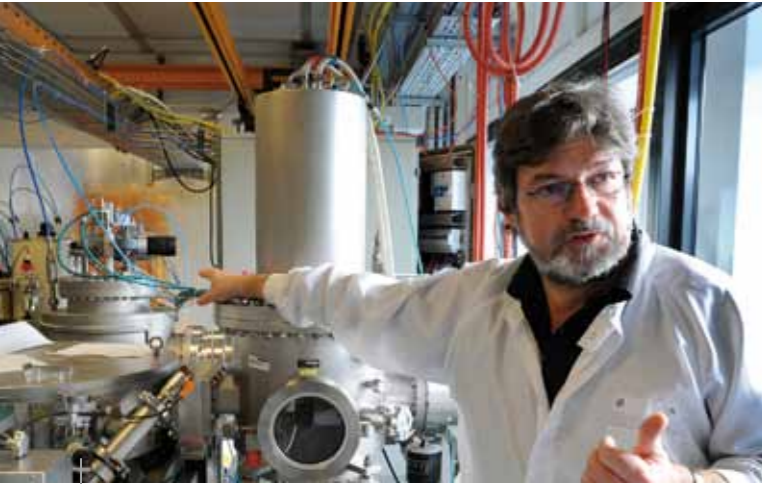
“These developments can potentially monitor the entire production stream”, explained Geyer. As early as agricultural production they could identify water and fertiliser needs. And as intelligent labels on food packaging they can continuously register storage and transport conditions like humidity and temperature – so that rotten meat scandals stay a thing of the past.

This article was issued first-time in Adlershof Special No. 9

Reifebestimmung eines Apfels mit Hilfe eines Spektrometers
Determination of an apple's ripeness of fruit with the aid of a spectrometer

Drucksensorelemente der Aktiv Sensor GmbH, einem Unternehmen der EPCOS AG
Pressure sensor elements manufactured by Aktiv Sensor GmbH, an EPCOS company





Dünne kristalline Silizium-Schichten sollen am Leibniz-Institut für Kristallzüchtung (IKZ) auf Glas aufwachsen

The Leibniz Institute for Crystal Growth would like to apply thin silicon films to glass

Entwickelt sich Adlershof zum Dünnschichtzentrum Deutschlands? Bernd Ludwig, Leiter des Zentrums für Photonik und Optik im Technologiepark Adlershof, ist zuversichtlich. Mehr als ein Dutzend Firmen rechnet er dem Solarcluster Adlershof zu. Die arbeiten über die gesamte Breite der Wertschöpfungskette als Zellproduzenten über Komponentenlieferanten bis hin zum Hersteller von Qualitätsmessgeräten für die Photovoltaik. Und die Dünnschichtspiele zunehmend eine stärkere Rolle, wie der Bau einer neuen Fertigungsanlage von Sulfurcell zeige.

Bernd Ludwig steht mit seiner Überzeugung nicht allein. Auch Gerd Stadermann vom Forschungsverbund Erneuerbare Energien sieht den Standort auf diesem Weg. Das, was mit Grundlagenforschung im ehemaligen Hahn-Meitner-Institut und Firmenausgründungen im Dünnschichtbereich begonnen habe, werde systematisch weiter entwickelt. Heute stehe Adlershof als Standort für neue Materialien, neue Strukturen und neue Ideen. Da sei kein Ende absehbar, weder in Forschung und Entwicklung noch was die Firmenausgründungen oder -ansiedlungen angehe. Für Wolfgang Eberhardt, wissenschaftlicher Geschäftsführer des jüngst gegründeten Helmholtz-Zentrums Berlin für Materialien und Energie (HZB), besteht kein Zweifel: Dünnschicht habe das größere Potenzial. Sie komme mit weniger Halbleitermaterial aus und lasse sich in industriellen Herstellungsverfahren einfacher und kostengünstiger produzieren. Er sieht Adlershof strategisch gut positioniert. Waferbasierte Solarzellen werden zum Beispiel in Freiburg sehr gut erforscht. „Im HZB dagegen wollen wir das ganze Spektrum der Dünnschichttechnologien ausloten“, erklärt Eberhardt. Einen weiteren großen Schub werde das neue Photovoltaik-Kompetenzzentrum PVcomB bringen. Effizienzsteigerungen bei den bekannten Dünnschichttechnologien seien am HZB ein wichtiges Thema. Denn die



DICKE
CHANCEN
FÜR DÜNNNE
SCHICHTEN

FAT
PICKINGS
FOR THIN
FILMS

nach wie vor große Lücke zwischen den im Labor erreichten Werten und denen der industriellen Fertigung gelte es zu schließen. So notwendig und aussichtsreich dabei die Extrapolation bekannter Systeme sei, müsse aber auch darüber hinaus geforscht werden. Eberhardt nennt als Beispiel die CIS-Technologie, die Solarzellen auf der Basis der Verbindungshalbleiter Kupfer-Indium-Sulfid verwendet. Man wisse um die begrenzten Vorräte des Grundstoffes Indium und arbeite daher auch intensiv an alternativen Materialkonzepten.

Dünne Siliziumschichten auf Glas aufbringen möchte auch Torsten Boeck vom Leibniz-Institut für Kristallzüchtung. Auch er sucht nach einer kostengünstigen Lösung. Er experimentiert damit, Silizium aus der Gasphase abzuscheiden und in einer kontrollierten Kristallbildung eine polykristalline Schicht wachsen zu lassen. Er glaubt, dass seine Lösung, so sie denn aus der Grundlagenforschung in die industrielle Umsetzung gelangt, nicht nur hohe solare Erträge erzeugt, sondern um den Faktor fünf billiger wird. Als Konkurrent zu den Kollegen am HZB sieht er sich nicht, eher als Ergänzung und Teil der großen Adlershofer Dünnschicht-Community. // ob

Dieser Artikel erschien erstmalig im Adlershof Special Nr. 6



Messung einer Solarzelle im Labor

In the laboratory: measuring of a solar cell

For Wolfgang Eberhardt, Science Managing Director at the recently formed Berlin Helmholtz Centre for Materials and Energy (HZB), there is no doubt: Thin film has “the greater potential”. He explained that it manages with less semiconductor material and can be produced more easily and economically with industrial production methods. He sees Adlershof in a good strategic position: For instance wafer based solar cells are the subject of excellent research in Freiburg. “At the HZB on the other hand we intend to sound out the whole range of thin film technologies,” explained Eberhardt, continuing that additional major impetus will be provided by the new photovoltaics competence centre PVcomB.

He explained that a major subject at the HZB is the enhancement of efficiency on the known thin film technologies. Also the discrepancy, still substantial, has to be narrowed between the values obtained in the laboratory and those for industrial production. Although, he continued, the extrapolation of known systems has lost none of its urgency and promise, research must also venture beyond. Eberhardt names as an example CIS technology that uses solar cells based on the absorber material Copper-Indium-Sulfide. He admits that stocks of the element indium are limited, and so work is as well concentrating on alternative material schedules.

Also Torsten Boeck from the Leibniz Institute for Crystal Growth would like to apply thin silicon films to glass. He too is searching for a low cost solution. He is experimenting with precipitating silicon out of the gas phase and growing a polycrystalline film under controlled crystal growth. He believes that his solution, as soon as it transfers from basic research to industrial applications, will not only generate high solar yields, but will also be cheaper by the factor five. He does not see himself as a competitor to his colleagues at the HZB, but rather as a complement to and part of the great Adlershof thin film community.

This article was issued first-time in Adlershof Special No. 6

Is Adlershof evolving into the thin film centre for Germany? Bernd Ludwig, Head of the Centre for Photonics and Optics at the Adlershof Technology Park, is confident. He numbers over a dozen companies in the Adlershof solar cluster. These companies operate over the whole length of the value adding chain, whether as cell producers, component suppliers or manufacturers of quality meters for photovoltaics. He explained that the thin film is adopting ever greater importance, which now finds testimony in the construction of a new thin film production plant by Sulfurcell.

Bernd Ludwig is not alone in this conviction. Also Gerd Stadermann from the Research Institute for Renewable Energies sees the location on this path: What began with basic research at the former Hahn Meitner Institute and disincorporations on the thin film sector is undergoing further systematic development. Today they see Adlershof as the venue for new materials, new structures, and new ideas, and there is no end in sight – to research and development, disincorporations, or company settlements.

Ladestation Yana in Adlershof: Zu jedem Zeitpunkt ist bis 10 kW Energieentnahme möglich

Yana charging station in Adlershof: up to 10 kW of power can be drawn at any time

TANKEN 2.0 IMPULSE IM BEREICH ELEKTROMOBILITÄT

Die Ära des Treibstoffs Erdöl geht zu Ende, umwelt- und klimaschonende Alternativen sind gefragt. Deshalb testen Unternehmen in Adlershof schon heute Mobilitätskonzepte für morgen.

Vom begrünten Dach des Gebäudes des Photovoltaik-Unternehmens Solon SE aus fällt der Blick auf die Ladestation „Yana“: Zwölf Solarmodule, die stets dem Stand der Sonne folgen; verbunden mit einer sogenannten Redox-Flow-Batterie, die 100 Kilowattstunden Solarstrom in einer Elektrolytlösung speichern kann; ausgestattet mit einem intelligenten Steckdosensystem, das erkennt, wer wie viel Energie gezapft hat und die Daten zur Abrechnung an einen externen Server übermittelt.

„Yana“ ist die Antwort der Younicos AG auf die Frage, wie eine CO₂-freie Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge aussehen könnte. Seit 2007 nutzen einige Mitarbeiter die Zapfsäule bereits, um ihre Elektro-Scooter aufzuladen. Doch „Yana“ ist längst über die Testphase hinaus und wird bereits als schlüsselfertiges Gesamtsystem verkauft. Etwa an einen italienischen Winzer, der damit seinen E-Traktor in den Weinbergen betankt. Oder an Hotels mit Elektrofahrungsvermietung. „Mit diesen Erfahrungswerten verschaffen wir uns einen wertvollen Wissensvorsprung bei diesem Zukunftsthema“, sagt CEO Alexander Voigt.

Damit gehört Younicos zu den Pionieren auf diesem Gebiet. Doch auch die Politik hat inzwischen das Potenzial von „E-Mobility“ entdeckt. Laut Bundesregierung sollen 2020 immerhin eine Million Elektroautos auf deutschen Straßen fahren – ein Kraftakt, dessen Erfolg davon abhängt, ob es gelingt, jetzt die nötigen Weichen zu stellen.

Diese Entwicklung will auch die WISTA-MANAGEMENT GMBH unterstützen. „Angesichts der beschränkten Reichweite von Elektrofahrzeugen werden wir damit nicht den ganzen Autoverkehr abdecken können. Für den Pendelverkehr aber könnte das E-Auto künftig zum Standard werden“, glaubt Gerald Bielfeldt, Prokurist und Leiter des Bereichs Controlling und Finanzen.



Deshalb fördert die Betreibergesellschaft des Technologieparks die gezielte Vernetzung der ansässigen Unternehmen beim Thema Elektromobilität. „Außerdem stellen wir Flächen für die Infrastruktur bereit“, so Bielfeldt. Zum Beispiel für Flingster, das neue Carsharing-Angebot der Deutschen Bahn AG: Für registrierte Nutzer steht auf dem Campus zukünftig ein Elektroauto zur Verfügung.

Auch die Unternehmensgruppe Freudenberg hat das Thema „E-Mobility“ bereits beim Bau des neuen Werks in Adlershof berücksichtigt. Der Automobilzulieferer plant, auf dem Gelände am Groß-Berliner-Damm zwei Ladestationen namens „e-load“ aufzustellen. Anders als beim System „Yana“ erzeugen die Säulen den Strom aber nicht selbst, sondern sind an das öffentliche Netz angeschlossen. Was hier abgezapft wird, speist ein unternehmenseigenes Kraftwerk der Freudenberg Service KG im badischen Weinheim ein. „Auf Basis von Kraft-Wärme-Kopplung arbeitet es besonders effizient und damit ressourcenschonend, indem es auch Produktionsabwärme für die Energiegewinnung nutzt“, erklärt Markus Rademacher, Mitarbeiter der Unternehmenskommunikation bei Freudenberg.

Yana, e-load, Flingster – in Adlershof hat der Aufbau einer elektromobilen Infrastruktur gerade erst begonnen. Die Younicos AG aber ist bereits für die Zeit gewappnet, wenn Elektroautos in einigen Jahren in Serie vom Band laufen: „Unsere Parkplätze sind unterirdisch verkabelt. Technisch wäre es ein Leichtes, dort weitere Ladestationen anzuschließen, die über eine zentrale Batterie versorgt würden“, so Alexander Voigt. //sb

Dieser Artikel erschien erstmals im Adlershof Journal Nr. 05/2010

Solarautarke Energieversorgung ist kein Wunschdenken: Alexander Voigt entwickelt moderne Speichertechnologien

Autonomous solar power supply is no pie in the sky: Alexander Voigt develops modern storage technologies

FUELLING, VERSION 2.0 IDEAS IN THE FIELD OF ELECTROMOBILITY

The era of crude oil as a fuel is coming to an end, and the demand is for alternatives with less impact on the environment and the climate. Accordingly, Adlershof companies are testing today their mobility concepts of tomorrow.

The greenery on the roof of Solon SE, a photovoltaics company, presents a view of the charging station “Yana”, twelve solar modules that inexorably follow the path of the sun. They are connected to a so called redox flow battery that can store 100 kilowatt hours of electrical energy in an electrolytic solution, and fitted with an intelligent electrical connection system that records who has drawn how much electricity and transfers the billing data to an external server.

“Yana” is Younicos AG’s answer to the question of what a CO₂ free charging infrastructure for electric vehicles could look like. Installed in 2007, this installation is already used by some employers to charge their electric scooters. But “Yana” has long seen the end of its test phase and is now being sold as a turnkey end to end system, e.g. to an Italian vintner for his electric tractor in his vineyards, or to hotels leasing electric bicycles. “This experience provides us with a valuable edge of knowledge for this future discipline”, confided CEO Alexander Voigt. And accordingly, Younicos has taken its place among the pioneers in this field. Yet politics too has now discovered the potential of electromobility. According to the federal government, there will be a million electric cars on Germany’s roads by 2020 – a feat whose success or failure will depend on how soon the right course can be set.

This trend will also be receiving support from WISTA-MANAGEMENT GMBH. “Owing to the restricted range of electric vehicles, we won’t be able to cover the whole spectrum of motor traffic. For commuter traffic, however, the electric car could become the future standard,” believes Gerald Bielfeldt, Authorised Signatory and Head of Controlling and Financing. The operating

company of the technology park is therefore promoting a network of the local companies specifically for electromobility. “In addition, we are providing areas for the infrastructure,” he added. For instance for Flingster, the new car sharing services by the German railway operator Deutsche Bahn AG: In future, registered users will be able to use electric cars provided on the campus.

Also the corporate group Freudenberg has integrated electromobility in its new plant in Adlershof as early as the construction phase. This automotive parts supplier is planning to site two “e-load” charging stations on the premises near Groß-Berliner Damm. Unlike the “Yana” system, the fuel pumps do not generate the electricity themselves, but are connected to the grid. What is drawn from the grid is then fed back by a company power plant operated by Freudenberg Service KG in Weinheim, Baden-Württemberg. “Based on combined heat and power generation, it is a particularly efficient system that also protects resources by utilising the waste heat from production for the generation of power,” explained Markus Rademacher, of Corporate Communications at Freudenberg.

Yana, e-load, Flingster – in Adlershof the setup of an e-mobile infrastructure has only just begun. Younicos AG is already forearmed for the time when electric cars will be rolling off the assembly line in a number of years: “Our car parks are connected with underground cables. Technically, it would be easy to connect here more charging stations that are then supplied from a central battery,” explained Alexander Voigt.

This article was issued first-time in Adlershof Journal No. 05/2010

„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 Be-

WIE MEDIZIN GÜNSTIGER WIRD

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 (ZBU) in Adlershof sind bei dieser Entwicklung ganz vorn dabei.

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.



sondere: 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 Untersuchungspunkt 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. 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.

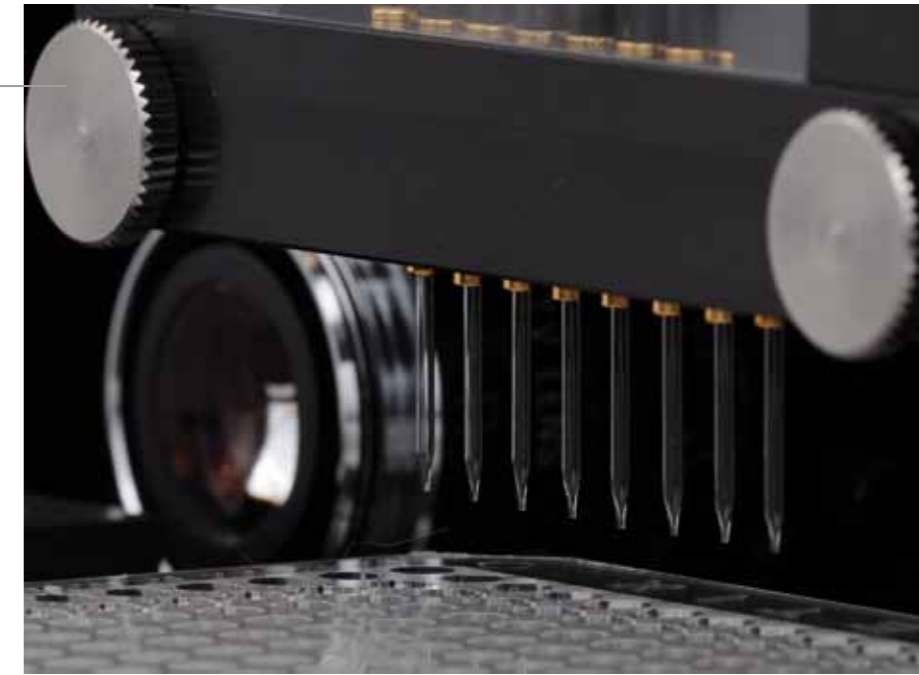
„Auch wenn eine Bindung nur sehr schwach ist, können wir sie mit unserer Capture-Compound-Erweiterung quasi zementieren“, sagt Jurinke. Nach UV-Bestrahlung geht der Komplex nämlich eine feste Verbindung mit dem Protein ein. Auf diese Weise „gefangen“, lässt es sich dann leicht aus der Lösung abtrennen 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

Dieser Artikel erschien erstmalig im Adlershof Special Nr. 15

Microarrays für die personalisierte Medizin
Microarrays for a personalised 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 ZBU were at the head of the field for this development.



AFFORDABLE MEDICINE

“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 produce 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 unsta-

ble chemical interactions,” explained Christian Jurinke, head of product management.

“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.

This article was issued first-time in Adlershof Special No. 15

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.

MIT DEM NEUBAU MITGEWACHSEN

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 Quadratmeter-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

Dieser Artikel erschien erstmalig im Adlershof Special Nr. 15



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.

GROWING INTO A NEW BUILDING

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 certificated 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.”

This article was issued first-time in Adlershof Special No. 15

Elena und Andrés Jirón, Geschäftsführer der AZBA GmbH
Elena und Andrés Jirón, CEOs of AZBA

Mit Businessplänen hat Gerhard Raetz in seinem Berufsleben seit langem zu tun. Vor fast zwanzig Jahren schrieb er seinen ersten. Der wurde ihm von der Bank „gnadenlos zerfetzt“. Trotzdem ist aus der Idee etwas geworden. Ein Gründerzentrum, das in diesem Jahr seine „Volljährigkeit“ feiert und das inzwischen mehr als 350 Unternehmensgründungen begleitet hat.

„WIR NEHMEN NICHT JEDEN“

Der Flachbau, eine Steinbaracke mit Anbau und nach Weststandard modernisiert, erweckt am Tage seiner Eröffnung am 11. September 1991 gemischte Gefühle bei der versammelten Presse. In einer Zeit, in der Institute und Einrichtungen der ehemaligen Akademie der Wissenschaften in Adlershof abgewickelt werden, kommentieren die Medien das Spektakel zur Eröffnung des neuen Gründerzentrums einerseits als Feier für ein Potemkinsches Dorf, andererseits als „erstes Signal des Aufbruchs“. Fünf Firmen mit insgesamt 14 Mitarbeitern ziehen ein. Eine der ersten ist die Firma Jünger Audio, die demnächst – immer noch in Adlershof – ihren 20. Geburtstag feiert.

„Die Idee der Gründerzentren war damals nicht neu“, sagt Florian Seiff, Geschäftsführer der Innovations-Zentrum Berlin Management GmbH (IZBM), die das Gründerzentrum betreibt. Schon zu Beginn der 1980er Jahre wurde in ganz Deutschland über schnellen Technologietransfer aus Universitäten in die Praxis nachgedacht. Berlin dachte am schnellsten. „Da, wo man studierte, sollte man die Möglichkeit haben, aus dem Gelernten eine Firma zu machen.“ Ganz ernst genommen wurden diese Überlegungen nicht, die entstehenden Gründerzentren als Modeerscheinung betrachtet. Die Erfahrungen der ersten Jahre speziell an der Technischen Universität Berlin führten 1986 zur Gründung der IZBM. Vermietung und Betreuung in einem Gründerzentrum können nicht Kernaufgabe einer Universität sein, erklärt Seiff. Die IZBM betreibt seitdem das Gründerzentrum BIG im Wedding.

Raetz und Seiff sind ein erfolgreiches Ost-West-Duo. Raetz, heute Prokurist der IZBM, ist ein Adlershofer Urgestein, absolvierte seine Ausbildung zum Feinmechaniker in der Akademie und arbeitete nach dem Studium in deren Generalplanung für Wissenschaftsbauten. Seiff, damals Wissenschaftler am Weltrauminstitut der Freien Universität, fand seine neue Herausforderung auf einem Adlershofer Kantinenschild: „Gesucht für Gründerzentrum...“

Mit dem „Kochrezept“ aus dem Wedding, den frei werdenden Gebäuden des Wachregiments in Adlershof und Geldern des Forschungsministeriums der DDR entstand das Planungskonzept für ein Innovations- und Gründerzentrum Adlershof (IGZ).

Auf tragfähige Unternehmenskonzepte legen Raetz und Seiff immer noch größten Wert. Längst nicht mehr in der Steinbaracke. Im September 1994 öffnete das neue IGZ an der Rudower Chaussee, wenig später der Erweiterungsbau in der Kekuléstraße. 1997 folgt das Internationale Gründer-

zentrum OWZ, das anfangs den Wirtschaftsaustausch mit Osteuropa fördern will, später Gründern aus dem Ausland ermöglicht, den deutschen und europäischen Markt kennenzulernen und Firmen aufzubauen. Eine Möglichkeit, die auch der Elektronikhersteller Hitachi oder das britische Unternehmen Andor genutzt haben.

„Wir nehmen nicht jeden“, betont Seiff die Bedeutung eines Erfolg versprechenden, tragfähigen Geschäftskonzeptes für die „Aufnahme“ ins IGZ. „Wir verstehen uns als Sparringspartner für Gründer – wenn die Idee stimmt, dann setzen wir alle Hebel in Bewegung. Wir haben Drähte überall hin, unser Netzwerk und die Erfahrung aus 350 Gründungen stehen den Jungunternehmern zur Verfügung.“

„In 20 Jahren entwickelt man ein Gespür für das, was funktioniert und was nicht“, ergänzt Raetz, und fügt mit einem Lächeln hinzu: „Auch wenn der erste eigene Businessplan durchgefallen ist.“

Der Erfolg gibt beiden Recht: Die Unternehmen Lasertechnik Berlin, Auconet oder Jerini sind nur einige Beispiele dafür. Nur 17 von 350 Firmen haben es in 18 Jahren nicht geschafft.

Derzeit entwickeln beide Ideen für den Campus Charlottenburg. Dass Adlershof ein Modell dafür sein kann, halten Raetz und Seiff für unwahrscheinlich. „Unsere Erfahrungen werden uns helfen“, sagt Raetz, „aber dort gibt es vollkommen andere Voraussetzungen.“ Anders als damals in Adlershof gibt es in Charlottenburg wenig Handlungsdruck, kaum Grundstücke und eine feste Stadtstruktur. „Da müssen wir neu überlegen.“ // rb

Dieser Artikel erschien erstmalig im Adlershof Special Nr. 10

UPDATE: Das Charlottenburger Gründer- und Innovationszentrum (CHIC) ist inzwischen im Bau. Im April 2011 ziehen die ersten Jungunternehmer aus der Technologie- und Kreativbranche ein.



“WE DON’T TAKE JUST ANYBODY”

In his professional career Gerhard Raetz has had a lot to do with business plans: Nearly twenty years ago he wrote his first one. It was “torn into tiny pieces” by the bank. Nonetheless something did come of the idea: A startup centre that has now accompanied over 350 company setups and will be celebrating its “age of majority” this year.

Legen Wert auf tragfähige Unternehmenskonzepte: Gerhard Raetz und Florian Seiff

They appreciate sound corporate concepts: Gerhard Raetz and Florian Seiff

With a remarkable resemblance to stone barracks with annexe modernised to western standards the low built structure caused mixed feelings among the assembled press on the day it was opened on 11th September 1991. In a time the institutes and establishments of the former

Academy of Sciences in Adlershof were being phased out the media commented on the spectacle presented by the new startup centre as “a celebration of a sham” on the one side and as an “initial signal for a new dawn” on the other. Five companies with a total of fourteen employees moved in. One of the first was the company Jünger Audio, which – still in Adlershof – will soon be celebrating its twentieth anniversary.

“The idea of startup centres was nothing new at the time,” explained Florian Seiff, Managing Director of Innovations-Zentrum Berlin Management GmbH (IZBM) that runs the innovation centre. As far back as the early 1980s the whole of Germany was thinking about fast technology transfer from the university to the field. Only, Berlin thought the fastest. “Where you study should give you the opportunity to set up a company from what you have learned.” These considerations were not taken quite so seriously, and the arising startup centres regarded as a passing fad. The experience gained from these initial years, specifically at the Berlin University of Applied Sciences, led in 1986 to the founding of IZBM. Renting out and supervision in a startup centre cannot be the core task of a university, explained Seiff. Since then IZBM has been running the startup centre BIG in Wedding.

Raetz and Seiff are a successful East-West duo. Raetz, today an authorised signatory for IZBM, is an Adlershofer born and bred, having completed training for a precision mechanic at the Academy and working after his studies in the general planning of the Academy’s science buildings. At the time a scientist at the Free Institute’s Space Institute Seiff

sought and found his new challenge on a sign in an Adlershof canteen: “Wanted for a startup centre ...” This “recipe” from Wedding, the vacated guards battalion buildings in Adlershof, and funds provided by the GDR Ministry of Research gave rise to the planning concept for an Adlershof innovation and startup centre (IGZ).

Raetz and Seiff still attach the greatest importance to sound corporate concepts – and the stone barracks with annexe has long been history. In September 1994 the new IGZ opened its doors on Rudower Chaussee, and a little later the extension on Kekuléstraße. This was followed in 1997 by the international startup centre OWZ, which initially intended to promote the exchange of trade with Eastern Europe, but later allowed founders from abroad to become familiar with the markets in Germany and Europe and to set up companies – an opportunity that was also seized by the electronics maker Hitachi and the British company Andor. “We don’t take just anybody,” emphasised Seiff when asked about the significance of a highly promising, sustainable business concept for “acceptance” into the IGZ. “We see ourselves as a sparring partner for founders, and when we think the idea is good we’ll move heaven and earth. We have connections everywhere, and young entrepreneurs can benefit from our entire network and the experience we have gained from 350 setups.”

“In twenty years you develop a feeling for what works and what doesn’t,” continued Raetz, and added with a smile: “even though your first business plan was a total failure.” The success proves both are right: The companies Lasertechnik Berlin, Auconet, and Jerini are only a number of examples. In eighteen years only seventeen of 350 companies failed to make it.

At present the two are developing ideas for the Charlottenburg campus. That Adlershof can adopt a model role is thought by Raetz and Seiff to be improbable. “Our experience will help us,” said Raetz, “but the requirements there are completely different.” Unlike in Adlershof at that time there is little pressure for action in Charlottenburg, scarcely any land, and a rigid city structure. “We’ll have to think again on that count.”

This article was issued first-time in Adlershof Special No. 10

UPDATE: In the meantime the Charlottenburg startup centre (CHIC) is under construction. In April 2011 the first young entrepreneurs from the technology and creative branch will settle in.



DRINNEN UND DRAUSSEN

Moderne Architektur, attraktiv und funktional, dazwischen gepflegtes Grün. Der Technologiepark Adlershof kann sich sehen lassen. Er ist eine ideale Arbeitsstätte. Sommerliche Temperaturen laden ein, in den vielen grünen Nischen und Ecken Platz zu nehmen. Werden sie auch angenommen? Eine Erkundung.

7:45 Uhr. Im Eiltempo zieht die Karawane aus Wissenschaftlern, Unternehmern, Angestellten und Studenten vom S-Bahnhof Adlershof zum Bus, in die Medienstadt, in den Technologiepark, in die Universitätsinstitute.

10:00 Uhr. Foyer und Treppenhaus im Zentrum für Biotechnologie und Umwelt sind großzügig angelegt. In jeder Etage laden Sitzcken zum Gespräch ein. Sie sind verwaist. Ab und zu huscht jemand vorbei, kommt ein Kunde oder Lieferant. Das alles geschieht so leise, dass ich überlege, ob es nicht besser wäre, auf Zehenspitzen zu laufen. In Adlershof wird jetzt gearbeitet.

10:30 Uhr. Innovations- und Gründerzentrum. Wo sich die Menschen außerhalb der Besprechungsräume treffen? Zum Essen in der „Hummel“. Die Betriebsgaststätte in der sechsten Etage mit Dachterrasse ist ein beliebter Treffpunkt zur Mittagszeit. Außerdem gibt es kuschelige Sofas im Foyer, wo man sich zusammensetzen kann. Die Rauchergrüppchen dagegen treffen sich vor den Türen. Oder im Innenhof.

Erwin Schrödinger-Zentrum, 11.30 Uhr. An den Tischen

vor dem Haupteingang sitzen wenige Studenten, einige haben es sich in Liegestühlen bequem gemacht. Auch drinnen bei „Tim’s Canadian Deli“ geht es um diese Uhrzeit vergleichsweise gemächlich zu. In den Hörsälen und Seminaren wird jetzt gelernt. Uwe Pirr vom Computer- und Medienservice der Humboldt-Universität zu Berlin (HU) führt mich durch die Bibliothek zu den Gruppenarbeitsräumen. Zwei sind leer, im dritten sitzt ein gutes Dutzend Studenten ins Gespräch vertieft. Jürgen Rabe stößt zu uns. Der Physikprofessor kommt gern zu „Tim’s“, auch wegen der Sessel, in denen es sich mit dem Laptop auf dem Schoß bequem sitzen lässt. „Die Physiker treffen sich meist in den Projekträumen in den Laboren, wir gehen gar nicht so sehr raus“, sagt Rabe. Er sei kein Kantinengänger, aber einen Biergarten, den würde er sich in Adlershof sehr wünschen. Der könnte demnächst auf dem Forumsplatz entstehen. Dort, gleich neben dem Schrödinger-Zentrum soll einmal das Zentrum von Adlershof sein. In den beiden ehemaligen Laborhäuschen soll im nächsten Jahr Gastronomie einziehen, Raum für Konferenzen und Tagungen angeboten werden.

13:00 Uhr. Keine 50 Meter vom Forum entfernt besuche ich das Studentische Begegnungszentrum Motorenprüfstand, auch „MoPs“ genannt. Ein selbstverwalteter studentischer Projektraum mit Cafébetrieb. Ein echter Treffpunkt. Draußen essen die Studenten Mitgebrachtes aus der Tupperdose. Im Haus steht Janek Zeuschner hinter dem Tresen. Er studiert im vierten Semester Chemie. In den „MoPs“ komme Stammkundschaft, fächerübergreifend, meint er. Das Haus sei oft voll. An manchen Tagen sei es bis Mitternacht offen. Am Abend kämen auch viele auf ein Bier vorbei.

>> weiter auf Seite 18

INSIDE AND OUT

Modern architecture, aesthetic and functional, well tended green between: the Adlershof Technology Park is a sight to see. It is an ideal workplace. Summer temperatures invite you to dwell a while in one of the many green niches and corners. But will the invitation be accepted? An exploration.

7:45 am – The caravan of scientists, entrepreneurs, employees, and students exit the Adlershof suburban railway station and rush to the bus, Media City, Technology Park, and university institutes.

10:00 am – The foyer and stairwell of the Biotechnology and Environment Centre are generously sized. In every corner there are seats inviting you to talks. They’re deserted. Every now and then somebody flits by, a customer or supplier arrives. This all happens so quietly that I’m wondering whether it might not be better to continue on tiptoe. Adlershof is now working.

10:30 am – Innovation and Startup Centre. Where do people meet outside of the conference rooms? For lunch at the „Hummel“. The company restaurant on the sixth floor with roof terrace is a popular meeting place for lunch. Not only that, he continued, but there are also comfy sofas in the foyer where people can sit together. The smokers, on the other hand, meet outside the doors, or in the inner courtyard.

Erwin Schrödinger Centre, 11:30 am – A few students are sitting at the tables in front of the main entrance, some of them have made themselves comfortable in deckchairs. Also inside, in Tim’s Canadian Deli, the pace is relatively slow at this time of day. Stuff is now being learned in the lecture and seminar rooms. Uwe Pirr from the computer and media services of Berlin’s Humboldt University (HU) takes me through the library to the group work rooms. Two are empty, in the third a good dozen students are ensconced in absorbing talks. Jürgen Rabe joins us. The physics professor likes coming to Tim’s, also because of the armchairs where he can sit comfortably with his laptop on his knees. “The physicists mostly meet in the project rooms or the laboratories, we don’t go out all that often,” admitted Rabe. This could soon become a reality on the Forum square. There, just next to the Schrödinger Centre, will one day be the centre of Adlershof. In the two laboratory outhouses next year a catering service is to be moving in, and space offered for conference and meetings.

1:00 pm – Not fifty metres from the Forum I pay a visit to the “MoPs”, the unofficial name given to the former sound-proofed engine test building that the students now run as a project room and meeting place together with a café. A genuine meeting place. Outside the students are eating their packed lunches from Tupper boxes. Inside Janek Zeuschner is standing behind the bar. He’s a fourth semester student of chemistry. Regulars from all faculties come here, he said, and the house is often full. On some days it’s open until midnight. In the evenings, many also drop by for a beer.

1:30 pm – The Johann von Neuman House is a world in itself. There a row of shops has settled in where you can buy flowers, hire a car, copy books, drink coffee, or negotiate a startup with the bank. In the Berlin Mathematics School there are large boards set up in the corridor, overflowing with formulae. The small think cells to both sides of the corridor are empty.

>> read more on page 18

13.30 Uhr: Das Johann von Neuman-Haus ist eine Welt für sich. Dort hat sich eine Ladenzeile etabliert, wo man Blumen kaufen, Autos mieten, Bücher kopieren, Kaffee trinken oder in der Bank über die Gründung eines Unternehmens verhandeln kann. In der „Berlin Mathematics School“ stehen große Tafeln im Flur, dicht beschrieben mit Formeln. Die kleinen Denkerstübchen – „Denkzellen“ genannt – beiderseits des Flures sind leer. Die Mensa gegenüber heißt „Oase“ und ist ein Provisorium. Dort herrscht Hochbetrieb, jedoch nicht jeder Platz ist besetzt. Nebenan befindet sich das Café „Kamee“, das so etwas wie Kultstatus genießt. Die Caféterrasse an der Rückseite des Gebäudes ist ein Geheimtipp. Im „Kamee“ ist es proppenvoll. Am Fenster sitzt Professor Reinhart Kühne. Er leitet die Einrichtung „Verkehrsstudien“ am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt, gleich um die Ecke. Kühne ist Stammgast. Warum er hierher kommt? Er lacht: „Weil ich hier Zeitung lesen kann.“

14.30 Uhr: Vor dem Zentrum für Photonik und Optik stehen Tische und Stühle. Ein lauschiges Plätzchen unter hohen Bäumen. Drinnen räumt Rita Kunitz auf. Sie bedient in ihrer „Kleinen Pause“ täglich bis zu 120 Gäste,



The university canteen opposite is called Oase and is a temporary measure. It's really busy here, but not every seat is taken. Next door there is the café Kamee, which enjoys something of a cult status. The café terrace at the back of the building is a hot tip. The Kamee is full to bursting. Professor Reinhart Kühne is sitting at the window. He runs the traffic studies facility at the German Aerospace Centre, just around the corner. Kühne is a regular. Why does he come here? He laughs: "Because I can read the newspaper here."

2:30 pm – Tables and chairs have been set out in front of the Photonics and Optics Centre, a nice quiet spot under tall trees. Inside, Rita Kunitz is tidying up. In her Kleine Pause or "quick break", she serves up to 120 guests every day, all regulars. "Sometimes the whole staff of a small company comes," she said. They arrive on the dot, day after day, between 10:30 am and 2:30 pm: "You can set your watch by them." It's the same with Didina Sonnenschein and her Bistro Sonnenschein. The shady spots in the En-

vironment Centre's garden are always fully booked for lunch.

Stammkundschaft. „Von kleinen Unternehmen kommt manchmal die ganze Belegschaft“, sagt sie. Sie kommen pünktlich, Tag für Tag, zwischen 11.30 Uhr und 14.30 Uhr. „Man kann die Uhr nach ihnen stellen.“ Ähnlich geht es Didina Sonnenschein mit ihrem „Bistro Sonnenschein“.

15.30 Uhr. In einem kleinen Robinienwäldchen unweit der Medienstadt nehme ich einen neuen kleinen Park in Augenschein. Ein Rundweg wurde angelegt, Parkbänke aufgestellt. Ein junger Mann hat sich zum Verweilen eingefunden. Er telefoniert, steht auf und verschwindet in einem der umliegenden Gebäude. In Adlershof wird um diese Zeit gearbeitet – so auch nebenan beim Solarmodulhersteller Solon. Dort sitzen die Mitarbeiter nicht nur in den Büros, sondern auch auf der begrünten Dachterrasse.

16.00 Uhr. Ich kehre an meinen Arbeitsplatz zurück. Im Computer warten viele E-Mails auf schnelle Antwort. Morgen aber, nehme ich mir fest vor, werde ich mich in der Mittagspause irgendwo draußen hinsetzen und in die Sonne blinzeln. // pst

Dieser Artikel erschien erstmalig im Adlershof Journal Nr. 04/2009



3:30 pm – In a small robinia grove not far from the Media City I take a close look at a new small park. A circular route has been set down, and park benches set up. A young man has arrived to dwell for a time. He uses his phone, stands up, and vanishes into one of the surrounding buildings. Adlershof is working at this time – just like the solar module maker Solon, just next door. There the employees are sitting not only in the offices, but also on the grassed roof terrace.

4:00 pm – I return to my workplace. My computer presents a mile of email demanding fast answers. Tomorrow though, I firmly resolve, I shall go and sit myself down somewhere during my lunch break and blink at the sun.

This article was issued first-time in Adlershof Journal No. 04/2009

This article was issued first-time in Adlershof Journal No. 04/2009

Eine deutsche Beteiligung am Endspiel der Fußball-Weltmeisterschaft in Südafrika wird es auf jeden Fall geben, das weiß Harald Becker, Geschäftsführer von Studio Berlin Adlershof, sicher. Noch nicht ganz sicher ist, ob es auch die deutsche Nationalmannschaft bis dahin schafft. Wenn am 11. Juni 2010 der Anpfiff zum Eröffnungsspiel ertönt, haben die Techniker von Studio Berlin bereits eine anstrengende erste Halbzeit hinter sich. Nach der Weltmeisterschaft 2006 in Deutschland und der Europameisterschaft in Österreich und der Schweiz ist Studio Berlin bereits zum dritten Mal für die Übertragung des FIFA-Weltbildes in zwei der zehn WM-Stadien verantwortlich.

>> weiter auf Seite 20

IM FINALE MIT STUDIO BERLIN



IN THE FINAL WITH STUDIO BERLIN

Harald Becker, CEO of Studio Berlin Adlershof, knows for sure: at all events Germany will be taking part in the final for the FIFA World Cup in South Africa. What he isn't so sure about is whether the German football team will also make it. When the opening match kicks off on 11 June 2010, the technicians from Studio Berlin of Adlershof will have put a strenuous first half behind them. Following the 2006 World Cup in Germany and the European championships in Austria and Switzerland, Studio Berlin is now facing its third challenge of broadcasting the FIFA concept at two of the ten World Cup stadiums.

>> read more on page 21

Andre Schumann ist ständig unterwegs zwischen dem „Soccer-City“-Stadion in Johannesburg und der Royal-Bafokeng-Arena in Rustenburg. Dass er dabei nicht die zwischen beiden Städten liegende Bergkette des Magaliesberg Nature Reserve überwinden muss, liegt daran, dass sich die Stadien derzeit noch in einer 1.400 Quadratmeter großen Halle auf dem Studiogelände in Berlin Adlershof befinden. Hier im Studio L haben Schumann und sein Team die sogenannten Fernseh-Compounds, die es in jedem WM-Stadion geben wird, mit Klebeband auf dem Boden abgebildet.

Nicht gern erinnert sich der deutsche Fußballfan an die Übertragung des nervenaufreibenden Spiels der deutschen Nationalmannschaft gegen die Türkei bei den Europameisterschaften vor zwei Jahren – kein Bild vom dramatischen EM-Halbfinale, mindestens sechs Minuten lang. Der peinliche Fernsehausfall hatte eine schlichte Ursache: Das Stromgenerator-Notsystem war fehlerhaft. Weil ein Gewitter in Wien die Leitungen kurz lahmlegte, stürzte alles ab. „Das war nicht unsere Übertragung“, sagt Schumann, als Projektleiter verantwortlich für die technischen Vorbereitungen, „und auch die FIFA hat aus dem Zwischenfall Konsequenzen gezogen.“

Unzählige Meter Kabel in grün, grau und gelb für die Übertragung von Video- und Audiosignalen sowie Strom liegen auf dem Boden. Im Equipment-Raum, dem technischen Herz, stehen Racks mit Kamerabasen, Videokreuzschienen und Signalwandlern. Im „Camera Control Room“ wird der größte Teil des Berliner Teams sitzen. Hier gehen die Kamerasignale ein und werden auf sogenannten Multiviewern dargestellt. Bis zu 39 Kameras richten ihre Objektive auf jedes Spiel. Tor- und Superzeitlupenkameras, die Flycam, Kameras zur besonderen Spielerbeobachtung und für die Umkleidekabine. Kameras mit so reizenden Namen wie ISO-6-Beauty, die in fester Einstellung eine möglichst schöne Perspektive des Stadions einfangen. ISO 1 ist die wichtigste, die Hauptkamera. Selbst aus dem Mannschaftsbus und aus dem Helikopter wird gesendet. Im „Raum“ nebenan sitzt „Gott“ – zumindest für jeden Fußballfan, der nicht direkt dabei sein kann. Für die Spiele aus Johannesburg und Rustenburg ist Gott ein Franzose. Aus den bis zu 72 verschiedenen Bildquellen auf sechs 46-Zoll-Monitoren mischt er, im Main Control Room, das FIFA-Weltbild. Mehr als 200 Fernsehstationen übertragen diese Bilder. Der Regisseur mischt, was wir sehen, und bestimmt, sagt Schumann,

Andre Schumann is constantly on the move between the Soccer City Stadium in Johannesburg and the Royal Bafokeng Arena in Rustenburg. That he doesn't have to cross the mountain chain of the Magaliesberg Nature Reserve lying between these two cities is due to the fact that the stadiums are presently still located in a 1400 m² hall on the studio premises in Berlin Adlershof. Here, in Studio L, Schumann and his team have used adhesive tape to stick down models of so called broadcast compounds, which will be installed at every World Cup stadium.

The German football fan does not care to recall the broadcast of the nailbiting match between the German team and Turkey at the European championships two years ago – no pictures of the dramatic European Cup semifinal, for at least six minutes. The cause of this mortifying TV failure was simple: The emergency generator was defect. Because a storm in Vienna had briefly paralysed the wiring, everything crashed. „That wasn't our broadcast,“ assured Schumann, Project Manager responsible for the technical preparations, „and FIFA too has acted on this incident.“

Unlike the championships in Europe, there will be no OB

The floor is covered with countless metres of video, audio and power cables in green, grey and yellow. In the equipment room, the heart of the technology, there are racks with camera bases, video cross bars, and signal converters. Most of the Berlin team will be sitting in the camera control room. Here the signals from the cameras are received and depicted on so called multiviewers. Up to thirty nine cameras are directed at every match: goal and super slow motion cameras, the flycam, cameras for observing single players, cameras for the changing rooms and cameras with such charming names like ISO 6 Beauty, fixed installations that capture the stadium at its most breathtaking. ISO 1 is the most important, the main camera. There are also broadcasting cameras in the team coach and from a helicopter.

In the „room“ next door sits „God“ – at least for every football fan who didn't make it to the stadium. For the matches in Johannesburg and Rustenburg, God is a Frenchman. From up to seventy two different image sources on six 46“ monitors he mixes the FIFA concept in the main control room. Over two hundred television stations are broadcasting these pictures. The director mixes what we see, and defines, according to Schumann,



CAM 1: Der „Camera Control Room“ vor der Verschiffung nach Südafrika / The „camera control“ room before shipment to South Africa.

CAM 2: Von hier wird gesendet; das „Soccer City“-Stadion in Johannesburg / The Soccer City Stadium in Johannesburg

CAM 3: Andre Schumann, Projektleiter des Studio Berlin-Übertragungsteams / Andre Schumann, Project Manager of Studio Berlin Adlershof broadcast team

CAM 4: Bis zu 39 Kameras kommen pro Spiel zum Einsatz / Up to thirty nine cameras are directed at every match

CAM 5: Die Kameras übersehen nichts / The cameras see everything

CAM 6: Insgesamt vier Tonnen Kabelmaterial wird das Team in Südafrika verwenden / The team in South Africa will use in total four tons of video, audio, and power cables

Anders als bei den Meisterschaften in Europa kommen in Südafrika keine Übertragungswagen zum Einsatz. In den WM-Stadien wird die Übertragungstechnik in Containerdörfern, den Broadcast-Compounds, fest installiert, die gesamte Technik wird von den Übertragungsteams mitgebracht. Fast sieben Millionen Euro investierte Studio Berlin für den Auftrag der Host Broadcast Services (HBS), einer Tochter der Schweizer Sportrechte-Agentur Infront, für die mediale Verwertung der WM. Mehr als 1.000 Arbeitsstunden leistete das Team um Andre Schumann bis Ende März für die Vorbereitung.

Im Studio L ist alles soweit für die Begutachtung durch den Auftraggeber. Was auf den ersten Blick wie Chaos aussieht, folgt einem bis ins Detail ausgeklügelten technischen Grundkonzept. Das komplette System für das Stadion Johannesburg ist im mit Klebeband gekennzeichneten Compound bis aufs letzte Teil aufgebaut. Nach erfolgreicher Abnahme wird es dann für das zweite Stadion kopiert.

die „visuelle Dynamik eines Spiels“. Für das französische Team, das mit den Studio-Berlin-Technikern schon bei der EM 2008 sehr gut zusammengearbeitet hat, sind einige der Multiviewer als Zeichen der Gastfreundschaft sogar französisch beschriftet. Hier finden gerade die letzten Tests statt. „So ein Projekt lebt ja“, erklärt Projektleiter Schumann.

Inzwischen sind die Fernsehdörfer in der Halle abgebaut, sorgfältig verpackt und teilweise in Containern auf dem Seeweg ans südliche Ende Afrikas. Der Rest folgt per Flugzeug. Am 18. Mai muss alles vor Ort sein. Dann beginnt die dreiwöchige Aufbauphase. // rb

Dieser Artikel erschien erstmalig im Adlershof Journal Nr. 03/2010

UPDATE: Studio Berlin wird auch die FIFA Frauen-Weltmeisterschaft 2011 in Deutschland übertragen.

vans used in South Africa. At the World Cup stadiums, the broadcasting technology will be firmly installed in container villages, the so called broadcast compounds, with the broadcasting team bringing along all of the technology. Studio Berlin has invested almost seven million euros for the assignment from Host Broadcast Services (HBS), a subsidiary of the Swiss sports rights agency Infront, for the media coverage of the World Cup. By the end of March the team headed by Andre Schumann had invested over a thousand work hours in the preparations. In Studio L everything is ready for the client's inspection. What looks like chaos at first glance follows a fundamental technical concept elaborated down to the last detail. Except for the very last part, the entire system for the Johannesburg stadium has been set up in the compound, here marked out with adhesive tape. Following official approval it will then be duplicated for the second stadium.

the „visual dynamics of the match“. For the French team, who had provided excellent collaboration with the Studio Berlin technicians for the 2008 European Cup, a number of the multiviewers are even labelled in French as a sign of hospitality. Here the last tests are just being conducted. „A project like this really lives,“ explained Project Manager Schumann.

In the meantime, the broadcast villages in the hall have been dismantled, carefully packaged, and some shipped in containers to the southern end of Africa. The rest will be arriving by plane. On 18 May, everything must be on site. Then begins the three week setup phase.

This article was issued first-time in Adlershof Journal No. 03/2010

UPDATE: Studio Berlin will also broadcast the FIFA Women's World Cup 2011 in Germany.

„Die meisten Bedienungsanleitungen für technische Geräte sind aus der Sicht des Herstellers geschrieben“, erklärt Hartmut Wandke. „Der möchte natürlich vor allem zeigen, was sein Produkt alles kann.“ Viel sinnvoller sei es dagegen, sich an den Zielen des Käufers zu orientieren. Wie solch eine zielgerichtete Kommunikation zwischen Mensch und Maschine aussehen könnte, untersucht der Professor für Ingenieurpsychologie an der Humboldt-Universität zu Berlin in Adlershof.

„Ein besonders geeignetes Studienobjekt ist der Fahrkartenautomat“, meint Wandke. „Bei ihm sind die Auswahlmöglichkeiten nicht zu einfach, aber auch nicht zu komplex. Zudem wird er von allen Bevölkerungsgruppen genutzt.“ Anstatt ältere Menschen oder Touristen mit Auswahlmenüs für Tarifzonen, Umweltkarten oder Kurzstrecken zu verwirren, stellt Wandkes Automat einfache Fragen. „Wohin wollen Sie?“ wäre zum Beispiel eine. So erfährt das Gerät nach und nach, wer wann an welchen Ort möchte – und kann so eine geeignete Ticket-Empfehlung aussprechen. „Wir konnten zeigen, dass bei diesem System ältere Menschen nicht mehr Fehler machen als junge“, erzählt Wandke. „Bei den herkömmlichen Systemen mit Menüführung sind dagegen Menschen ohne allgemeines Computerwissen im Nachteil.“

Nicht den Menschen vor der Maschine, sondern den Menschen in der Maschine hat ein anderes Projekt im Visier: Millionen von „Modellpersonen“ bewegen sich dafür in den Rechnern des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Adlershof. Auf einem imaginären Stadtplan von Berlin fahren sie mit Bus und U-Bahn, Fahrrad oder Auto. „Diese synthetische Bevölkerung verhält sich mit guter Näherung wie die echte“, sagt Markus Mehlin, Abteilungsleiter Personenverkehr im DLR-Institut für Verkehrsforschung. Zwei Jahre lang haben er und sein Team Bevölkerungsstatistiken und Umfragen zum Tagesablauf der Menschen ausgewertet. Mit diesem Wissen konnten sie jeden Wohnblock in Berlin mit virtuellen Verkehrsteilnehmern füllen, die morgens zur Arbeit und abends ins Kino wollen.

Es ist ein zwiespältiges Verhältnis – das zwischen Mensch und Maschine. Für diese Erkenntnis muss man gar nicht den legendären Versuch unternommen haben, einen Videorekorder zu programmieren.

VON MENSCHEN UND MASCHINEN



Das DLR untersucht Verkehrsströme, z. B. bei der S-Bahn Berlin.
DLR is analysing flows of traffic, for instance at the S Bahn Berlin.

Wie wirken sich Verbesserungen im öffentlichen Nahverkehr oder Veränderungen in der Bevölkerungsstruktur auf die Mobilität aus? Solche Fragen können mit dem Modell des DLR untersucht werden. „Ein wichtiges Ergebnis ist, dass sich bis 2030 die Treibhausgas-Emissionen gegenüber 2005 um fast ein Viertel reduzieren lassen, ohne dass die Mobilität der Menschen spürbar eingeschränkt wird“, berichtet Markus Mehlin. // *wr*

Dieser Artikel erschien erstmalig im Adlershof Special Nr. 12

OF MEN AND MACHINES

The relationship between man and machine is one of mixed feelings. To understand this you don't need to have attempted the legendary example of programming a video recorder.

Prof. Hartmut Wandke erforscht die Kommunikation zwischen Mensch und Maschine.
How communication between man and machine could manifest itself is being investigated by Professor Hartmut Wandke.



“Most of the operating instructions for technical equipment have been written from the manufacturer's viewpoint,” explained Hartmut Wandke. “And of course he wants to show you first and foremost everything his product can do.” A much more sensible approach, Wandke continued, would be to emphasise the buyer's objectives. How such targeted communication between man and machine could manifest itself is being investigated by the professor of human engineering at the Humboldt University of Berlin in Adlershof.

“One ideal object of study is the ticket vending machine,” explained Wandke. “Here the range of choices is not too simple, and yet not too complex. Also it is used by all sections of the population.” Instead of bombarding the elderly or tourists with options for fare zones, season tickets and short trips, Wandke's machine simply asks questions, for instance “Where do you want to go?”. In this manner the machine gradually learns who would like to go where when – and can recommend a suitable ticket type. “We could show that elderly persons do not make more mistakes than young ones with this system,” explained Wandke. “With the conventional menu driven systems, on the other hand, people without general computer knowledge are at a disadvantage.”

Not the man in front of the machine, but the man in the machine is the focus of another project: here millions of “model persons” mill around in the computers of the German Aerospace Centre (DLR) in Adlershof. On an imaginary map of Berlin they take the bus and underground, ride their bicycles or go by car. “This synthetic population behaves as a good approximation of the real one,” explained Markus Mehlin, Head of the Passenger Transport Department at the DLR Institute of Transport Research. For two years he and his team evaluated population statistics and surveys on people's day to day routines. With this knowledge they could fill every residential block in Berlin with virtual transport users that go to work in the morning and to the cinema in the evening. How is mobility affected by improvements in public transport or changes to the population structure? The DLR model helps to investigate these questions. “One key finding is that by 2030 greenhouse gas emissions will have dropped by almost a quarter compared with the 2005 levels – and that without any perceptible restrictions on people's mobility,” reported Markus Mehlin.

This article was issued first-time in Adlershof Special No. 12



Waldbrände vernichten Ökosysteme und Nutzwald, Siedlungen und immer wieder Menschenleben. Außerdem setzen sie pro Jahr mehr Kohlendioxid frei als der weltweite Autoverkehr. Mit Algorithmen des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) hat die Adlershofer Technologieschmiede IQ Wireless daher „FireWatch“ entwickelt. Auf eine andere Art Flächenbrand, nämlich die Infektion ganzer Fabrikhallen durch Computerviren und Schadsoftware, hat sich die Adlershofer Firma Innominate Security Technologies AG spezialisiert.

„NENN MICH NICHT KAMERA“

Nach dem seit Römerzeiten geltenden Prinzip „Rauch zeigt Feuer an“ identifiziert „FireWatch“ aus zehn Kilometern Rauchwolken ab zehn Meter Durchmesser und kann so Brände bereits melden, während sie entstehen. Ein brennender Baum, erläutert IQ-Geschäftsführer Holger Vogel, zieht rasch Wasser, um sich zu schützen. Der typische Wasserdampfanteil hilft daher, Staub- von Rauchwolken zu unterscheiden. Auf diese Rauchsignaturen spezialisiert ist das optische Sensorsystem – „nennen Sie es bitte nicht Kamera!“ warnt Vogel – das hochauflösende Graustufenbilder liefert. „FireWatch“ verstärkt deren Kontrast und blendet nachts Störlichter mit Filtern aus. Der infrarot-empfindliche Sensor erkennt außerdem die Illumination des Rauchs durch Flammen und garantiert so auch nachts kurze Reaktionszeiten.

Auf Türmen, wo früher Forstmitarbeiter wachten – aber auch auf Mobilfunkmasten – rotiert die Kamera in acht Minuten um 360 Grad, verharrt dabei alle zehn Grad, um Aufnahmen zu schießen. Die kombinierte Software zu einem Panoramabild, überträgt sie samt Koordinaten per Telefon oder Mobilfunk zur Zentrale und wertet sie automatisch aus. Da „FireWatch“, wie früher der Mensch mit dem Fernglas, den Horizont absucht, eignet es sich für flaches wie hügeliges Gelände – ermüdet aber im Gegensatz zum Forstmitarbeiter nicht. Das System erkennt Brände typischerweise von einem Turm aus in vier, von zwei überlappenden Türmen in zwei Minuten. Bei einem Abdeckungsradius von 15 Kilometer kann ein Turm 70.000 Hektar Wald schützen – da nehmen sich die Kosten von 75.000 Euro beinahe bescheiden aus. In Deutschland schützt „FireWatch“ mit 176 Türmen rund 18.000 Quadratkilometer gefährdetes Gebiet. IQ installiert das System inzwischen auch in Australien, Portugal und Polen.

Gefährlich wie ein Flächenbrand ist die Infektion ganzer Fabrikhallen durch Computerviren und Schadsoftware. Auf die Bekämpfung derartigen Befalls hat sich die Adlershofer Firma Innominate spezialisiert. Ihr System „mGuard“ findet sich als OEM-Produkt bei zahlreichen Anbietern industrieller Netzwerktechnik. Doch worin unterscheidet sich industrielle von Büro-Sicherheitstechnik? „In der Produktion geht es vor allem um die Verfügbarkeit“, erklärt Dr. Lutz Jänicke, Entwicklungschef bei Innominate. „Auch wenn ein Hackerangriff erkannt wird, soll auf jeden Fall noch das Auto vom Band laufen.“ Außerdem gelte es, erkannte Probleme anders zu melden – denn der Fabrikarbeiter sitzt ja nicht vor dem Bildschirm – und möglichst per Fernwartung über speziell gesicherte Leitungen, sogenannte VPN-Tunnel, zu lösen. Neben Software hat Innominate dafür ein industrietaugliches Hardware-Portfolio entwickelt, das auch in Deutschland produziert wird. // uf

Dieser Artikel erschien erstmalig im Adlershof Special Nr. 12

True to the old saying “There’s no smoke without fire” FireWatch can identify smoke clouds over ten metres in diameter from ten kilometres away and so can report fires while they are starting. A burning tree, explained IQ Managing Director Holger Vogel, quickly draws water to protect itself, so the typical content of water vapour helps to differentiate between dust and smoke clouds. Designed specifically to detect this smoke signature the optical sensor system (“Please don’t call it a camera!” warns Vogel) delivers high resolution grey scale images. FireWatch amplifies the contrast and filters out extraneous light sources at night. The infrared sensitive sensor also detects the illumination of smoke by flames and so ensures short response times at night as well.

Mounted on towers where formerly forestry workers kept watch – or on mobile phone masts as well – the camera rotates through 360° in eight minutes, stopping every 10° to take pictures. These pictures are assembled by software into a panoramic image, evaluated automatically, and transmitted together with the coordinates to the centre over the land lines or mobile phone infrastructure. Because FireWatch, like earlier the watchers with binoculars, scans the horizon it is ideal for both flat and hilly landscapes – but unlike forestry workers does not tire. The system detects fires typically in four minutes from the one tower, or in two minutes from two overlapping towers. Covering an area fifteen kilometres across a tower can protect seventy thousand hectares of forest – making the costs of 75,000 Euros a modest sum indeed. In Germany FireWatch mounted on 176 towers protects about eighteen thousand square kilometres of endangered area. IQ is also installing the system in Australia, Portugal and Poland.

Also as dangerous as a spreading fire is the infection of entire production halls with computer viruses and malware. Combating infections of this kind is the speciality of the Adlershof company Innominate. Its system mGuard is included as an OEM product in the industrial network installations of a great many providers. But what is the difference between industrial and office security installations? “Production is mainly about availability,” explained Dr Lutz Jänicke, Head of Development at Innominate. “Even when a hacker attack is detected, the car must at all events leave the production line.” In addition, he added, detected problems must be reported differently – after all, the factory worker is not sitting in front of the screen – and resolved whenever possible with remote maintenance via special secure lines, or so called VPN tunnels. Besides the software Innominate has developed an industry grade hardware portfolio that is also being produced in Germany.

This article was issued first-time in Adlershof Special No. 12

Schützt Industrieanlagen: Dirk Seewald, Vorstandschef bei Innominate.
Protecting production: Dirk Seewald, CEO of Innominate.

Forest fires destroy ecosystems and timberland, settlements, and inevitably people’s lives. Moreover they release every year more carbon dioxide than global motor traffic. Utilising the algorithms of the German Aerospace Centre (DLR) the Adlershof technology centre IQ Wireless has therefore developed “FireWatch”. A different form of spreading destruction, namely the infection of entire production halls with computer viruses and malware, is the specialised field of the Adlershof company Innominate Security Technologies AG.

“DON’T CALL ME A CAMERA”

Unermülich – das optische Sensorsystem „FireWatch“
Tireless – the optical sensor system „FireWatch“





Frank Gerstmann hat die sortenreine Mülltrennung im Blick.

Frank Gerstmann keeps waste separation ultimately sorted according to type in mind

RECYCLING MIT ROTLICHT

Die LLA Instruments GmbH zählt zu den heimlichen Marktführern in der Messtechnik. Altem Abschwung zum Trotz, behauptet sich das Hightech-Unternehmen in der Nische und plant sogar zu expandieren.

„Unsere Stärke besteht darin, dass wir alles, von der Messsonde über die Elektronik bis zur Auswertungssoftware, selbst entwickeln und herstellen“, sagt Gerstmann. „Das Know-how von jedem einzelnen Mitarbeiter zählt“, sagt der 54-Jährige und sieht dabei ein wenig stolz aus. Daher sei auch in der gegenwärtigen Wirtschaftskrise an Entlassungen nicht zu denken. Zwar spürt die LLA die Auswirkungen drastisch gefallener Rohstoff- und damit Recyclatpreise, doch der nächste Aufschwung kommt spätestens in einem Jahr, ist sich Gerstmann sicher, da Rohstoffe knapper werden und in anderen Ländern wie den USA die Wiederverwertung an Bedeutung gewinnt. Gerstmann ist Realist und Optimist – eine gute Mischung für seinen neuen Job bei LLA. Gründer und Inhaber von LLA Instruments, Hartmut Lucht forschte bereits an der Akademie der Wissenschaften und gründete nach deren Ende den Verein „Laser Labor Adlershof“, aus dem 1993 „LLA Instruments“ wurde. Frank Gerstmann ist seit 1995 an Bord und sorgt dafür, dass die Messinstrumente reibungslos beim Kunden eingeführt werden.

Zu DDR-Zeiten arbeitete er als Prüftechniker in den Elektroapparatewerken Treptow. „Damit war ich das Bindeglied zwischen Entwicklung und Produktion“, sagt er. Heute ist er das Bindeglied zwischen Produktion und guter Geschäftsentwicklung.

Die LLA plant einen Neubau, da die Fertigungskapazitäten im erst vor drei Jahren errichteten Gebäude in der Justus-Liebig-Straße 9 bereits erschöpft sind. Anvisiert ist ein Nachbargrundstück. „Wir wollen an dem Standort hier festhalten. Erstens, weil unsere Fertigung und Entwicklung eng verzahnt sind und zweitens, weil Adlershof Hightech repräsentiert, was wichtig ist, wenn man eine internationale Kundschaft hat“, sagt Gerstmann. Nicht zuletzt ist ja der Unternehmensname untrennbar mit dem Standort verbandelt. // cl

Dieser Artikel erschien erstmalig im Adlershof Journal Nr. 03/2009

Es ist Sommer, in der Halle der Müllsortieranlage kann man den Geruch, den die aufgeschlitzten gelben Säcke verströmen, trotz Atemschutz kaum ertragen. An Fließbändern stehen die Mitarbeiter der Recyclingfirma, wühlen im Müll und fischen verschiedene Kunststoffe heraus. Ein mieser Job, den glücklicherweise automatische Sortieranlagen nach und nach wegrationalisieren. Herzstück dieser Anlagen sind Spektrometer der Adlershofer Firma LLA Instruments. Ohne deren Sensoren, die auch unter widrigen Umständen diverse Kunststoffe sicher und schnell erkennen, müssten heute noch Arbeiter im miefigen Wohlstandsmüll herumwühlen.

Der mit 23 Mitarbeitern kleine mittelständische Messgerätehersteller hat es in dieser Nische zum heimlichen Marktführer gebracht. Vor allem das Geschäft mit Spektrometern für die Kunststoff- und Altpapiertrennung sichert den kontinuierlichen Umsatz von drei bis vier Millionen Euro jährlich. Von Adlershof aus werden Kunden in aller Welt bedient, unter anderem in den USA, China, Brasilien, Großbritannien, Italien, Spanien, Japan, Korea und Australien.

„Die Technik wird auch in der Lebensmittelbranche zur Qualitätssicherung eingesetzt, etwa wenn in der laufenden Produktion der Fettgehalt von Milch oder der Eiweißanteil von Fleisch überprüft wird“, erklärt Fertigungsleiter Frank Gerstmann. Das Besondere: Die Proben werden direkt untersucht und müssen nicht speziell präpariert werden, wodurch der Herstellungsprozess ungestört weiterläuft.

Möglich macht das die sogenannte Nahinfrarotspektroskopie (NIR). Vereinfacht erklärt, wird etwa bei der Kunststofferkennung der über ein Förderband flitzende Müll von Sensoren mit Infrarotlicht bestrahlt, wobei jedes Stück Plastik einen charakteristischen Teil der Strahlung absorbiert. Der Rest wird reflektiert und blitzschnell analysiert, sodass das jeweilige Material zweifelsfrei erkannt wird. Sei es nun der Joghurt-Becher aus Polystyrol, die Folie aus PVC oder die Shampooflasche aus Polyethylen. Ein entsprechendes Signal geht an die Ausblasdüsen, die den Müll letztlich sortenrein trennen.



NIR-Spektrometer für Echtzeitanalysen

NIR Spectrometer for real-time analysis

RECYCLING WITH RED LIGHT

LLA Instruments GmbH ranks among the local market leaders in instrumentation. Despite the whole economic decline, this high tech company is holding its own in this niche and is even planning to expand.

“Our strength lies in the fact that we ourselves develop and make everything, including the measuring sensor, the electronics and the evaluation software,” emphasised Gerstmann (54). “The know-how of each and every employee counts,” he continued, not without a modicum of pride, confessing that he would never think of dismissals, even in the present economic crisis. The manager is convinced: Although LLA feels the effects of plummeting raw and therefore recycled material prices, the next upswing is a matter of one year at the latest, what with raw materials dwindling and recycling gaining in importance in other countries like the USA.

Gerstmann is a realist and an optimist – a good mix for his new job at LLA. The founder and proprietor of LLA, Hartmut Lucht had earlier researched at the Academy of Sciences and after its closure set up the association “Laser Labor Adlershof”, which evolved into “LLA Instruments” in 1993. Frank Gerstmann has been on board since 1995, making sure that the instrumentation is introduced at customers’ locations without problems.

Prior to Reunification he worked as a testing engineer at the Treptow electrical apparatus works. “That made me the link between development and production,” he explained. Today he is the link between production and good business development.

Built just three years ago, the present premises at Justus-Liebig-Strasse 9 have now exhausted their production capacity, so LLA is planning a new building, with an eye to the neighbouring plot. “We want to keep a hold on this location. First, because our production and development are tightly meshed, and secondly because Adlershof high tech represents what is important when you have an international clientele,” explained Gerstmann. And last but not least, the company name is inseparably linked to the location.

This article was issued first-time in Adlershof Journal No. 03/2009

It’s summer, and in the hall of the waste sorting plant the smell exuding from the yellow sacks is difficult to bear, despite the breathing apparatus. At the conveyor belts the personnel of the recycling company rummage through the junk and fish out various plastics: A nasty job that fortunately automated sorting systems are gradually phasing out.

At the heart of these systems are spectrometers of the Adlershof company LLA Instruments. If it wasn’t for these sensors, which can quickly and reliably identify diverse plastics even under adverse conditions, there would still be workers today rummaging around in the malodorous refuse of affluent society.

With 23 employees on its payroll, this small maker of instrumentation has evolved into a local market leader in this niche. Above all, its line in spectrometers for separating plastics and waste paper safeguard the continued turnover of three to four million euros a year. From its base in Adlershof this company caters to customers all over the world, e.g. in the USA, China, Brazil, Great Britain, Italy, Spain, Japan, Korea and Australia.

“This technology is also being used on the food sectors for quality assurance, for instance when the fat content of milk or the protein content of meat is examined during production,” explained production manager Frank Gerstmann. What makes this solution so special is that the samples are examined directly and need not be specially prepared: The production process can therefore continue uninterrupted.

This is made possible by so called near infrared spectroscopy (NIR). Put simply, this technology, when used to identify plastics, involves sensors that irradiate the waste whizzing by on a conveyor belt with infrared, whereby each piece of plastic absorbs a characteristic part of the radiation. The rest is reflected and analysed within fractions of a second, and the material is conclusively identified, whether the yoghurt pot of polystyrene, the film of PVC or the shampoo bottle of polyethylene. The corresponding signal is sent to the blow nozzles, and the waste is ultimately sorted according to type.

DETEKTIVISCH BIS INS DETAIL

Die Spektrometer der Adlershofer Hightech-Schmiede Bruker Nano blicken tief ins Innere. Im Nanometerbereich ist noch lange nicht Schluss, wenn es darum geht, kleinste Strukturen unter die Lupe zu nehmen. Das erfreut nicht nur Materialforscher, sondern auch Forensiker und Wissenschaftler, die mit den Geräten letzten Rätseln der Erde auf die Schliche kommen. Kein Wunder, dass die Firma expandiert.

Die alte Streitfrage unter Wissenschaftlern scheint geklärt: Haben Vulkanausbrüche oder Meteoriten Dinosauriern den Garaus gemacht? Ein internationales Forscherteam schreibt einem gigantischen Gesteinsbrocken aus dem All die Schuld zu. Die Wissenschaftler legten kürzlich dafür umfassende Belege vor – ihnen geholfen hat Hightech aus Adlershof.

Mithilfe eines Spektrometers der Bruker Nano GmbH wurde Gestein aus der Kreidezeit untersucht, wodurch sich unter anderem die These des gewaltigen Meteoriteneinschlags erhärtete. Denn der hat so viel Staub aufgewirbelt und schwefelhaltige Gase freigesetzt, dass die Erde zu einem düsteren, bitterkalten lebensfeindlichen Ort wurde.

Nicht nur unter Forschern gilt Bruker Nano als erste Adresse für Geräte, mit denen die chemische Zusammensetzung und Mikrostruktur von Materialien untersucht wird. „Wir können bis hinunter auf atomares Level analysieren“, sagt Thomas Schüle, Geschäftsführer von Bruker Nano.

Mit den Röntgenspektrometern, die zwischen 20.000 und 150.000 Euro kosten, werden unter anderem Mikrochips auf ihre Qualität untersucht. Großer Beliebtheit erfreut sich ein kompaktes Einsteigergerät bei indischen Goldhändlern, die damit prüfen können, ob der Schein angebotener Ware trügt, und sofort bestimmen können, wie rein das Edelmetall ist. Das technische Prinzip: Proben werden mit Röntgenstrahlen so lange beschossen, bis ihre Atome eine eigene Röntgenstrahlung freisetzen. Anhand dieser erkennt ein Detektor, welche chemischen Elemente in der Oberfläche der Messprobe sitzen. Dabei helfen ein Chip und eine spezielle Software, durch die auch bestimmt wird, in welcher Konzentration die Stoffe anzutreffen sind.

Die Technik ist damit prädestiniert für detektivische Einsätze, etwa wenn es darum geht, anhand der Farbe eines Gemäldes herauszubekommen, ob es sich um ein Original oder eine Fälschung handelt. Kaum ein Kunstmuseum verzichtet auf die Technik, durch die auch das Holz von Ikonen oder das Blattgold von Altarfiguren zerstörungsfrei analysiert wird.

„Vor allem aber finden sich die Geräte in der Forschung und Industrie, wo sie für die Materialentwicklung oder zur Qualitätskontrolle eingesetzt werden“, erklärt Thomas Schüle. Die Kunden stammen unter anderem aus

Keine Zeit für Hobbys: Thomas Schüle denkt ans Expandieren

No time for hobbies: Thomas Schüle thinks of expansion

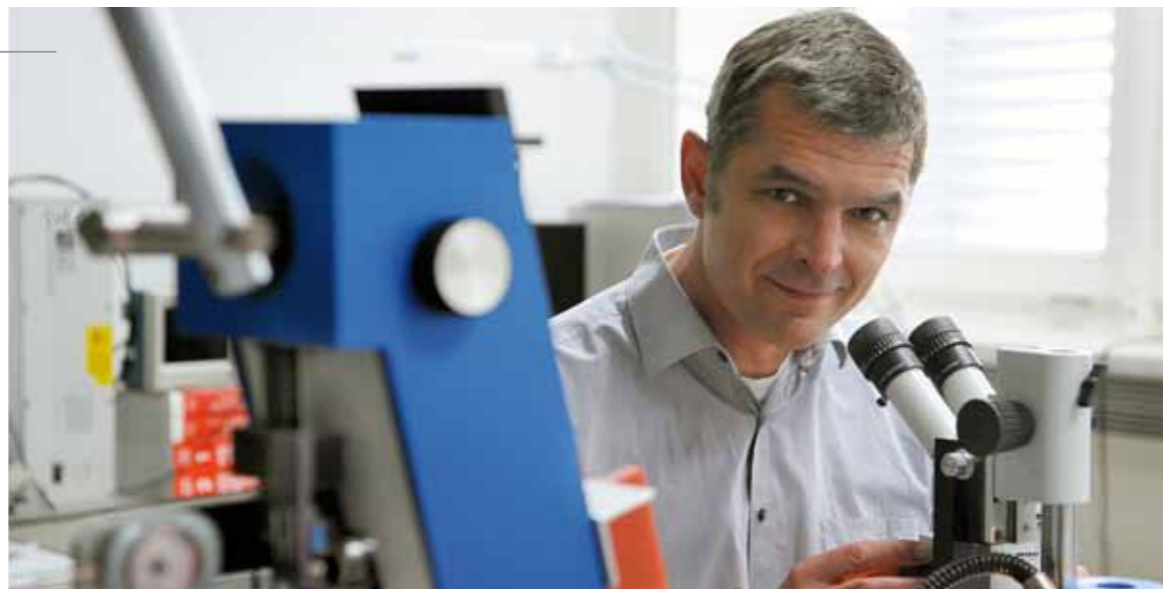
der Halbleiter-, Elektronik-, Solar-, Pharma-, Auto- und Baustoffindustrie. Geologen, Mineralogen, Umweltanalytiker und Forensiker zählen ebenfalls zu den Abnehmern.

„Im Unterschied zu unseren Mitbewerbern sind unsere Geräte für die Mikroanalyse deutlich kleiner und bis zu zehn Mal schneller“, benennt Schüle eine Besonderheit. Und die Entwicklung geht ständig weiter. Darauf legt der Chef großen Wert, weswegen ein Viertel der 105 Mitarbeiter in der Forschung arbeitet. Geplant ist, in Adlershof 40 bis 50 neue Arbeitsplätze zu schaffen. Denn Schüle hält in den kommenden Jahren Wachstumsraten zwischen 20 und 30 Prozent für realistisch. Zu diesen Zeiten klingt das sehr frohgut. Doch der 47-jährige Ingenieur ist kein unverbesserlicher Optimist, sondern ein Realist, der Visionen die nötige Vorsicht angeheihen lässt. Nur so lässt sich das stetige Wachstum der Firma, die er mit einem Dutzend Mitstreitern nach der Wende aus dem Zentrum für wissenschaftlichen Gerätebau (ZwG) der DDR-Akademie unter dem Namen Röntec gegründet hat, erklären. Röntec wurde vor fünf Jahren vom Spezialgerätehersteller Bruker übernommen – eine Wunschehe, um weiter wachsen zu können.

Derzeit ist Bruker Nano nach der Übernahme eines Herstellers von Rasterkraftmikroskopen dabei, sich zu vergrößern. „Glücklicherweise können wir Räume direkt in unserem Firmengebäude an der Schwarzschildstraße übernehmen“, freut sich Schüle. Er konnte hier jeden Expansionsschritt gehen, ohne Umzugskartons packen zu müssen. Ohnehin kann er sich schwer vorstellen „das optimale Umfeld“ zu verlassen. Viele der Adlershofer Kooperationspartner konnten sich beim Fest-Kolloquium zum 50-jährigen Bestehen von Bruker am 15. und 16. Juni rund um die Nanoanalytik austauschen.

Für Schüle steht also viel an, weswegen der Hobbysegler kaum Zeit findet, in See zu stechen. Zumal er die Firma auf strammem Kurs zu einem nicht mehr allzu fernem Ziel steuert: „Wir wollen Weltmarktführer auf dem Gebiet der Elektronenstrahl-Mikroanalyse werden.“ // cl

Dieser Artikel erschien erstmalig im Adlershof Journal Nr. 04/2010



The age old controversy among scientists appears to be settled: did volcanic eruptions or meteorites do in the dinosaurs? An international team of researchers points the finger to a gigantic block of stone from space. To substantiate their claims, the scientists recently submitted extensive proof, helped by high tech from Adlershof.

A spectrometer of Bruker Nano GmbH was used to investigate rock from the Cretaceous, and the findings confirmed among other things the theory of the colossal meteorite impact. This threw up so much dust and sulphurous gases that the Earth became a dark, bitterly cold place hostile to life.

Not only researchers regard Bruker Nano as the top address for instruments that can investigate the chemical composition and microstructure of materials. „We can analyse right down to the atomic level“, explained Thomas Schüle, Managing Director of Bruker Nano. Priced at 20,000 to 150,000 Euro the X-ray spectrometers can also investigate the quality of microchips. A compact entry level device enjoys great popularity among Indian gold traders, who can use it to test whether it is in fact gold that is glittering and to determine immediately the purity of this precious metal. The technical principle involves bombarding the samples with X-rays until their atoms emit a characteristic X-ray frequency. Based on this a detector can identify the chemical elements in the sample's surface. The detector is assisted by a chip and special software that also determines the concentration of each constituent.

This technology is therefore ideal for detective work, for instance in determining whether a painting is an original or fake based on the paints used. There is scarcely one museum that does not benefit from this technology, which analyses the wood of icons and the gold leaf of altar figures without damaging them.

„Above all, our instruments can be found on the research and industrial sectors where they are used for materials

THE DETECTIVES IN THE DETAIL

The spectrometers of the high tech forge Bruker Nano look deep inside, and they don't stop at mere nanometres when they are investigating the smallest structures. This is good news not only to material researchers, but also to forensic and natural scientists who can now use these instruments to unlock the last secrets of our Earth. It comes as no surprise then that the company is expanding.

development and quality control,” explained Thomas Schüle. The customers come for instance from the semiconductor, electronics, solar, pharmaceutical, automotive and building material sectors. Buyers also include geologists, mineralogists, environmental analysts and forensic scientists. „Compared with our competitors, our instruments for microanalysis are considerably smaller and up to ten times faster,” replied Schüle when asked to name a special feature. And the development is constantly on the advance. The manager places great value on this, which is why a quarter of his 105 personnel work in research. The plans are to create forty to fifty new jobs in Adlershof: In the years to come Schüle considers growth rates of 20 to 30% to be realistic – a very cheerful prognosis in these times. Yet the 47 year old engineer is not an incorrigible optimist, but a realist who exercises the care needed to see his visions through. Only this can provide an explanation for the constant growth of his company that he and a dozen comrades set up under the name Röntec from the ZwG, the centre for scientific instrument making of the GDR Academy, in the wake of Reunification. Five years ago Röntec was taken over by the special instruments maker Bruker, a marriage that both entered gladly for further growth.

At present, Bruker Nano is planning to expand following the takeover by a maker of atomic force microscopes. „Fortunately we can take over rooms directly in our company building on Schwarzschildstraße,” explained Schüle with a smile. He could take here every step towards expansion without having to handle packing cases. And anyway, he can scarcely imagine leaving “this optimal environment”. Many of the Adlershof cooperation partners could exchange experiences and ideas on nanoanalysis at the festive colloquium celebrating the fiftieth anniversary of Bruker on 15th and 16th June.

So there are a lot of things for Schüle to do, which goes to explain why the amateur sailor scarcely finds the time to put to sea, particularly now when he is keeping the company on a tight course for a not too distant port: “We intend to become the world market leader in the field of electron probe microanalysis.”

This article was issued first-time in Adlershof Journal No. 04/2010

ZENTRUM FÜR IT UND MEDIEN ZIM3

**AB JUNI 2011 WIEDER
NEUE FLÄCHEN FÜR
INFORMATIKER**

- Gesamtnutzfläche: 5.300 m²
- Büroflächen ab 20 m²
- Separate Mieteinheiten ab 180 m²
- Komplettausstattung (u. a. Telefon- u. Datenverkabelung, bildschirm-taugliche Leuchten, Teppichboden)

80 IT- und Medienfirmen sowie die Mathematik- und Informatikfakultät der Humboldt-Universität zu Berlin sind bereits in Adlershof.

Kontakt:
Susann Niemeyer
Telefon: 030 / 6392-2237
E-Mail: niemeyer@wista.de

www.adlershof.de/it



ZENTRUM FÜR MIKROSYSTEME UND MATERIALIEN (ZMM)

Im Neubau des ZMM stehen 7.500 m² Mietfläche zur Verfügung. Das neue Zentrum bietet neben modernen Büroräumen hochwertige, gut ausgestattete Laborflächen und eine 1.100 m² große Reinraumfläche. Werkstattflächen und ein Konferenzraum runden das Angebot ab.

Kontakt:
Jörg Israel
Telefon: 030 / 6392-2216
E-Mail: israel@wista.de

www.adlershof.de/mikro

