

Wissenschaft · Wirtschaft · Medien

Adlershof

m a g a z i n

 **Berlin Adlershof**
Stadt für
Wissenschaft
Wirtschaft
und Medien



Denken auf Vorrat

Innovationsfelder und
Marktchancen von morgen
Methoden und Modelle
der Zukunftsforschung

Thinking for Stock

Innovation fields and
market opportunities
of tomorrow
Methods and models
in Future Studies

Nach oben durchgestartet
Taking off

Augenblicke des Staunens
Staggering Moments

Nr. 4/2002
www.adlershof.de

A marketable product

By Hardy Rudolf Schmitz

Ein marktreifes Produkt

Von Hardy Rudolf Schmitz



„Ideas are a commodity, the execution is not.“ This statement was made by Michael Dell, head of the computer company of the same name. Indeed, implementing an idea is a lot of work. Thomas Alva Edison coined the catchy formula that an ingenious idea needs only 1 per cent inspiration, but that 99 per cent transpiration has to be invested to put it into action. Was he perhaps thinking of his groundbreaking invention, the electric light bulb, which took him endless toil to light up?

Groundbreaking ideas cannot be planned, but it is possible to create an environment that leads to a creative atmosphere and supports the quick implementation of ideas. This is one reason why so many science and technology parks have emerged all over the world. They are becoming more and more important at a time where it is no longer only what we have, but what we know that counts.

The City for Science, Business and Media in Berlin Adlershof is the result of an enormous political effort. New structures have been developed here during the last ten years. The goal was not only to preserve the scientific potential of the former GDR Academy of Sciences, but also to contribute to Berlin's economic recovery.

„Das künftige Wachstum in Adlershof muss jetzt aus den Unternehmen kommen.“

„Future growth in Adlershof must now come from within the businesses.“

„Ideas are a commodity, the execution is not.“ Ideen sind Allgemeingut, die Ausführung ist es nicht. Diese Aussage stammt von Michael Dell, Chef des gleichnamigen Computerherstellers. Eine Idee umzusetzen ist in der Tat ein hartes Stück Arbeit. Thomas Alva Edison brachte es auf die griffige Formel, wonach in eine geniale Idee nur ein Prozent Inspiration, aber 99 Prozent Transpiration investiert werden müssen, um sie zu verwirklichen. Ob er dabei an seine bahnbrechende Erfindung der elektrischen Glühlampe gedacht hat, die er unter unendlichen Mühen zum Leuchten brachte?

Bahnbrechende Ideen lassen sich nicht planen, wohl aber läßt sich ein Umfeld schaffen, in welchem ein kreatives Klima entsteht und Ideen schnell verwirklicht werden können. Dies ist ein Grund, weshalb weltweit unzählige Wissenschafts- und Technologieparks entstanden sind. Diese werden immer wichtiger in einer Zeit, in der nicht mehr nur das zählt, was wir haben, sondern das, was wir wissen.

Berlin Adlershof, die Stadt für Wissenschaft, Wirtschaft und Medien, ist das Ergebnis eines politischen Kraftaktes. Vor zehn Jahren wurde damit begonnen,

hier neue Strukturen zu schaffen. Es ging nicht nur darum, das wissenschaftliche Potenzial der einstigen Akademie der Wissenschaften der DDR zu erhalten, sondern auch um einen Beitrag zum wirtschaftlichen Wiederaufbau Berlins.

Die wirtschaftliche Zukunft der deutschen Hauptstadt liegt in der Wissenschaft und in wissenschaftsnahen Unternehmen. In Adlershof sind wir diesem Ziel schon ein gutes Stück näher gekommen. Wo sonst gibt es in Deutschland in dieser Dichte Forschungsinstitute, Universitäten, Gründerzentren, Fachzentren und eine entsprechend ausgebaute Infrastruktur?

Heute arbeiten hier wieder so viele Menschen wie 1989. Es sind fast durchweg hochqualifizierte Arbeitsplätze, die geschaffen wurden. Im Osten Deutschlands gibt es nur wenige Standorte, die eine so positive Beschäftigungsentwicklung vorweisen können.

Umsatz und Budgets der Adlershofer Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen stiegen im vergangenen Jahr um 26,4 Prozent auf 487 Millionen Euro. Gegenüber 2000 hat sich die Wachstumsrate mehr als verdoppelt – ungeachtet einer lahmen Konjunktur, ungeachtet der wirtschaftlichen und finanziellen Schwäche Berlins. Es fällt auf, dass die Adlershofer Firmen die Wirtschaftsflaute bisher viel besser überstanden haben als der Durchschnitt der Hochtechnologie-Branche. Mehr noch: Unternehmen und wissenschaftliche Einrichtungen in Adlershof blicken, wie eine Umfrage der WISTA-MANAGEMENT GMBH kürzlich bestätigte, zuversichtlich in die Zukunft.

Adlershof hat deutlich an Fahrt gewonnen, die wirtschaftliche Basis ist breiter und solider geworden. Adlershof ist ein marktreifes „Produkt“. Nun muss es auch konsequent auf den Markt gebracht werden. Konkret heißt das: gezielte Akquisition, passgenaue Ansiedlung von Unternehmen. Außerdem muss Adlershof zur anerkannten, durch offensives Marketing national und international starken Qualitätsmarke werden.

Das künftige Wachstum muss aus den Unternehmen kommen. Dazu braucht Adlershof Impulse. Unser Dienstleistungsangebot muss verbessert werden. Es geht darum, erfahrene Business Angels, Beiräte und Aufsichtsräte mit Fachprofilen zu mobilisieren. Es geht darum, die Exportorientierung gezielt zu steigern. Wir müssen schon in der Frühphase von Unternehmensideen konkrete Ansätze zu deren Verwirklichung entwickeln.

Adlershof steht nicht nur in einem harten Wettbewerb mit erstklassigen Wirtschafts- und Wissenschaftsparks weltweit. Berlin hat derzeit ein Überangebot an Gewerbeflächen von 1,6 Millionen Quadratmetern. Es gibt 23 Technologieparks in der Stadt. Wenn wir schneller wachsen wollen als unsere Wettbewerber, müssen wir Unternehmen klar zu verstehen

Science and science-related businesses will determine the economic future of Germany's capital city. In Adlershof we have come a good deal closer to this objective. Where else in Germany can you find such a concentration of research institutes, universities, founder centres and specialised centres and an infrastructure developed in accordance with their requirements?

There are now just as many people working in Adlershof as there were in 1989. The jobs created are almost

exclusively highly-qualified ones. Only few sites in the East of Germany can boast of such a positive employment record.

Sales and budgets of the Adlershof companies and research institutions have climbed by 26.4 per cent to 487 million euros. Compared to 2000 the growth rate has more than doubled – despite the stagnating economic situation, despite Berlin's economic and financial weakness. It is obvious that the Adlershof businesses

„Technologieparks werden immer wichtiger in einer Zeit, in der nicht mehr nur das zählt, was wir haben, sondern das, was wir wissen.“

"Technology parks are becoming more and more important at a time where it is no longer only what we have, but what we know that counts."

have so far survived the slack period in the economy much better than the average high technology company. Moreover, a recent poll conducted by WISTA-MANAGEMENT GMBH has confirmed that the Adlershof companies and research institutions look to the future with optimism.

Adlershof has clearly gained speed, the economic base has become wider and more solid. Adlershof is a marketable "product". But now it also has to be taken to the market without compromise. Specifically, this means attracting potential "customers", finding the right companies to settle here. In addition, Adlershof must be turned into a respected quality brand-name strengthened through offensive national and international marketing.

Future growth must come from within the businesses. For this Adlershof needs stimuli. Our range of services must be improved. It is necessary to mobilise experienced "Business Angels", competent members of advisory and supervisory boards. It is necessary to take calculated measures to improve our export orientation. We have to develop concrete approaches to the implementation of business ideas at an early stage.

Adlershof is not only fiercely competing with first-rate business and science parks all over the world. Even in Berlin there is an oversupply of industrial space amounting to 1.6 million square metres. There are 23 technology

parks in the city. If we want to grow faster than our competitors we have to make it clear to the companies what the advantages of settling in Adlershof are and what special benefits they can get from Adlershof.

Adlershof has quite a bit to offer: highly qualified young academics, proximity to research, networks of business-minded scientists and entrepreneurs, a well-developed infrastructure and also exceptional language, culture and market know-how for doing business with eastern European countries. First and foremost, however, Adlershof has a clearly defined technological profile. That is what makes our position outstanding.

Our advantages have to induce businesses to settle here. Those who invest in Adlershof seek the proximity of science. Investors are drawn towards accumulated capacity and competence. Investors create jobs. In the scientific fields where we hold a strong position on the market, namely in the practice-oriented fields, we will be commercially successful as well. The more we understand our roles as not just friendly neighbours, but active promoters of new company settlements, the more successful we will be. We are all ambassadors of Adlershof. We all want to succeed. And we will succeed when the Adlershof project yields profits: for science, for the companies, for Berlin.

Hardy Rudolf Schmitz is the Chief Executive Officer of WISTA-MANAGEMENT GMBH

geben, welche Vorteile eine Ansiedlung in Adlershof bringt, welchen besonderen Nutzen die Unternehmen aus Adlershof ziehen können.

Adlershof hat einiges zu bieten: hochqualifizierten Personalnachwuchs, Nähe zur Forschung, Netzwerke unternehmerisch denkender Wissenschaftler und Unternehmer, eine gut ausgebaute Infrastruktur sowie besondere Sprach-, Kultur- und Marktkenntnis für Geschäfte im Osten Europas. Vor allem hat Adlershof ein klares Technologieprofil. Das verschafft uns eine herausragende Stellung.

Unsere Vorteile müssen in Ansiedlungen münden. Wer in Adlershof investiert, sucht die Nähe der Wissenschaft. Gebündelte Kapazität und Kompetenz ziehen Investoren an. Investoren schaffen Arbeitsplätze. Dort wo wir wissenschaftlich im Markt stark sind, und zwar in anwendungsnahen Bereichen, werden wir auch unternehmerisch erfolgreich sein. Das funktioniert umso besser, wenn wir uns nicht nur als freundliche Nachbarn verstehen, sondern gemeinsam die Ansiedlung neuer Unternehmen aktiv fördern. Wir alle sind Adlershofer Botschafter. Wir alle wollen den Erfolg. Wir sind dann erfolgreich, wenn das Projekt Adlershof Gewinne abwirft: für die Wissenschaft, für die Unternehmen, für Berlin.

Hardy Rudolf Schmitz ist Geschäftsführer der WISTA-MANAGEMENT GMBH

1/2 Seite quer, S-Bahn



„Berlin ist eine Stadt für Kämpfernaturen“

► "If there is a challenge, pick it up". Wir stehen vor einer Herausforderung. Die werden wir annehmen. Jürgen Mlynek über die Rolle der Humboldt-Universität zu Berlin in Adlershof21

"Berlin is a city for fighters"

► "If there is a challenge, pick it up". We are facing a challenge. We intend to pick it up. Jürgen Mlynek about the role of the Humboldt University of Berlin in Adlershof21

Nach oben durchgestartet Taking off

► Vor zehn Jahren wurde am südöstlichen Stadtrand Berlins mit dem Aufbau einer Stadt für Wissenschaft, Wirtschaft und Medien begonnen. Was damals in neue Strukturen gegossen wurde, soll in weiteren zehn Jahren weit über die Grenzen Berlins hinaus strahlen. Adlershof hat die Hälfte dieses Weges zurückgelegt. Mit Erfolg?6



► Ten years ago, work started on the south-eastern outskirts of Berlin to build a City for Science, Technology and Media. What was poured into new structures at that time is meant to radiate far beyond Berlin's borders in another ten years. Adlershof has reached the half-way point. How successful has it been?6

Protein-Chips und Drug-Delivery-Systeme“

► Auf 3 000 Quadratmetern arbeiten etwa 15 biotechnologisch orientierte Firmen im Zentrum für Umwelt, Bio- und Energietechnologie in Berlin Adlershof. Die enge Verbindung von Lehre, Forschung und Wirtschaft ist eine Kette mit positiven Rückkopplungseffekten.38



Protein Chips and Drug Delivery Systems

► There are about 15 biotechnology-oriented firms working on 3,000 square metres of floor space in the Centre for Environment, Biotechnology and Energy Technology in Berlin Adlershof. The close interconnection between teaching, research and business is a chain with positive feedback effects.38



Rubrics

Editorial: A marketable product	1
Spektrum: News in Brief	46
Essay: Innovation fields and market opportunities of tomorrow – methods and models in Future Studies	13
Imprint	47
Facts and Figures	48

Reports

Taking off: Adlershof after ten years of construction work	6
Staggering Moments: Second Long Night of the Sciences in Adlershof	28

Interview

"Berlin is a city for fighters": Jürgen Mlynek about the role of the Humboldt University of Berlin in Adlershof	21
---	----

Transfer

Protein Chips and Drug Delivery Systems: Programmable capsules and "wall-less vessels" from Adlershof	38
---	----

Close ups

Tools against viruses, trojans, hackers: Effective protection from Internet attacks	34
Dorint in Adlershof: How a hotel chain makes decisions	44
A feel for planned rooms: Through the virtual trade fair stand by the press of a button	45



Rubriken

Editorial: Ein marktreifes Produkt	1
Spektrum: News in Brief	46
Essay: Innovationsfelder und Marktchancen von morgen – Methoden und Modelle der Zukunftsforschung	13
Impressum	47
Zahlen und Fakten	48

Reportagen

Nach oben durchgestartet: Adlershof nach zehn Jahren Aufbauarbeit	6
Augenblicke des Staunens: Die zweite Lange Nacht der Wissenschaften	28

Interview

„Berlin ist eine Stadt für Kämpfernaturen“: Jürgen Mlynek über die Rolle der Humboldt-Universität zu Berlin in Adlershof	21
--	----

Transfer

Protein-Chips und Drug-Delivery-Systeme: Von programmierbaren Kapseln und „wandlosen“ Gefäßen aus Adlershof	38
---	----

Nahaufnahme

Helfer gegen Viren, Trojaner, Hacker: Wirksamer Schutz vor Attacken aus dem Internet	34
Dorint in Adlershof: Wie eine Hotelkette entscheidet	44
Ein Gefühl für geplante Räume: Per Knopfdruck durch den virtuellen Messestand	45



Nach oben durch gestartet Taking off

Adlershof after ten years of construction work
Ten years ago, work started on the south-eastern outskirts of Berlin to build a City for Science, Technology and Media. What was poured into new structures at that time is meant to radiate far beyond Berlin's borders in another ten years. Adlershof has reached the half-way point. How successful has it been?

Adlershof nach zehn Jahren Aufbauarbeit

Vor zehn Jahren wurde am südöstlichen Stadtrand Berlins mit dem Aufbau einer Stadt für Wissenschaft, Wirtschaft und Medien begonnen. Was damals in neue Strukturen gegossen wurde, soll in weiteren zehn Jahren weit über die Grenzen Berlins hinaus strahlen. Adlershof hat die Hälfte dieses Weges zurückgelegt. Mit Erfolg?

Science and technology have a tradition in Adlershof. The site was originally an airport and had a different name, Johannisthal. Germany's first motorized aircraft took off from there at the beginning of the 20th century. Albatros, Fokker, Rumpler and Wright made Johannisthal famous. In 1912 the German Experimental Institute for Aviation (Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt – DVL) made Johannisthal its headquarters. It built laboratories, motor test beds, wind tunnels and hangars there.

During the "Third Reich" the DVL was in the service of the aerial arms build-up. Immediately after World War II, the Soviet victors dismantled the facilities and shut down the airport. But Adlershof survived, with new tasks and functions. Three institutions decided what happened left and right of the Rudower Chaussee until the years 1990/1991. GDR Television made the name Adlershof a synonym for a medium and for the site. A substantial chunk of German media history was written in Adlershof, not just on account of the infamous "Schwarzer Kanal" (Black Channel) TV magazine programme but also because the television service was one of the bold pioneers of democracy in the second German state in 1989/90.

The Ministry of State Security (Ministerium für Staatssicherheit – MfS), on the other hand, was less eager for publicity. It had taken charge of part of the Johannisthal site and stationed its Feliks Dzierzynski Guard Regiment there. Almost 12,000 strong, it was responsible for the protection of government and Party facilities.

And then there was the Academy of Sciences (Akademie der Wissenschaften – AdW). The Academy saw itself not just as a society of scholars but as the body responsible for numerous research institutes, a substantial proportion of which moved to Adlershof after 1952. Until 1989, nine physics and chemistry institutes were active in Adlershof. The Centre for Scientific Equipment Engineering (Zentrum für den wissenschaftlichen Gerätebau) with its staff of approximately 1,700 stands out in particular. Due to export restrictions and the shortage of convertible currency a large proportion of the instruments needed for research had to be developed and manufactured in the GDR itself.

A substantial portion of the research done at the Academy institutes was notable for its close connection to industry. But the scientists also did what they could to nurture world-wide relationships. Their working conditions were not always easy. Political influence and structural shortcomings of the planned economy hindered their work. Nevertheless, Adlershof produced internationally recognized results, as in the case of ul-

Wissenschaft und Technologie haben in Adlershof Tradition. Das Gelände war einst ein Flugplatz, der einen anderen Namen trug, nämlich Johannisthal. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts starteten dort Deutschlands erste Motorflugzeuge. Albatros, Fokker, Rumpler und Wright machten Johannisthal berühmt. 1912 nahm die Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt (DVL) in Johannisthal ihren Sitz. Sie baute Labors, Motorenprüfstände, Windkanäle und Hangars.

Im „Dritten Reich“ stand die DVL im Dienst der Luftrüstung. Unmittelbar nach dem Zweiten Weltkrieg demontierte die sowjetische Siegermacht die Einrichtungen und legte den Flugplatz still. Doch Adlershof überlebte, mit neuen Aufgaben und Funktionen. Drei Institutionen bestimmten das Geschehen links und rechts der Rudower Chaussee bis in die Jahre 1990/1991. Das Fernsehen der DDR machte den Namen „Adlershof“ zum Synonym für ein Medium und für das Gelände. In Adlershof wurde ein bedeutendes Stück deutscher Mediengeschichte geschrieben, nicht nur wegen des berüchtigten „Schwarzen Kanals“, sondern auch, weil das Fernsehen 1989/90 zu den mutigen Wegbereitern der Demokratie im zweiten deutschen Staat zählte.

Das Ministerium für Staatssicherheit (MfS) war dagegen weniger auf Publizität bedacht. Es hatte sich eines Teils des Johannisthaler Terrains bemächtigt und stationierte dort sein Wachregiment „Feliks Dzierzynski“, fast 12 000 Mann stark, zuständig für den Schutz von Regierungs- und Parteieinrichtungen.

Und es kam die Akademie der Wissenschaften (AdW). Diese verstand sich nicht nur als eine Gelehrtengesellschaft, sondern auch als Träger zahlreicher Forschungsinstitute, von denen ab 1952 ein beträchtlicher Teil nach Adlershof kam. Bis 1989 waren in Adlershof neun wissenschaftliche Institute auf den Feldern Physik und Chemie aktiv. Eine Besonderheit stellte das Zentrum für den wissenschaftlichen Gerätebau mit seinen rund 1 700 Mitarbeitern dar. Aufgrund von Exportrestriktionen und Devisenmangel musste in der DDR ein Großteil der Geräte selbst entwickelt und produziert werden.

Wesentliche Teile der Forschung an den Akademieinstituten zeichneten sich durch Nähe zur Industrie aus. Die Wissenschaftler pflegten aber auch – so gut es ging – weltweite Beziehungen. Ihre Arbeitsbedingungen waren nicht immer leicht. Politische Einwirkungen und strukturelle Mängel der Planwirtschaft behinderten ihre Tätigkeit. Dennoch kamen aus Adlershof international anerkannte Ergebnisse: etwa bei den Ultrakurzimpuls-Lasern, der zeitaufgelösten optischen Spektroskopie oder in der Weltraumdiagnostik.

Wesentliche Teile der Forschung an den Akademieinstituten zeichneten sich durch Nähe zur Industrie aus.

A substantial portion of the research done at the Academy institutes was notable for its close connection with industry.

► Until the end of World War II Adlershof was used as an airport, as shown on this picture taken by the US-Air-Force in Spring 1944. Even though World War II was on its peak at the time Adlershof had not suffered visible destruction.

► Bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges war Adlershof ein Flugplatz, wie diese Aufnahme der amerikanischen Luftwaffe aus dem Frühjahr 1944 zeigt. Obwohl der Zweite Weltkrieg zu jenem Zeitpunkt seinen Höhepunkt erreicht hatte, waren in und um Adlershof keine Zerstörungen erkennbar.



Adlershof war abgeriegeltes Terrain. Zäune und Schranken säumten die Rudower Chaussee. Akademie, Fernsehen und Wachregiment verschlossen sich neugierigen Blicken. Wer in Adlershof nicht zu tun hatte, sei es als Wissenschaftler, Redakteur oder Soldat, mied das Gelände.

Im Herbst 1989 arbeiteten in der Akademie der Wissenschaften der DDR insgesamt 24 000 Menschen, 5 600 davon in Adlershof. Über die Hälfte der naturwissenschaftlichen Forschung der Akademie war dort konzentriert. Die Wiedervereinigung brachte für den Standort die zweite und wohl schärfste Zäsur.

Das Wachregiment wurde aufgelöst, die Kasernen blieben zunächst sich selbst überlassen. Das Schicksal der Akademie und des DDR-Fernsehens besiegelte der Einigungsvertrag, der den Beitritt des zweiten deutschen Staates zur Bundesrepublik Deutschland regelt. Beide Institute passten nicht in die föderative, öffentlichrechtliche Medien- und Wissenschaftslandschaft der Bundesrepublik Deutschland. Alternativen standen nicht zur Debatte.

Seit Oktober 1990 wurden die Forschungseinrichtungen der Akademie vom Wissenschaftsrat, dem höchsten deutschen Beratungsorgan auf diesem Feld, einem Begutachtungsmarathon unterzogen. Mitte 1991 war ein „erhaltenswertes Potenzial“ von etwa 1 500 ehemaligen Akademie-Beschäftigten ermittelt worden, die in neue Forschungsstrukturen überführt werden sollten. Für die Mehrzahl der anderen konnte der Wissenschaftsrat nur die Empfehlung geben, sich einen neuen Job zu suchen oder innovative Firmen zu gründen.

Mit der Wiedervereinigung Deutschlands wurde das Gelände der Akademie 1990 in die Zuständigkeit Berlins übergeben – keine leichte Aufgabe für den wiedervereinigten Stadtstaat, der sich nun daran machte, gemeinsam mit dem Bund die Empfehlungen des Wissenschaftsrates umzusetzen. Sowohl im Westen als auch im Ostteil der Stadt gab es hoch entwickelte Forschungslandschaften, jedoch fehlte es beiden Stadthälften an industrieller Substanz. Der Westen musste den Wegfall von Subventionen und Zuschüssen verkraften, der Osten den massiven Abbau seiner Industrie.

Für den wirtschaftlichen Wiederaufbau Berlins bot sich in erster Linie das wissenschaftliche Potenzial der Stadt an – vor allem dort, wo es auch eine Tradition für anwendungsnahe Forschung gab, wie in den Adlershofer Akademie-Instituten. 1992 beschloss der Senat, auf dem Adlershofer Gelände eine „integrierte Landschaft aus Wissenschaft und Wirtschaft“ zu errichten, wobei ein deutlicher Schwerpunkt auf die Wirtschaft gelegt wurde, denn so konnten Fördermittel nach Adlershof gelenkt werden. Die gemeinsame Nutzung von Apparaturen sollte Synergien schaffen, die direkte Nähe von Forschung und Industrie die Umsetzung der Forschungsergebnisse in fertige Produkte beschleunigen. Man hoffte auf das Engagement großer Konzerne wie Sony, IBM oder Daimler-Benz.

tra-short pulse lasers, time-resolved optical spectroscopy and space diagnosis, to give some examples.

Adlershof was a cordoned-off area. Fences and barriers lined the Rudower Chaussee. The academy, television and the guard regiment shut themselves off from inquisitive eyes. Anyone who had no business in Adlershof, either as a scientist, journalist or soldier, shunned the area.

In autumn 1989 a total of 24,000 people were working at the GDR Academy of Sciences, 5,600 of them in Adlershof. More than half the Academy's research in the sciences was concentrated there. Reunification brought with it the second and no doubt the most abrupt turning point.

The guard regiment was disbanded; the barracks were left to their own devices at first. The fate of the Academy and GDR Television was sealed by the Unification Treaty, which lays down the conditions for the accession of the second German state to the Federal Republic of Germany. The two institutes did not fit into the federative public media and science landscape of the Federal Republic of Germany. There was no question of any alternatives.

From October 1990 onwards the research facilities of the Academy were subjected to an evaluation marathon by the German Science Council (Wissenschaftsrat), the supreme German advisory agency in this field. In the middle of 1991 it was established that there was a "potential worth keeping" of about 1,500 Academy employees who should be placed in new research structures. The only recommendation the Science Council could make for the majority of the others was that they look for a new job or found innovative companies.

In 1990, at the time of German reunification, the Academy grounds were placed under the jurisdiction of Berlin – no easy task for the reunified city-state, which together with the Federal government now went about implementing the recommendations of the Science Council. There were highly developed research landscapes in both the western and the eastern parts of the city, but both halves of the city lacked industrial substance. The West had to cope with the lapse of subsidies and grants and the east with the massive disintegration of its industry.

The first thing that presented itself for the economic reconstruction of Berlin was the city's scientific potential – especially in places like the Adlershof Academy institutes where there was a tradition of application-related research. In 1992 the Senate decided to establish an "integrated scientific and business landscape" on the Adlershof site, placing clear emphasis on business, because in this way incentive funds could be directed towards Adlershof. It was expected that the joint utilization of apparatus would create synergies and the immediate proximity of research and industry would accelerate the translation of research findings into finished products. It was hoped that large corporations such as Sony, IBM and Daimler Benz would become involved.

All in all, eight of the twelve research institutes now located

Adlershof ist ein politisch gewolltes Projekt, kompliziert und komplex, wie so einiges in Berlin.

The Adlershof project, initiated for political reasons, is complex and complicated like quite a few things in Berlin.

Taking off...



in Adlershof and financed by Berlin and the Federal Republic of Germany were detached from the former GDR Academy of Sciences at the beginning of 1992 and integrated into the Federal German research landscape. They continued their activity under the responsibility of other bodies (for example under the

Insgesamt acht der heute zwölf in Adlershof ansässigen, gemeinsam vom Land Berlin und der Bundesrepublik Deutschland finanzierten Forschungsinstitute waren Anfang 1992 aus der ehemaligen Akademie der Wissenschaften der DDR herausgelöst und in die bundesdeutsche For-



Foto: BAAG

► Area of the Academy of Science of the GDR in the eighties

► Gelände der Akademie der Wissenschaften der DDR in den 80er Jahren

Max Planck Society or the Leibniz Association, the so-called Blue List) or affiliated to large research establishments. A major fillip was given by the decision to set up a new electron storage ring for synchrotron radiation in Adlershof (BESSY II). Teams from more than 20 countries have been using BESSY II since 1998 for the development of high temperature supercon-

schungslandschaft überführt worden. Sie setzten unter neuer Trägerschaft (beispielsweise durch die Max-Planck-Gesellschaft oder die so genannte Blaue Liste) ihre Tätigkeit fort oder schlossen sich großen Forschungseinrichtungen an. Einen wichtigen Impuls verlieh die Entscheidung, in Adlershof einen neuen Elektronenspeicherring für Synchro-

1/2 Seite quer, ideaa

tronstrahlung (BESSY II) zu errichten. Seit 1998 nutzen Arbeitsgruppen aus über 20 Ländern BESSY II, unter anderem für die Entwicklung von Hochtemperatur-Supraleitern oder für die Mikrosystemtechnik. Insgesamt hatten Bund und Land bis 2001 Bauinvestitionen für die Adlershofer Forschungsinstitute in Höhe von 230 Millionen Euro getätigt.

Die außeruniversitären Forschungseinrichtungen sind inzwischen wiederholt evaluiert und für gut bis exzellent befunden worden, ihre Leistungen werden international anerkannt. 1992 schlossen sie sich zur „Initiativgemeinschaft Außeruniversitärer Forschungseinrichtungen in Adlershof e.V. (IGAFA)“ zusammen. Die IGAFA versteht sich als Katalysator für eine enge Zusammenarbeit und Erfahrungsaustausch der Forschungseinrichtungen untereinander sowie mit Hochschulen und Wirtschaftsunternehmen.

Im September 1991 gründete das Land Berlin die Entwicklungsgesellschaft Adlershof mbH (EGA), aus der 1994 die WISTA-MANAGEMENT GMBH hervorging. Das Unternehmen war seit seiner Gründung mit wechselnden Anforderungen konfrontiert. Anfänglich ging es darum, den Betrieb und die Versorgung der Firmen und Forschungseinrichtungen aufrechtzuerhalten. Später standen die Sanierung der technischen Infrastruktur sowie des erhaltenswerten Altgebäudebestandes und große Bauvorhaben im Vordergrund. All dies geschah bei laufendem Betrieb. Es wurden 33 Kilometer Straßen angelegt, 200 Gebäude waren in ihrer Bausubstanz so beschädigt, dass sie abgerissen werden mussten.

Zur Ansiedlung innovativer Firmen wurden auf dem Gelände moderne Fachzentren errichtet, teils in sanierten Altbauten, teils in Neubauten mit spektakulärer Architektur. Den Anfang machte 1991 das Innovations- und Gründer-Zentrum (IGZ). Es folgten Zentren für Photonik und Optische Technologien, für Umwelt, Bio- und Energietechnologie, für Informations- und Medientechnologie, für Material- und Mikrosystemtechnologie. Ein Dienstleistungs- sowie das Ost-West-Kooperationszentrum für Unternehmer aus Mittel- und Osteuropa runden das Profil ab. Bis Ende 2000 hatte die WISTA-MANAGEMENT GMBH Investitionen von rund 325 Millionen Euro realisiert. Seit Fertigstellung der Zentren und der infrastrukturellen Vorhaben liegen die Arbeitsschwerpunkte der Gesellschaft in der Akquisition, im Marketing und in der Kommunikation. Hinzu kommen die interne und externe Kooperation, die Beratung von Unternehmensgründern sowie des Managements der am Standort konzentrierten Technologiefelder.

Seit 1990 sind in Adlershof 250 Unternehmen gegründet worden, darunter etwa 100 von ehemaligen Mitarbeitern

ductors, for micro-systems engineering or for other purposes. Up to 2001, the federal and state governments had made building investments amounting to about 230 million euros for the Adlershof research institutes.

The non-university research facilities have meanwhile been evaluated repeatedly and found to be good to excellent, their results are internationally respected. In 1992 they formed the Joint Initiative of Non-University Research Institutions in Adlershof (Initiativgemeinschaft Außeruniversitärer Forschungseinrichtungen in Adlershof e.V. – IGAFA). IGAFA sees itself as a catalyst for close co-operation and information exchange of the research institutions with each other as well as with universities and businesses.

In September 1991 the Land Berlin founded the Adlershof Development Society (Entwicklungsgesellschaft Adlershof mbH – EGA), from which WISTA-MANAGEMENT GMBH emerged in 1994. The challenges faced by the company have changed since it was founded. The goal at first was to sustain the operation and provisioning of the businesses and research institutions. Later the reorganisation of the technical infrastructure and the restoration of the old buildings worth preserving came to the fore, as well as large building projects. All this happened while the facilities were in full operation. Thirty-three kilometres of streets were built, and 200 buildings had to be knocked down because their structural core was too heavily damaged.

To encourage innovative businesses to settle there, modern specialised centres were established on the premises, partly in reconstructed old buildings, partly in new buildings with spectacular architecture. The first was the Innovation and Business Incubation Centre (Innovations- und GründerZentrum – IGZ) in 1991, followed by the Centre for Photonics and Optical Technologies, the Centre for Environmental, Bio and Energy Technology, the Centre for Information and Media Technology, and the Centre for Materials and Microsystems Technology. A Service Centre and the East-West Cooperation Centre for Middle and Eastern European entrepreneurs top off the profile. Up to the end of 2000 WISTA-MANAGEMENT GMBH had made investments to the amount of approximately 325 million euros. Now that the Centres and the infrastructure projects are completed, the company is focusing on attracting potential customers, marketing and communications. Additional focal points are internal and external co-operation and counselling for founders of businesses and for managers in the fields of technology concentrated at the site.

Two hundred and fifty businesses have been founded in Adlershof since 1990, about 100 of them by former Academy staff. Several of these businesses are now among the "silent celebrities" substantially contributing to the high prestige of





the Adlershof site. Despite all these advances, setting up Adlershof's private enterprise sector was a difficult task. The expected synergy effects initially emerged only between former Academy institutes and the business spin-offs from the Academy. Nor were networks formed quickly and strategically as was initially hoped. Today almost 90 per cent of the companies cooperate with at least one partner, and 60 per cent with three or more partners at the site.

While Adlershof has also proven attractive to the young business founder scene, hopes of luring large companies to the site have not come true so far. But also in this regard gradual changes seem to be in the offing. Some come because others are already there. And even larger and major companies are beginning to show an interest in Adlershof, as the latest settlements prove: the system technology specialist Rhode & Schwarz, for example, and the Infineon subsidiary Aemtec.

At the end of 1991 it was decided to relocate the mathematics and natural science faculties of the Humboldt University of Berlin (HU) to Adlershof, thereby giving the site a second scientific pillar. Buildings and equipment of the HU institutes in Berlin's traditional city centre were not up to the standards of the universities in Berlin's western part. Furthermore they were not located in close proximity to each other, a condition necessary for co-operation in research and teaching. To set up an integrated science and business landscape, on the other hand, the Adlershof site needed immediate proximity to the university. Under these circumstances the decision to relocate was and is a chance and a challenge at the same time.

The decision to move finally came in 1997 and has been speedily implemented since then. The relocation is to be largely completed in 2003. The computer scientists moved to Adlershof first in 1998, and in 1999 the mathematicians followed. Since then the campus has visibly started to take shape. With the exception of the Institute of Biology, which will not relocate until 2007, building projects for all scientific institutes have already been started or even finished. The most recent building projects are those for the Geographical Institute and the Institute of Psychology, both started in April 2002.

Another milestone in 2002 will be the completion and opening of the Information and Communication Centre (Informations- und Kommunikationszentrum Adlershof – IKA). It is to be not just a traditional library but much more: an audiovisual

Heute kooperieren fast 90 Prozent der Unternehmen mit mindestens einem Partner; 60 Prozent mit drei und mehr Partnern am Standort.

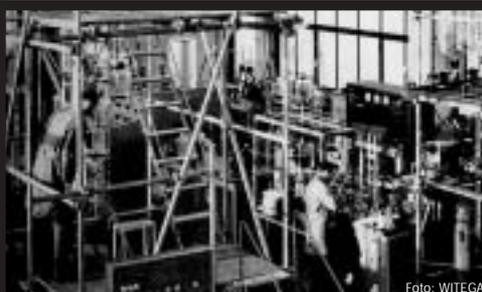
Today almost 90 per cent of the companies cooperate with at least one partner, and 60 per cent with three or more partners at the site.

der Akademie. Mittlerweile zählen etliche dieser Firmen zu den „stillen Stars“, die wesentlich zum hohen Ansehen Adlershofs beitragen. Trotz aller Erfolge war der Aufbau des privatwirtschaftlichen Sektors in Adlershof schwierig. Die erhofften Synergien gab es zunächst nur zwischen den aus der Akademie ausgegründeten Firmen und ehemaligen Akademie-Instituten. Auch Netzwerke wurden keineswegs schnell und strategisch geknüpft, wie es ursprünglich gedacht war. Heute kooperieren fast 90 Prozent der Unternehmen mit mindestens einem Partner; 60 Prozent mit drei und mehr Partnern am Standort.

Während Adlershof auch auf die junge Gründerzene attraktiv wirkte, erfüllte sich die Hoffnung, Großunternehmen zu gewinnen, bis jetzt nicht. Inzwischen zeichnet sich aber ein allmählicher Wandel ab. Die Einen kommen, weil die Anderen schon da sind. Und auch die Größeren und die Großen beginnen, sich für Adlershof zu interessieren, wie jüngste Ansiedlungen beweisen: etwa die des Systemtechnik-Spezialisten Rhode & Schwarz sowie von Aemtec, einer Infineon-Tochter.

Ende 1991 fiel der Entschluss, die mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultäten der Humboldt-Universität (HU) zu Berlin nach Adlershof zu verlegen und dem Standort damit eine zweite tragende wissenschaftliche Säule zu geben. Unterbringung und Ausstattung der HU-Institute in Berlins traditionsreicher Mitte hielten einem Vergleich mit den West-Berliner Universitäten nicht stand. Auch lagen sie nicht in räumlicher Nähe, was für eine Kooperation in Forschung und Lehre notwendig ist. Zugleich fehlte dem Standort Adlershof zum Aufbau der integrierten Landschaft aus Wissenschaft und Wirtschaft die unmittelbare Nähe zur Universität. Insofern war und ist der Umzugsbeschluss Chance und Herausforderung zugleich.

Die Entscheidung zum Umzug fiel schließlich 1997 und wird seither zügig umgesetzt. 2003 soll er im wesentlichen abgeschlossen sein. 1998 kamen als erste die Informatiker nach Adlershof, 1999 folgten die Mathematiker. Seither gewinnt der Campus sichtbar an Kontur. Mit Ausnahme des Instituts für Biologie, das erst 2007 umziehen wird, sind für sämtliche naturwissenschaftlichen Institute die entsprechenden Neubauprojekte entweder fertiggestellt oder begonnen worden, so zuletzt im April 2002 für die Institute für Geographie und Psychologie.





Im Jahr 2002 wird auch das Informations- und Kommunikationszentrum Adlershof (IKA) seiner Bestimmung übergeben. Es soll bedeutend mehr sein als eine klassische Bibliothek, nämlich eine elektronische und audiovisuelle Medienzentrale, zugleich ein Rechenzentrum und eine Technologietransferstelle, gemeinschaftlich genutzt von universitären und außeruniversitären Einrichtungen sowie Wirtschaftsunternehmen.

Drei Jahre nach dem Fall der Berliner Mauer waren in Adlershof die Weichenstellungen für den Aufbau eines Wissenschafts- und Technologieparks vorgenommen worden. Was aber sollte mit dem unmittelbaren Umfeld geschehen? 1993 erkannten die politisch Verantwortlichen, dass es wenig Sinn macht, das ehemalige Akademiegelände isoliert entwickeln zu wollen. Sie fassten daher den Beschluss, das gesamte Umfeld in ein Entwicklungskonzept einzubinden.

Im Februar 1993 beauftragte der Senat die BAAG Berlin Adlershof Aufbaugesellschaft mbH mit der Gesamtplanung des rund 420 Hektar großen Areals. Im Oktober 1994 wurde es förmlich als Entwicklungsgebiet ausgewiesen. Bis 2010 sollen im Umfeld des Wissenschafts- und Technologieparks eine Medienstadt, ein Ensemble aus Wohnquartieren, Läden, Hotels, Restaurants, Schulen sowie ein großer Stadtpark entstehen.

Adlershof ist ein politisch gewolltes Projekt, kompliziert und komplex, wie so einiges in Berlin, wo der Staat vieles geregelt hat und auch heute noch gern regelt. Umständliche und zeitaufwändige Entscheidungsprozesse gestalteten den Aufbau oft schwierig. Ungeachtet dessen konnte sich Adlershof als Wissenschafts- und Technologiepark profilieren.

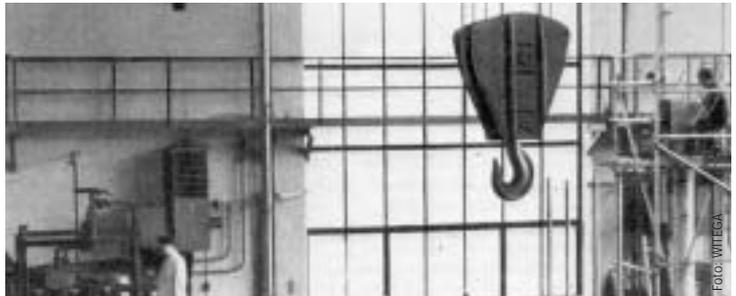
Adlershof ist ein Projekt, das von einem breiten politischen Konsens getragen wird. Für die deutsche Hauptstadt ging und geht es dabei nicht nur um die Rettung wissenschaftlichen Erbes, sondern auch um die Schaffung eines neuen ökonomischen Fundaments, um Synergien von Wissenschaft und Wirtschaft, um die Entwicklung einer Campus-Kultur. Es ging und geht um Wissenschafts- und Wirtschaftspolitik, um Stadtentwicklungspolitik, um Arbeitsmarkt- und Sozialpolitik. Adlershof war und ist der Versuch, „von ganz unten nach ganz oben durchzustarten“ (Anette Jensen in der „Süddeutschen Zeitung“).

Ob das gelingen wird? Auch wenn Adlershof noch nicht die weltweit herausragenden Erfolgsgeschichten neu angesiedelter Unternehmen vorweisen kann, auch wenn die Infrastruktur noch Lücken aufweist und die Entfaltung eines interessanten sozialen und kulturellen Umfeldes auf sich warten lässt, ist Adlershof seinem großen Ziel ein gutes Stück näher gekommen. Was begonnen hatte, um das Potenzial der einstigen Akademie der Wissenschaften der DDR zu erhalten, kann sich bereits heute für den Aufbau von wissenschaftsbasierten Wirtschaftsstrukturen Ostdeutschlands und darüber hinaus für die Länder Osteuropas als Modellfall empfehlen.

PSI

and electronic media central, a computing centre and a technology transfer point at the same time, jointly used by university and non-university institutions as well as businesses.

Three years after the fall of the Berlin Wall the foundations for building a Science and Technology Park in Adlershof were laid. But what was going to happen with the immediate surroundings? In 1993 the political decision-makers realised that



► Technikumschale des Instituts für Physikalische Chemie, 1964

► Pilot plant station of the Institute for Physical Chemistry, 1964

isolated development of the former Academy premises didn't make much sense. They therefore decided to integrate the whole area into a unified development concept.

The Berlin Senate assigned the overall planning for developing the approximately 420 hectares of land to the Berlin Adlershof Development Society (BAAG Berlin Adlershof Aufbaugesellschaft mbH) in February 1993. In October 1994 the area was formally declared a development area. A Media City, an ensemble of living quarters, retail stores, hotels, restaurants and schools and a large City Park are to be built in the vicinity of the Science and Technology Park by 2010.

The Adlershof project, initiated for political reasons, is complex and complicated like quite a few things in Berlin, where the state has regulated so much and today still likes to regulate. Longwinded and time-consuming processes of decision-making have often complicated the development. Despite all this, Adlershof has managed to gain stature as a Science and Technology Park.

Adlershof is a project supported by a broad political consensus. For the German capital, the goal has been not only to rescue the scientific heritage but also to create a new economic foundation, to create synergies between science and business, to develop a campus culture. Research and economic policy, urban development policy, labour and social policy are all at stake. Adlershof has been and still is an attempt "to take off and go from way down to way up" (Anette Jensen in the "Süddeutsche Zeitung").

Will it succeed? Even if we cannot yet tell any world-wide success stories about newly settled companies in Adlershof, even if the infrastructure is still incomplete and the unfolding of an interesting social and cultural environment will be some time in coming – Adlershof has come quite a bit closer to its lofty goal. What began as an attempt to preserve the potential of the former GDR Academy of Sciences can already be recommended as a model for the development of science-based economic structures in East Germany and, beyond it, in the Eastern European countries.

Innovation fields and market opportunities of tomorrow

Methods and models in Future Studies

by Eckard Minx

It is infinitely difficult for us to develop adequate ideas about the variety and also the diversity of the things that could happen, that is, about the future.

Of course, prognosis is again going through a boom period, but it seems more than risky today: Who is able, for example, to mentally grasp the transition from industrial society to the information society and its consequences? Who is able to predict the development of information, bio and gene technology? Rapid and radical changes in many areas of social life call our habits into question. Some experts – often self-appointed ones – therefore postulate the end of utopia as such, others take great pleasure in imagining doomsday-like catastrophes, and again others state that nothing is constant except change itself. The consequence is often helplessness, even fear.

The future is formed and shaped through today's actions. We produce the future and thereby decisively influence it and decide it. In the turbulent environment described above, we have to make many of our decisions, especially those with far-reaching consequences, very consciously and with a view to the consequences of our actions, today and in the future. Out of a multitude of possible alternatives, only certain paths materialise. Hence the responsibility of the people acting today for the shape and quality of that future.

Visions about the future, or rather about possible future tendencies, belong to the stock of collective ideas within a society. They serve as orientation, often provide the basis for the commitment of individuals and organisations and are a part of decision-making processes. We start with just one question related to this very complex process: What can we actually know?

Innovationsfelder und Marktchancen von morgen

Methoden und Modelle der Zukunftsforschung

von Eckard Minx

Es fällt uns Menschen unendlich schwer, angemessene Vorstellungen über das Zukünftige, über das, was kommen könnte, in seiner Vielfalt wie auch Differenziertheit zu entwickeln. Pro-



gnostik hat zwar wieder einmal Hochkonjunktur, doch scheint sie heutzutage mehr als gewagt: Wer vermag z. B. den Übergang von der Industrie zur Informationsgesellschaft und seine Folgen zu überblicken, wer die Entwicklung der Informations-, Bio- bzw. Gentechnologie einzuschätzen? Rasche Umbrüche in vielen Bereichen des sozialen Lebens stellen unsere Gewohnheiten zur Disposition. Einige – oft selbsternannte – Experten postulieren deshalb das Ende der Utopie schlechthin, andere gefallen sich im Ausmalen endzeitlicher Katastrophen und wieder andere konstatieren, nichts sei beständig außer dem

Wandel selbst. Ratlosigkeit ist zumeist die Folge, wenn nicht Angst.

Zukunft wird bereits durch heutiges Handeln geformt und gestaltet, gleichsam produziert und damit entscheidend beeinflusst und entschieden. Viele unserer Entscheidungen, gerade jene mit weitreichenden Konsequenzen, müssen heute und in Zukunft in dem oben beschriebenen turbulenten Umfeld ganz bewusst und mit Blick auf die Handlungsfolgen getroffen werden. Aus einer Vielfalt alternativer Möglichkeiten realisieren sich nur bestimmte Pfade. Daraus resultiert die Verantwortung der heute Handelnden für die Gestalt und Qualität dieser Zukunft.

Visionen von Zukunft beziehungsweise möglicher künftiger Tendenzen gehören zum Bestand kollektiver Vorstellungen in der Gesellschaft. Sie dienen der Orientierung, bilden häufig die Basis für das Engage-

► Der Autor Prof. Dr. Eckard Minx ist seit 1992 Leiter des Zukunftsforschungsinstituts „Gesellschaft und Technik“ der DaimlerChrysler AG in Berlin, Palo Alto (USA) und Kyoto (Japan) sowie Honorarprofessor an der FHTW Berlin. Er gilt als einer der wichtigsten Innovationsexperten Europas.

► The author Prof. Eckard Minx has been director of the "Society and Technology" Institute of Future Research of the DaimlerChrysler AG in Berlin, Palo Alto (USA) and Kyoto (Japan) since 1992. He also lectures as honorary professor at the University of Applied Sciences Berlin. He is considered to be one of Europe's foremost experts on innovation.

ment von Individuen wie von Organisationen und sind Teil von Entscheidungsprozessen. Aus diesem sehr komplexen Prozess soll zunächst nur die Frage gestellt werden: Was können wir überhaupt wissen?

Zukunftsforschung steht wie ihre nicht wissenschaftlichen Vorläufer vor dem Problem, dass gewonnene Aussagen häufig nur danach beurteilt werden, ob sie wahr oder falsch seien. Wissenschaftlich ist es aber nicht haltbar, Prognosen eine solche Eindeutigkeit zuzuschreiben. Wenn zugleich noch unterstellt wird, eine solche Aussage beschreibe Realität, sind die Grundlagen der selbsterfüllten Prophezeiung gelegt.

Indes wird einem bei manchen Entscheidungen – zumal solchen, die man selber für wichtig und folgenreicher hält – wohl bewusst, dass es viele Wege in die Zukunft gibt; aber welchen wir davon beschreiten, hängt von der jeweiligen Weltsicht ab. Es lohnt sich also zu ergründen, wo wir stehen, und es bedarf gleichermaßen klarer Zielvorstellungen über das Wohin, einschließlich der möglichen Wege und Pfade. Faktenwissen ist unabdingbar dafür, doch muss vermehrt Orientierungswissen – darüber, warum etwas der Fall ist – hinzukommen.

Zukunftsforschung in Unternehmen ist einerseits Teil der öffentlich breit gefächerten Debatten und muss andererseits spezifische Fragen entwickeln. Der Forschungsbereich „Gesellschaft und Technik“ des DaimlerChrysler-Konzerns betreibt multidisziplinäre, systematische Zukunftsforschung über die Wechselwirkungen zwischen dem Unternehmen – seinen Produkten wie auch internen Prozessen – und dem relevanten gesellschaftlichen Umfeld.

Dieser Ansatz ist insbesondere darauf gerichtet, Chancen und Risiken möglicher Produkt- und Prozessinnovationen zu beurteilen. Damit ist ein in erkenntnistheoretischer wie inhaltlicher Hinsicht komplizierter Prozess verbunden, an dessen Ende nicht ein neuer singulärer Zukunftszustand beschrieben, sondern ein Raum sinnhafter Optionen entwickelt wird. Er steht in unserem Falle eng mit gegenwärtigen Produkttrends in Zusammenhang. Die umfeldbezogene Zukunftsforschung sucht nicht anzugeben, wie Realitäten aussehen sollten, sondern wie sie werden könnten. Sie unterscheidet sich damit auch deutlich von der modischen Trendforschung. Deren Gegenstand ist die Beschreibung scheinbar relevanter gesellschaftlicher Entwicklungen, insbesondere solcher, die in Zeiten des Luxuskonsums gerade als aktuell gelten.

Auf Zukunftsforschung werden gerade in Unternehmen – aber auch in der Politik – sehr viele [und hohe?] Erwartungen projiziert, die sich zum Teil nicht erfüllen lassen. Drei Aspekte gilt es in diesem Zusammenhang hervorzuheben:

► Wir werden die Zukunft zwar nie voraussagen können, aber vorbeugendes Nachdenken ist eine der

Future Studies, like its non-scientific precursors, faces the problem that the statements made will often be judged only by their truth or falseness. Scientifically, however, it is untenable to ascribe such unambiguously to forecasts. And if, at the same time, the assumption is made that such a statement describes reality, then the foundations for a self-fulfilling prophecy are already laid.

Still, some of our decisions – especially those which we consider important and momentous ourselves – make us realise that there are many roads to the future. Which one of them we will take, however, depends on our specific world view. It is therefore worth the effort to deter-

Die umfeldbezogene Zukunftsforschung sucht nicht anzugeben, wie Realitäten aussehen sollten, sondern wie sie werden könnten.

Environment-related Future Studies attempts to prescribe not what realities should be like but what they could be like.

mine where we stand, just as we also need clear objectives about the goal we want to reach and the possible roads and paths leading to it. Factual knowledge is an indispensable precondition for this, but in addition we will have to add an increasing amount of orientation knowledge, knowledge about why something is the case.

Future Studies in businesses plays a part in the diversified public debates but must also generate specific questions. The "Society and Technology" research unit of the DaimlerChrysler Group pursues multidisciplinary systematic Future Studies on the interactions between the company – both its products and its internal processes – and the relevant social environment.

The approach is specifically targeted towards assessing the opportunities and risks involved in possible product and process innovations. This leads to a process which is complicated both because of its content and for epistemological reasons. Not the description of a new singular state of the future will be the end of this process, but the development of a space of sensible options. In our case this space is closely connected with current product trends. Environment-related Future Studies attempts to show not what realities should be like but what they could be like. This is also what clearly distinguishes it from the fashionable trend analysis, which deals with describing ostensibly relevant social trends, especially those that are in vogue in times of luxury consumerism.

Companies in particular, but also politics, project very many [and high?] expectations on Future Studies. Some of them cannot be met. Three aspects should be emphasised in this context:

► We will never be able to predict the future, but pre-

1/1 4c, Dorint

Voraussetzungen für vorbeugendes Handeln. Wir brauchen die gedankliche Analyse möglicher zukünftiger Entwicklungen, denn unsere Entscheidungen orientieren sich an Erwartungen: „Denken auf Vorrat“ lautet die Devise.

► Entwicklungen früher als Wettbewerber zu erkennen, einzuschätzen und nach den jeweiligen Chancen und Risiken zu beurteilen, ist eine der Erfolgsgarantien unternehmerischen Handelns; Umfeldmonitoring mit internationaler Perspektive ist dabei eine der notwendigen Aktivitäten.

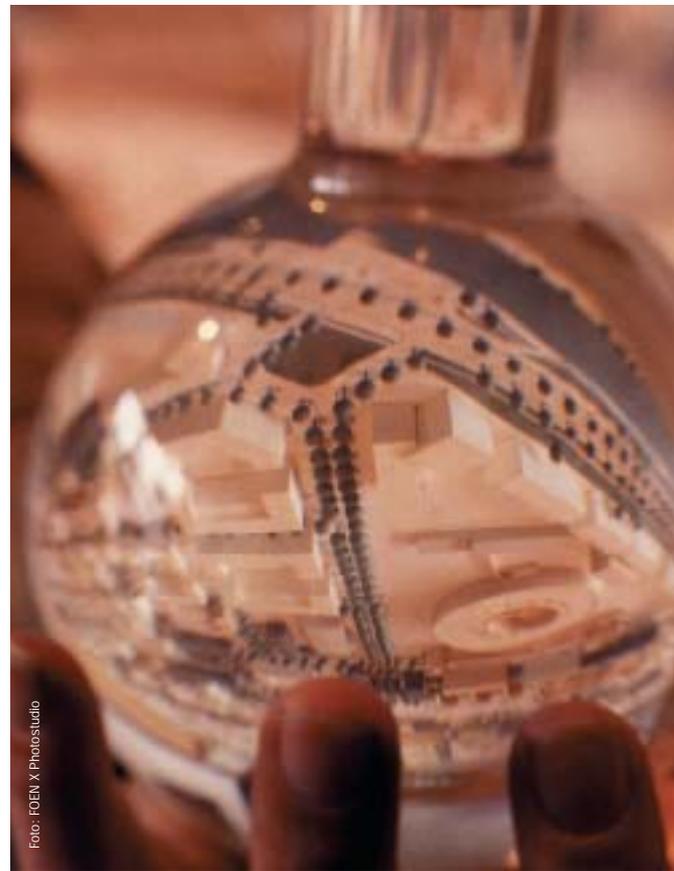
► Innovative Unternehmen nutzen Visionen, um die Bedarfe von morgen zu antizipieren und mitzuprägen. Zukunftsvisionen dienen der Risikoeingrenzung wie auch der aktiven Einflussnahme auf das Geschehen. Durch hohe Flexibilität und Orientierung an langfristigen Zielen begründen sie Wettbewerbsvorteile: Szenarien als Bilder möglicher Zukünfte erleichtern die Kommunikation von gemeinsamen Zielen.

Was kann man also tun, um künftige Ereignisse im vorhinein zu erfassen? Die praktischen Erfahrungen in diesem Kontext sind sehr ambivalent. Schon die Wahrnehmung und Bestimmung relevanter Zukunftsfelder ist individuell verschieden. Auch stehen sich in großen, auf Technik gründenden Organisationen häufig Denkstile der Technik- und der Sozialwissenschaften gegenüber.

Wir haben bei DaimlerChrysler in einer Vielzahl von Projekten verschiedenste Methoden der Zukunftsanalyse eingesetzt, getestet und weiterentwickelt. Zu den bewährten und häufig eingesetzten Methoden zählt das sogenannte Zukunftslabor.

Zukunftslabors sind geeignet, sich den Fragestellungen einer komplexen wie auch komplizierten Zukunft zuzuwenden. Sie können Kristallisationspunkt für ein „Denken auf Vorrat“ sein, indem sie die Nicht-determinierbarkeit der Zukunft reflektieren. Ein Zukunftslabor ist als strukturierter, problemorientierter Kommunikationsprozess über mögliche zukünftige Entwicklungen (Szenarien) organisiert. Die starke Akzentuierung eines Kommunikationsprozesses ergibt sich aus der Erfahrung, dass Zukunftsanalysen, die nach dem „Auftraggeber-Lieferanten“-Modell delegiert werden, relativ wirkungslos bleiben.

Eine wesentliche Erfolgsbedingung ist der bereichsübergreifende Charakter des Prozesses. Dies ergibt sich zunächst aus der Forderung nach einer umfassenden und ganzheitlichen Behandlung der Problemstellung. Noch bedeutsamer ist diese Bedingung jedoch für die Kommunikation und Umsetzung der Projektergebnisse. In einem Zukunftslabor werden je nach Fragestellung und Prozessverlauf verschiedene Methoden miteinander kombiniert. Ein zentraler Baustein ist dabei die Szenariotechnik, mit der mehrere denkbare Zukunftswelten, die Entwicklungspfade dorthin und die Hauptantriebskräfte beschrieben wer-



ventive thinking is a precondition for preventive action. We need the intellectual analysis of possible future developments because our decisions are based on our expectations: "Thinking for stock" is the motto.

► One way to guarantee success in business action is to recognise developments before the competitors do, to evaluate them and to assess their respective risks and opportunities. One of the activities necessary for this is environment monitoring with an international perspective.

► Innovative enterprises use visions to anticipate and set the tone of the demands of tomorrow. Visions of the future serve to narrow down risks and also to actively influence events. Coupled with high flexibility and orientation towards long-term goals, these visions create competitive advantages: Scenarios as images of possible futures simplify the communication of common goals.

So what can we do to anticipate future events? The practical experience in this context is very ambivalent. Even the perception and determination of relevant future areas is individually different. In large, technology-based organisations there is also often a clash between the thinking methods of technological and social research.

At DaimlerChrysler we have used, tested and refined a variety of methods for future analysis in a vast number of projects. One of the well-tried and often used methods is the so-called Future Lab.

Future Labs are suitable for turning one's attention towards problems of a complex and complicated future. They can be locations where "thinking for stock" manifests itself because they reflect the non-determinability of the future. A Future Lab is organised as a structured and problemoriented process of communication about

possible future developments (scenarios). The strong accentuation of the communication process results from the experience that future analyses delegated in the style of the "client-supplier" model are usually relatively ineffective.

An essential condition for success is the inter-departmental character of the process. The demand for a complete and holistic treatment of the problem is one reason for this character. However, this condition is even more important for communicating and implementing the project results. Different methods will be combined in a Future Lab, depending on the concrete question and on the course of the process. The scenario technique is a central element, since it allows the description of a variety of conceivable future worlds, the developmental paths leading to them and the main driving forces. Additionally, meth-

ods of systemic analysis, creativity methods and decision-making or planning methods will be applied, depending on the question.

Future Labs can be used for a wide range of issues, for example for developing entrepreneurial visions, strategies specific to a field of business and new organisational models, and also for the stimulation of idea development processes and for estimating the consequences products might have.

Scenarios as an element of Future Labs consist of a carefully planned succession of workshops, expert hearings, scientific research and the ensuing transfer of the results into the departments concerned. Colleagues from different fields work together for a predetermined period of time.

Scenarios are internally consistent images and should therefore not be confused with traditional forecasting. They rather resemble stage sets which are used by the actors as a backdrop for directing the play called "Future". On the one hand they are typically developed for questions of a highly complex and uncertain nature which require orientation over a longer time span. On the other hand they can be used for deriving reasonable hypotheses, where even basically unforeseeable events and trend breaks can be incorporated into the analysis. After all, they don't attempt to make definitive predictions about the future, but specify several possible futures, each of which can be quite plausibly deduced from the present. They thus constitute a reservoir of visions and reflect the non-determinability of the future on the one hand, while on the other hand also communicating the possibility of shaping it.

This type of future analysis ensures the future of a company. It means embedding product-related long-

den können. Zusätzlich kommen je nach Fragestellung auch Methoden der systemischen Analyse, Kreativitätsmethoden und Entscheidungs- resp. Planungsmethoden zum Einsatz.

Zukunftslabore können für ein weites Spektrum von Fragestellungen eingesetzt werden, zum Beispiel zur Entwicklung unternehmerischer Visionen, geschäftsfeldspezifischer Strategien und neuer Organisationsmodelle sowie zur Stimulation von Ideenfindungsprozessen und zur Produktfolgenabschätzung.

Szenarien als Teil von Zukunftslabors bestehen jeweils aus einer sorgfältig geplanten Abfolge von Workshops, Expertenbefragungen, wissenschaftlichen Recherchen und dem anschließenden Transfer der Ergebnisse in die betroffenen Bereiche. Für einen vorher festgelegten Zeitraum arbeiten dabei Kollegen unterschiedlicher Sparten zusammen.

Szenarien als in sich konsistente Bilder sind mithin auch nicht mit traditioneller Prognostik zu verwechseln. Sie gleichen eher Bühnenbildern, vor deren Hintergrund die Akteure das Stück „Zukunft“ inszenieren. Charakteristisch ist zum einen, dass man sie für Fragen entwickelt, die durch hohe Komplexität und Unsicherheit gekennzeichnet sind und eine langfristige Orientierung erfordern. Zum anderen lassen sich aus ihnen begründete Hypothesen ableiten, wobei auch an sich unvorhersehbare Ereignisse oder Trendbrüche in die Analyse einbezogen werden können. Schließlich suchen sie nicht die Zukunft definitiv vorauszusagen, sondern spezifizieren mehrere mögliche Zukünfte, die jede für sich durchaus plausibel aus der Gegenwart herzuleiten sind. Sie bilden also gleichsam einen Vorrat von Visionen und reflektieren einerseits die Nichtbestimmbarkeit der Zukunft, vermitteln aber andererseits, dass sie auch gestaltbar ist.

Zukunftsanalytik dieser Art ist Zukunftssicherung eines Unternehmens. Sie bedeutet, produktnahe langfristige Projekte in relevante Kontexte einzubetten und einen den Problemen und Aufgaben angemessenen Horizont aufzuspannen. Die Herausforderung für die Forschung liegt dabei in der Entwicklung und Erprobung neuer Denkwerkzeuge wie ihrer anwendungsgerechten Kombinationen mit den vorhandenen. Man kann dabei drei Erfahrungsbereiche unterscheiden:

- ▶ Instrumentelle: Es handelt sich um offene Systeme, in die der Benutzer jederzeit eingreifen und Veränderungen vornehmen kann. Sie sind einfach zu bedienen, und einzelne Werkzeuge darin sind selektiv anwendbar.
- ▶ Methodische: Der Systemansatz ist integrativ. An-

"Our task is not to predict the future but to be well prepared for it." (Pericles)

„Es ist nicht unsere Aufgabe, die Zukunft vorauszusagen, sondern auf sie gut vorbereitet zu sein“ (Perikles)

ders als in anderen Systemen bleiben die hinter den Bewertungen, Zuständen und Wirkungsbeziehungen stehenden Prämissen und Weltbilder transparent.

► **Inhaltliche:** Die Modelle helfen, Problemfelder zu identifizieren und sind mithin als Entscheidungshilfe für Organisationsaufgaben sinnvoll. Als Controlling-Instrumente machen sie in entsprechenden Bereichen auch Veränderungspotenziale deutlich.

Szenarien führen zu einem tieferen Verständnis der Grenzen und Möglichkeiten zur Lösung einer Fragestellung, stellen jedoch kein exaktes Wissen über die Zukunft bereit. Sie sind alternative Zukunftsbilder

„Denken auf Vorrat“
lautet die Devise.

„Thinking for stock“ is
the motto.

zum Ableiten von Handlungsoptionen und keine Handlungsanweisungen zur Lösung einer Fragestellung. Sie haben den Charakter problemorientierter Informationssammel- und Kommunikationsprozesse, sind jedoch keine problemunabhängigen Daten- und Informationssammlungen. Ihre Kennzeichen sind eine systematische Problemstrukturierung unter Berücksichtigung externer Einflüsse sowie das Abschätzen von Entwicklungstendenzen und nicht selektive Extrapolation von Einzeltrends und Prognose globaler Entwicklungen. Szenarien stellen eine Entscheidungsgrundlage dar, liefern aber keine Entscheidung.

Was sollte nun aufgrund der Denkanstöße, die Szenarien liefern, getan werden? Das Handeln – beziehungsweise die Leitlinie dafür – folgt nicht zwangsläufig aus den Visionen selbst. Empfehlungen lassen sich vor dem Hintergrund von Szenarien nur formulieren, wenn auch die Ziele transparent gemacht werden. Erfolgreiche Entscheidungen treffen heißt, Handlungsfolgen vorwegzudenken.

Die Trias von Offenheit für Anregungen von außen, Zulassen kontroverser Sichtweisen und Experimentieren – gedanklich und real – mit kalkulierbaren Risiken, ist gleichermaßen konstitutiv für Zukunftslabore, innovatives Verhalten und Wettbewerbsstärke. Im Wettlauf um wirtschaftlich rentable Wettbewerbspositionen und „best practice“-Modelle laufen viele Unternehmen Gefahr, sich immer ähnlicher zu werden und die Bedeutung eines eigenständigen „Ideenmanagements“ sowie einer eigenen strategischen Positionierung aus den Augen zu verlieren. Allein aufgrund betrieblicher Effizienz ist es nur wenigen Unternehmen gelungen, sich längere Zeit im Wettbewerb erfolgreich zu behaupten.

Nachhaltiger Unternehmenserfolg lässt sich nur erzielen, wenn es Unternehmen gelingt, zusätzlich eine langfristige strategische Position aufzubauen, die auf eine Differenzierung der eigenen Tätigkeiten von denen des Wettbewerbs baut. Einer der zentralen Erfolgsfaktoren für eine solche Differenzierungs-Strate-

gie ist die Einbettung von Projekten in relevante Kontexte und das Öffnen eines Horizonts, der den Aufgaben und Problemen entspricht. Die Herausforderung für die Forschung liegt hier in der Entwicklung und dem Testen neuer Denkwerkzeuge sowie in der Kombination dieser mit traditionellen Ansätzen auf eine für die Anwendung geeignete Weise. Drei Erfahrungsfelder können unterschieden werden:

► **Instrumental:** Wir beschäftigen uns mit offenen Systemen, in denen der Nutzer eingreifen und Veränderungen zu jeder Zeit vornehmen kann. Die Werkzeuge sind einfach zu bedienen und können selektiv eingesetzt werden.

► **Methodisch:** Das Ausgangskonzept des Systems ist integrativ. Die Prämissen und Weltanschauungen, die den Bewertungen, Bedingungen und Ursache-Wirkungs-Beziehungen zugrunde liegen, sind transparent, anders als in anderen Systemen.

► **Informativ:** Die Modelle helfen, Problemfelder zu identifizieren und sind daher eine praktische Hilfe bei der Entscheidung über organisatorische Aufgaben. Als Controlling-Instrumente weisen sie auch auf mögliche Veränderungen in den relevanten Bereichen hin.

Szenarien führen zu einem tieferen Verständnis der Grenzen und Möglichkeiten zur Lösung einer Fragestellung, stellen jedoch kein exaktes Wissen über die Zukunft bereit. Sie sind alternative Zukunftsbilder zum Ableiten von Handlungsoptionen und keine Handlungsanweisungen zur Lösung einer Fragestellung. Sie haben den Charakter problemorientierter Informationssammel- und Kommunikationsprozesse, sind jedoch keine problemunabhängigen Daten- und Informationssammlungen. Ihre Kennzeichen sind eine systematische Problemstrukturierung unter Berücksichtigung externer Einflüsse sowie das Abschätzen von Entwicklungstendenzen und nicht selektive Extrapolation von Einzeltrends und Prognose globaler Entwicklungen. Szenarien stellen eine Entscheidungsgrundlage dar, liefern aber keine Entscheidung.

Was sollte nun aufgrund der Denkanstöße, die Szenarien liefern, getan werden? Das Handeln – beziehungsweise die Leitlinie dafür – folgt nicht zwangsläufig aus den Visionen selbst. Empfehlungen lassen sich vor dem Hintergrund von Szenarien nur formulieren, wenn auch die Ziele transparent gemacht werden. Erfolgreiche Entscheidungen treffen heißt, Handlungsfolgen vorwegzudenken.

Die Trias von Offenheit für Anregungen von außen, Zulassen kontroverser Sichtweisen und Experimentieren – gedanklich und real – mit kalkulierbaren Risiken, ist gleichermaßen konstitutiv für Zukunftslabore, innovatives Verhalten und Wettbewerbsstärke. Im Wettlauf um wirtschaftlich rentable Wettbewerbspositionen und „best practice“-Modelle laufen viele Unternehmen Gefahr, sich immer ähnlicher zu werden und die Bedeutung eines eigenständigen „Ideenmanagements“ sowie einer eigenen strategischen Positionierung aus den Augen zu verlieren. Allein aufgrund betrieblicher Effizienz ist es nur wenigen Unternehmen gelungen, sich längere Zeit im Wettbewerb erfolgreich zu behaupten.

Nachhaltiger Unternehmenserfolg lässt sich nur erzielen, wenn es Unternehmen gelingt, zusätzlich eine langfristige strategische Position aufzubauen, die auf eine Differenzierung der eigenen Tätigkeiten von denen des Wettbewerbs baut. Einer der zentralen Erfolgsfaktoren für eine solche Differenzierungs-Strate-

1/1 4c, BSR

gie liegt darin, den zukünftigen Wandel frühzeitig zu antizipieren. Hierfür mag allerdings auch eine scheinbar paradoxe Empfehlung hilfreich sein. So wichtig und unerlässlich die Anwendung von unterschiedlichen Instrumenten zur Generierung von Wettbewerbsvorteilen auch ist, könnte ein gezielter – situativer – Verzicht auf „tools“ ein nicht minderes Lösungspotenzial bieten.

Die Schwierigkeit, angesichts einer kritischen Situation bekannte, liebgewordene Gewohnheiten loszulassen – sie stattdessen womöglich noch fester in den Griff zu nehmen – ist ein grundsätzlicher, sozialer Ausdruck des Beharrens, wenn es auf Beweglichkeit ankommt. Trotzdem wird das eigene Instrument oft als allein seligmachende Lösung und „general problemsolver“ verkauft. Menschen in Organisationen geben sich mit Instrumenten Sicherheit – und nehmen damit gleichzeitig in Kauf, von ihren Instrumenten in beklagenswerte Situationen gebracht zu werden.

Der einzige Rat, der in einer Zeit starker Veränderungen und aufbrechender neuer Fragen gegeben werden kann, ist wohl der, die Vielfalt der Perspektiven wie die Offenheit der Lösungswege gleichermaßen zu reflektieren. Königswege werden sich nicht finden lassen. Um mit Aurelius Augustinus zu sprechen: „Es ist besser, auf dem rechten Wege zu hinken, als festen Schrittes abseits zu gehen.“

Innovationen sind und bleiben der Motor ökonomischer Zukunftsfähigkeit. Weil aber mit ihnen und durch sie Umfeldveränderungen zur Tagesordnung gehören, ist die Notwendigkeit der Innenweltveränderungen – der mentalen Modelle in den Köpfen – der Entscheider unabdingbar. Allerdings reicht es nicht, wenn zu diesem Zweck Trends und Prognosen eingekauft werden. Wer sich auf Trends verlässt, übersieht leicht die Bedeutung von Diskontinuitäten für die eigenen Entwicklungsoptionen, wie auch das Setzen auf Trends und Prognosen die Frage nach der Zukunft, die wir wollen, ausblendet. Der Verzicht aber auf die Gestaltungs- und Handlungskomponenten amputiert die strategische Entscheidungsfindung von Unternehmen um deren wesentlichen Teil.

Zukunftslabors bzw. Szenarioprozesse können Kristallisationspunkte für ein „Denken auf Vorrat“ sein, indem sie die Nichtdeterminierbarkeit der Zukunft reflektieren. Das zwingt zwar zur Bescheidenheit, macht aber immer wieder deutlich, dass die Zukunft ein Kind der Gegenwart ist. Zukunft sollte insofern als eine komplexe Struktur von Herausforderungen verstanden werden, auf die wir uns am besten vorbereiten, indem wir sie aktiv mitgestalten; und uns immer wieder vergegenwärtigen, dass Zukunft keine Fortsetzung der Vergangenheit ist. Oder als Motto: Übermorgen geht heute keineswegs weiter.

petition by making the company's own activities distinguishable. One of the central factors for the success of such a distinguishing strategy is the ability to anticipate future changes early. A seemingly paradoxical recommendation may, however, be helpful here: The use of different instruments for generating advantages against the competition is of course important and essential, but a measured – situation-adequate – abstention from using "tools" may offer just as big a solution potential.

The reluctance to let go of familiar, cherished habits in a critical situation – and the tendency to cling to them all the more tenaciously – is a fundamental social expression of persistence when what is needed is mobility. Nevertheless one's own instrument is often marketed as the only true solution and "general problem solver". People in organisations derive security from instruments – and at the same time accept being brought into deplorable situations by their instruments.

The only advice that can be given is to reflect equally the diversity of prospects and the openness of problem-solving strategies. There are no chances of finding an ideal way. To quote Aurelius Augustinus: "It is better to limp in the right course than to keep running out of it."

Innovations have been and remain the motor of economic sustainability. But because with them and through them changes in the surroundings are on the agenda, the need for changes in the inner world of the decision-makers – the mental models in their heads – is absolute. It is not enough, however, to go shopping for trends and forecasts for this purpose. Those who rely on trends are likely to overlook the importance of discontinuities for their own development options, just as the setting of trends and forecasts masks out the question of the future we desire. But renunciation of the shaping and acting components amputates the essential part of the strategic decision-making of businesses.

Future Labs and/or scenario processes can be crystallisation points for "thinking for stock" in that they reflect the non-determinability of the future. This compels modesty, but it also makes it clear again and again that the future is a child of the present. In this respect the future should be seen as a complex structure of challenges that we can best prepare for by actively helping to shape it and reminding ourselves over and over again that the future is not a continuation of the past. Or to phrase it as a motto, today by no means goes on the day after tomorrow.

Zukunftsanalysen, die nach dem „Auftraggeber-Lieferanten“-Modell delegiert werden, bleiben relativ wirkungslos.

Future analyses delegated in the style of the "client-supplier" model are usually relatively ineffective.

"Berlin is a city for fighters"

Jürgen Mlynek about the role of the Humboldt University of Berlin in Adlershof

Adlershof Magazin: Professor Mlynek, Adlershof is an integrated science, business and media site. The Humboldt University of Berlin (HU) is moving its natural science institutes there. What opportunities are being generated by the relocation of parts of the HU?

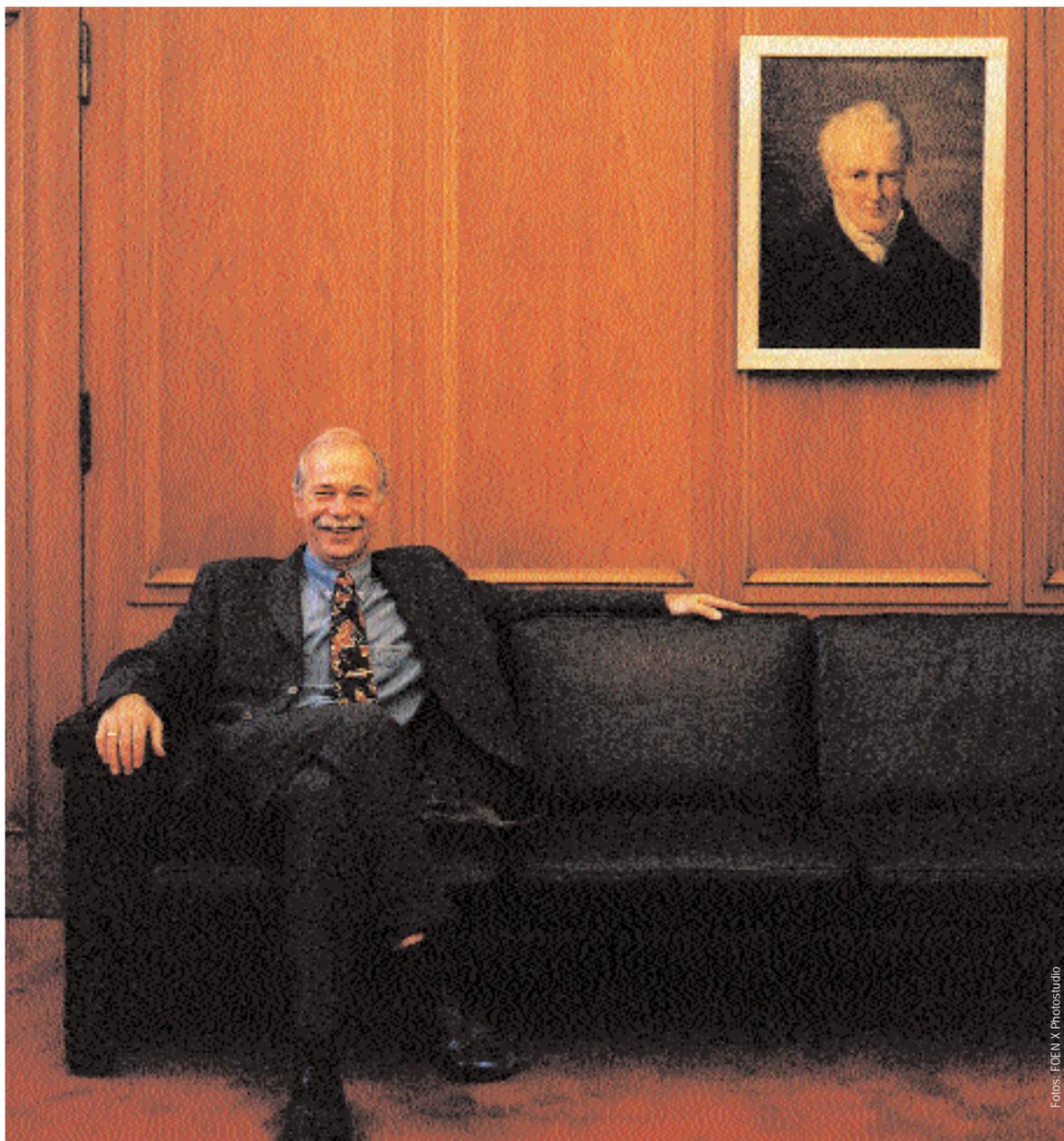
Mlynek: Our environment in Adlershof is unparalleled. We have a number of excellent non-university research institutions there, as well as 362 companies and about 3,600 employees. Hooking up university science institutes with non-university research and businesses offers

„Berlin ist eine Stadt für Kämpfernaturen“

Jürgen Mlynek über die Rolle der Humboldt-Universität zu Berlin in Adlershof

Adlershof Magazin: Herr Professor Mlynek, Adlershof ist ein integrierter Wissenschafts-, Wirtschafts- und Medienstandort. Die Humboldt-Universität zu Berlin (HU) verlegt dorthin ihre naturwissenschaftlichen Institute. Welche Chancen bietet Ihrer Auffassung nach der Umzug von Teilen der HU?

Mlynek: In Adlershof befinden wir uns in einem einmaligen Umfeld. Wir haben dort eine Reihe ausgezeichneter außeruniversitärer Forschungseinrichtungen, 362 Unternehmen und rund 3 600 Beschäftigte.



Das Zusammenspannen der Naturwissenschaften einer Universität mit außeruniversitärer Forschung und mit Unternehmen bietet große Chancen: für die Schwerpunktsetzung in der Forschung und für die Etablierung neuer Studiengänge, die gerade durch das Zusammenspiel von Wissenschaft, Wirtschaft und Medien ein besonderes Profil entwickeln können.

Adlershof Magazin: Birgt der Beschluss zur räumlichen Trennung einer Universität nicht auch Gefahren?

Mlynek: Sicher. Am liebsten hätte man natürlich die Universität räumlich konzentriert. Wir müssen die Chancen, die Adlershof bietet, ergreifen. Wir müssen darauf achten, dass die Universität nicht auseinander fällt, wie manche fürchten in eine Wilhelm-von-Humboldt-Universität als Zentrum für die Geisteswissenschaften und eine Alexander-von-Humboldt-Universität als Zentrum für die Naturwissenschaften. Hier bereitet uns die räumliche Trennung Probleme, insbesondere was Infrastruktur und Verkehrsanbindung betreffen. Daran wird zu arbeiten sein, damit die Studierenden ihr Studienprogramm bewältigen können ...

great opportunities: for setting research priorities and for starting new courses of study which can develop special profiles precisely because of the co-operation of science, business and the media.

Adlershof Magazin: But doesn't the decision to move parts of a university to a new location involve certain risks as well?

Mlynek: Definitely. Of course we would have preferred to concentrate the university in one location. We have to take the opportunities offered by Adlershof. We have to make sure that the university does not fall apart, as some people fear, into a Wilhelm von Humboldt University as a centre of the humanities and an Alexander von Humboldt University as a centre for the natural sciences. The geographic separation creates problems in this regard, especially concerning the infrastructure and transport connections. There is work to be done on this to allow the students to cope with their programme of studies...

Adlershof Magazin: Not every Humboldt University scientist was enthusiastic about the move. How do you think the opportunities and risks of the move are assessed today?

1/2 Seite quer, BBI

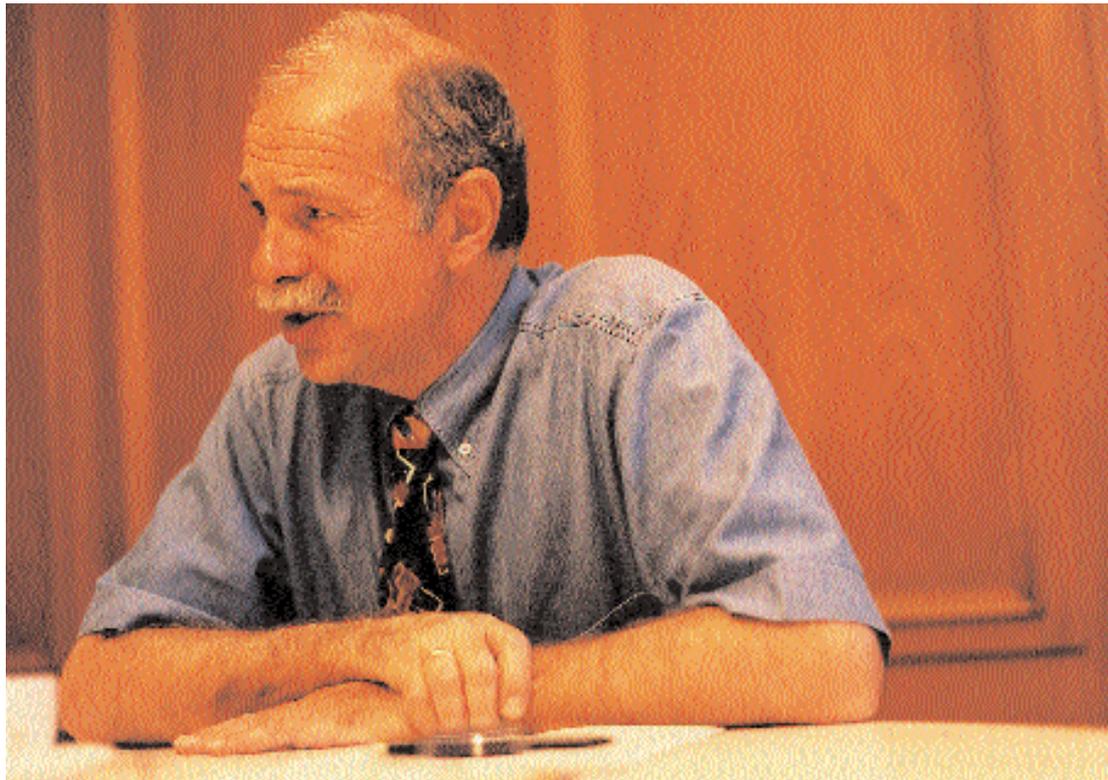
Mlynek: I think that doing pioneering work also has a positive aspect. You have to look ahead. There are always a thousand reasons for not doing something. The decision in favour of Adlershof has been made, and now we have to make sure that it becomes a success story. With the number of students growing, student life will unfold here and a campus atmosphere will develop where the students feel at home and have good working conditions. Much is already on the way, for example a new information and communications centre. Concerning the availability of libraries and modern media, we will be offering the students something that very few places elsewhere can provide in this way.

Adlershof Magazin: Adlershof is located far outside, "jwd" (in the sticks) as the Berliners say. The "new Berlin" in the city centre casts a somewhat jaundiced eye on the periphery. However, don't you think it will be this periphery that decides Berlin's future, especially with regard to developing science and science-based business?

Mlynek: Berlin is prolific with culture and science. The only way to create new jobs in Berlin is through knowledge-based activities. This opens up wide-ranging opportunities for Adlershof. We have enough room for expansion there, which is very important for young businesses. The new Berlin and Brandenburg international airport at Schönefeld will also provide a welcome boost, and not only for the settlement of companies.

Adlershof Magazin: Berlin's periphery isn't very attractive yet, and the local pioneers have to face quite a few disadvantages. But aren't today's pioneers also the ones who will be counted among the most innovative in the future? Are the people at Humboldt University already aware of this?

Mlynek: When attempting new things, hurdles have to be cleared: mental, institutional, legal and last but not least financial hurdles. If you want to anchor Adlershof as something special for Humboldtians as well as Berliners, you have to start in the mental sphere. Berlin is currently a complicated place, if you look at the financial as well as the political situation. In my tenure of 1.5 years I have experienced three governing coalitions. Continuity is not something you can count on here.



Adlershof Magazin: Nicht alle Wissenschaftler der Humboldt-Universität waren vom Umzug begeistert. Wie werden Ihrer Meinung nach heute Chancen und Risiken des Umzugs beurteilt?

Mlynek: Ich meine, dass das Pionierdasein auch etwas Positives hat. Man muss nach vorne schauen. Es gibt immer tausend Gründe, etwas nicht zu tun. Die Entscheidung für Adlershof ist gefallen, jetzt müssen wir dafür sorgen, dass daraus eine Erfolgsgeschichte wird. Mit steigender Zahl der Studierenden wird sich hier studentisches Leben entfalten und eine Campus-Atmosphäre entwickeln, in der sich die Studierenden wohlfühlen und gute Arbeitsbedingungen haben. Vieles ist bereits auf den Weg gebracht, wie ein neues Informations- und Kommunikationszentrum. Was die Ausstattung mit Bibliotheken, mit modernen Medien anbetrifft, werden wir den Studierenden etwas bieten können, was man sonst in dieser Form an nur wenigen Orten findet.

Adlershof Magazin: Adlershof liegt „jwd“, „janz weit draußen“, wie die Berliner zu sagen pflegen. Das „neue Berlin“ schaut aus der Mitte ein wenig abschätzig auf die Peripherie dieser Stadt. Wird aber die Zukunft Berlins, vor allem wenn es darum geht, Wissenschaft und wissenschaftsnahe Wirtschaft zu entwickeln, nicht an dieser Peripherie entschieden?

Mlynek: Berlin kann mit Kultur und Wissenschaft wuchern. Nur über wissenschaftsbasierte Aktivität werden

in Berlin neue Arbeitsplätze geschaffen. Hier ergeben sich für Adlershof weitreichende Möglichkeiten. Es gibt dort genug Raum zum Expandieren. Das ist für junge Unternehmen sehr wichtig. Auch der neue internationale Flughafen für Berlin und Brandenburg in Schönefeld wird einen Schub geben, nicht nur bei der Ansiedlung von Unternehmen.

Adlershof Magazin: Noch ist die Peripherie Berlins nicht so attraktiv. Und die Pioniere vor Ort haben mit etlichen Nachteilen zu kämpfen. Aber sind nicht die Pioniere von heute auch diejenigen, die später zu den Innovativsten gezählt werden? Ist dieses Bewusstsein schon in die Humboldt-Universität eingedrungen?

Mlynek: Wenn man neue Dinge in Angriff nimmt, müssen Barrieren überwunden werden: mentale, institutionelle, rechtliche und nicht zuletzt finanzielle. Wenn man Adlershof bei den Humboldtianern wie auch bei den Berlinern als etwas besonderes verankern will, muss man zunächst im mentalen Bereich ansetzen. Berlin ist derzeit in Anbetracht der finanziellen aber auch der politischen Situation ein schwieriges Pflaster. Ich selbst habe in meiner anderthalbjährigen Amtszeit drei Regierungskoalitionen erlebt. Man kann hier nicht auf Kontinuität setzen. Berlin

ist eine Stadt für Kämpfernaturen. Wer bereit ist, für seine Überzeugung zu kämpfen, wird in Berlin seinen Weg gehen können. Und diejenigen, die in Adlershof Dinge bewegen wollen, sind Kämpfernaturen, die sich nicht so leicht aus dem Gleichgewicht bringen lassen.

Adlershof Magazin: Über Adlershof ist in den letzten zehn Jahren viel geredet und geschrieben worden, über Synergien, Netzwerke und Innovationszyklen. Welchen Beitrag kann eine Universität leisten, um diesen hohen Ansprüchen gerecht werden zu können?

Mlynek: Ich wünsche mir, dass, wenn das Stichwort Adlershof fällt – in Berlin, in Deutschland, am besten international – sofort zwei, drei Themen genannt wer-

Berlin is a city for fighters. If you are willing to fight for your convictions you will be able to pursue your path in Berlin. And those who want to get things moving in Adlershof are fighters who won't lose their balance easily.

Adlershof Magazin: Much has been said and written about Adlershof during the past 10 years, about syner-



gies, networks and innovation cycles. What can a university do to help meet these ambitious goals?

Mlynek: My wish is that whenever Adlershof is mentioned – in Berlin, in Germany, preferably also internationally – two or three topics which Adlershof stands for will be mentioned automatically. We cannot do everything, but what we do we must do right. The goal is to leave our mark upon all the fields that are of special importance here: material sciences, optical technologies, environmental technology, environmental analysis and, in a more limited way, medical technology as well.

Adlershof Magazin: One distinguishing feature of Adlershof is the clear focus on certain fields of technolo-

gy. Do you think the HU will quickly become integrated into this profile?

Mlynek: I very much hope so. How long this will take depends on whether we can establish certain fields through outstanding personalities and in which areas chairs can be opened to new candidates. Or we can specifically recruit young scientists who would come to Adlershof precisely because of the special environment.

Adlershof Magazin: However, at the moment we don't know one another well enough in Adlershof, as was shown by our yearly survey. The companies are curious about the HU, they are showing an interest, but they don't know much about it.

Mlynek: We have to take further steps to contact each other in this regard. As for myself, I have taken the time to visit the non-university research institutions in Adlershof as well as many of the companies located there. It is my impression that these visits met with a positive response because they signal the HU's interest in closer co-operation. I very much hope that I can set an example here for the staff and scientists moving to Adlershof.

Adlershof Magazin: Quite a number of companies have an eye on the HU. The interest certainly exists, but have they already put out their feelers?

Mlynek: Visits are increasing. These things take a certain time. We have to get to know each other. Contacts between organisations work through people. Visibility also plays an important role. The first building of a university in the progress of a move can still be overlooked. But when you go to Adlershof nowadays you see construction cranes everywhere.

Adlershof Magazin: The weight of the Humboldt University will increase considerably in Adlershof. Is the university going to bring it to bear in Adlershof activities as well?

Mlynek: I can answer that question with a firm "yes". We have to profit from the Adlershof location not only in research but also in teaching. For example, we have to think about new courses of study where co-operation with the non-university research institutions and the on-site businesses will be of particular importance. This includes – under the keyword company spin-offs – the imparting of so-called enabling skills, in other words, skills for young people who want to become entrepreneurs later.

Adlershof Magazin: Science is one of Berlin's fortes. There were fully developed science structures in both

den, für die Adlershof steht. Wir können nicht alles machen, aber das, was wir machen, müssen wir richtig machen. Es gilt, auf den Gebieten, die hier von besonderer Bedeutung sind, Akzente zu setzen: in den Materialwissenschaften, den Optischen Technologien, der Umwelttechnologie, Umweltanalytik und in beschränkterem Maße auch in der Medizintechnik.

Adlershof Magazin: Ein besonderes Merkmal von Adlershof ist die klare Fokussierung auf bestimmte Technologiefelder. Glauben Sie, dass sich die HU in dieses Profil schnell eintakten wird?

Mlynek: Das hoffe ich sehr. Wie lange das dauert, hängt davon ab, inwieweit man bestimmte Gebiete durch herausragende Personen etablieren kann und in welchen Bereichen Professuren wiederzubetzen sind. Oder man rekrutiert gezielt wissenschaftlichen Nachwuchs, der gerade wegen des besonderen Umfeldes nach Adlershof kommt.

Adlershof Magazin: Vorerst jedoch kennen wir uns in Adlershof aber noch nicht genug. Das geht aus unserer jährlichen Umfrage hervor. Die Unternehmen sind neugierig, zeigen Interesse, haben aber über die HU wenig Kenntnis.

Mlynek: Hier müssen wir stärker aufeinander zugehen. Ich selber habe mir die Zeit genommen, um in Adlershof sowohl die außeruniversitären Forschungseinrichtungen, als auch eine Vielzahl der vor Ort angesiedelten Unternehmen zu besuchen. Mein Eindruck ist, dass diese Besuche auf positive Resonanz gestoßen sind, signalisieren sie doch das Interesse der HU an einer engeren Zusammenarbeit. Ich hoffe sehr, dass ich hier beispielhaft für alle Mitarbeiterinnen

Jürgen Mlynek ist seit dem 1. September 2000 Präsident der Humboldt-Universität zu Berlin. Der Experimentalphysiker wurde am 15. März 1951 in Gronau an der Leine geboren. Das Studium der Physik führte ihn zunächst nach Hannover und Paris, wo er auch sein Diplom erwarb. Es folgten Promotion (1979) und Habilitation (1984). Nach Zwischenstop als Post-Doktorand am IBM Research Laboratory in San Jose ging er 1986 als Assistenzprofessor an die Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) nach Zürich, 1990 wurde er Lehrstuhlinhaber an der Universität Konstanz. 1999 wurde er Fellow of the Institute of Physics in London und 2000 Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften. Von 1996 bis 2001 war er außerdem Vizepräsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Jürgen Mlynek ist verheiratet und hat zwei Söhne.

und Mitarbeiter, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler wirken kann, die nach Adlershof umziehen.

Adlershof Magazin: Eine ganze Reihe von Unternehmen haben ein Auge auf die HU geworfen. Das Interesse ist zweifellos da, aber hat man seine Fühler auch schon ausgestreckt?

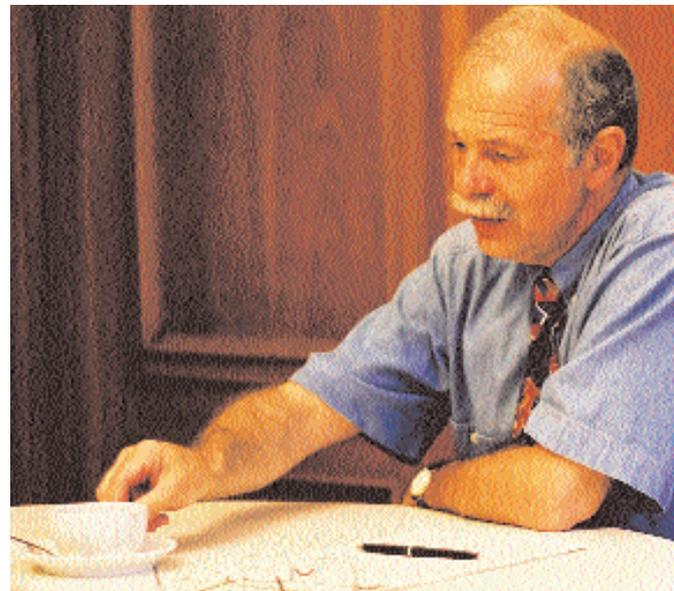
Mlynek: Es gibt zunehmend Besuche. Diese Dinge brauchen eine gewisse Zeit. Man muss sich kennen lernen. Kontakte zwischen Einrichtungen laufen über Personen. Eine wichtige Rolle spielt auch die Sichtbarkeit. Das erste Gebäude einer Universität, die umzieht, kann man noch übersehen. Aber wenn Sie zur Zeit nach Adlershof fahren, sehen Sie überall Baukräne.

Adlershof Magazin: Das Gewicht der Humboldt-Universität wird sich in Adlershof erheblich vergrößern. Wird sie es auch in die Waagschale des Adlershofer Betriebes werfen?

Mlynek: Die Frage kann ich mit einem klaren „Ja“ beantworten. Nicht nur in der Forschung, sondern auch in der Lehre müssen wir vom Standort Adlershof profitieren und uns über neue Studiengänge Gedanken machen, bei denen die Zusammenarbeit mit den außeruniversitären Forschungseinrichtungen und den Unternehmen vor Ort eine besondere Bedeutung haben. Hierzu gehört – Stichwort Unternehmensausgründungen – auch die Vermittlung sogenannter Enabling-Skills, das heißt von Kompetenzen für junge Leute, die später unternehmerisch tätig werden wollen.

Adlershof Magazin: Wissenschaft ist eine Stärke Berlins. In beiden Stadthälften gab es 1989 voll ausgebildete Wissenschaftsstrukturen. Es fehlte aber der wirtschaftliche Unterbau. Nun soll die arg gebeutelte Berliner Wirtschaft gestärkt werden, indem sie die Nähe zur Wissenschaft sucht. Fühlt sich die HU dieser Herausforderung gewachsen?

Mlynek: Der Slogan des Massachusetts Institute of Technology lautet: „If there is a challenge, pick it up“. Wir stehen vor einer Herausforderung. Die werden wir annehmen. Wir als Universität sind in erster Linie der Grundlagenforschung verpflichtet, was nicht ausschließt, dass wir im Hinblick auf mögliche Anwendungen mit modernsten Technologien arbeiten. Diese Aspekte kann man sehr gut mit dem Standort Adlershof verbinden. Alle Einrichtungen in Adlershof müssen ihr eigenes Profil behalten und schärfen, ohne auf Synergieeffekte zu verzichten. Grundlagenforschung und angewandte Forschung sind für mich kein Gegensatz, sondern ein Paar.



halves of the city in 1989, but the economic base was missing. Now the intention is to strengthen the sorely shaken Berlin economy by seeking proximity to science. Does the HU feel equal to that challenge?

Mlynek: The slogan of the Massachusetts Institute of Technology is: "If there is a challenge, pick it up". We are facing a challenge. We intend to pick it up. As a university our first obligation is to basic research, which does not rule out using the latest technologies with a view to possible applications. These aspects can very well be linked with the Adlershof location. All the institutions in Adlershof have to retain and accentuate their own profiles without sacrificing synergy effects. As far as I am concerned basic research and applied research are not opposites, they go together.

Adlershof Magazin: But the political and business establishments are clamouring for useful and profitable research. Can't that lead to conflicting aims among scientists?

Mlynek: Things have been speeding up, they are no longer proceeding along a linear time scale starting with basic research to be followed later by applied research. The transition from pure basic research to application-related basic research and pure applied research has become fluid. Between basic and applied research, a type of basic research has already become established that is deliberately intended to provide us with the necessities of life and not just with additional insights.

Adlershof Magazin: To change the subject, Adlershof is a project that was considered politically desirable and it can already be recommended as a model for the process of transformation from planned economy to market economy structures. How do you see this?

Mlynek: In retrospect, one has to take off one's hat to the development that Adlershof has undergone. I don't think we can complain to the political establishment as far as the maintenance of the dynamism of Adlershof and particularly the construction work done there is



concerned. In view of the financial difficulties of the city of Berlin, we have to be grateful for that. But it would still be a good thing if the political establishment were to identify more strongly with this location, particularly with regard to its importance for the future of Berlin and the creation of new jobs, and make Adlershof a part of its own success story.

Adlershof Magazin: Adlershof is well known among the experts, but the perception among the general public is very diverse and to some extent diffuse. Isn't it time for a realistic approach?

Mlynek: I enjoy developing visions myself. One has to know what one wants to achieve but one mustn't formulate expectations that cannot be fulfilled. Against this background, what has been achieved in Adlershof really commands respect. It just has to be publicized more. Events like the "Long Night of the Sciences" as well as events at the interface between school and university help to bring Adlershof to the attention of a wider public.

The interview was conducted by Peter Strunk

Jürgen Mlynek has been President of the Humboldt University of Berlin since 1 September 2000. The experimental physicist was born in Gronau an der Leine on 15 March 1951. His studies of physics took him first to Hanover, then to Paris, where he obtained his diploma. He then obtained his doctorate (1979) and university lecturing qualification (1984). In the intervening years he went to San Jose in California to do post-doctoral research at the IBM Research Laboratory. In 1986 he went to Zurich as assistant professor at the renowned Eidgenössische Technische Hochschule (ETH). In 1990 he was given a chair at the University of Konstanz. In 1999 he became a Fellow of the Institute of Physics in London and in 2000 Member of the Berlin-Brandenburg Academy of Sciences. From 1996 to 2001 he was also Vice-president of the Deutsche Forschungsgemeinschaft. Jürgen Mlynek is married and has two sons.

Adlershof Magazin: Politik und Wirtschaft fordern aber nutzbringende, gewinnbringende Forschung. Führt das nicht möglicherweise unter Wissenschaftlern zu Zielkonflikten?

Mlynek: Die Dinge haben sich beschleunigt, sie laufen nicht mehr auf einer linearen Zeitskala ab, die mit der Grundlagenforschung beginnt, der zu einem späteren Zeitpunkt die angewandte Forschung folgt. Der Übergang von reiner Grundlagenforschung zu anwendungsbezogener Grundlagenforschung und reiner angewandter Forschung ist fließend geworden. Es hat sich schon heute neben der Grundlagenforschung und der angewandten Forschung eine Grundlagenforschung etabliert, die bewusst zur Sicherung unserer Lebensgrundlagen und nicht nur zu zusätzlichem Erkenntnisgewinn beitragen will.

Adlershof Magazin: Themenwechsel: Adlershof ist ein politisch gewolltes Projekt und kann sich schon heute als Modell für Transformationsprozesse von planwirtschaftlichen in marktwirtschaftliche Strukturen empfehlen. Wie sehen Sie das?

Mlynek: Rückblickend kann man nur den Hut ziehen vor der Entwicklung, die Adlershof genommen hat. Ich glaube, wir können uns bei der Politik nicht beklagen, was die Aufrechterhaltung der Dynamik, gerade auch der baulichen Entwicklung von Adlershof betrifft. Dafür kann man in Anbetracht der schwierigen finanziellen Lage der Stadt Berlin nur dankbar sein. Dennoch wäre es wünschenswert, wenn sich die Politik, was die Bedeutung Adlershofs für die Zukunft dieser Stadt in Bezug auf neue Arbeitsplätze betrifft, noch stärker mit diesem Standort identifizieren und Adlershof zur eigenen Erfolgsgeschichte machen würde.

Adlershof Magazin: In Fachkreisen ist Adlershof bekannt, die allgemeine Öffentlichkeit hat ein sehr unterschiedliches, zum Teil diffuses Wahrnehmungsbild. Ist es nicht an der Zeit für eine realistische Sichtweise?

Mlynek: Ich habe selbst Freude daran, Visionen zu entwickeln. Man muss wissen, wo man hin will, darf aber auch keine Erwartungen formulieren, die nicht zu erfüllen sind. Vor diesem Hintergrund kann sich das in Adlershof Erreichte wirklich sehen lassen. Es muss nur stärker thematisiert werden. Ereignisse wie die „Lange Nacht der Wissenschaften“, aber auch Veranstaltungen an der Schnittstelle zwischen Schule und Universität tragen dazu bei, die Wahrnehmung von Adlershof in eine breitere Öffentlichkeit zu tragen.

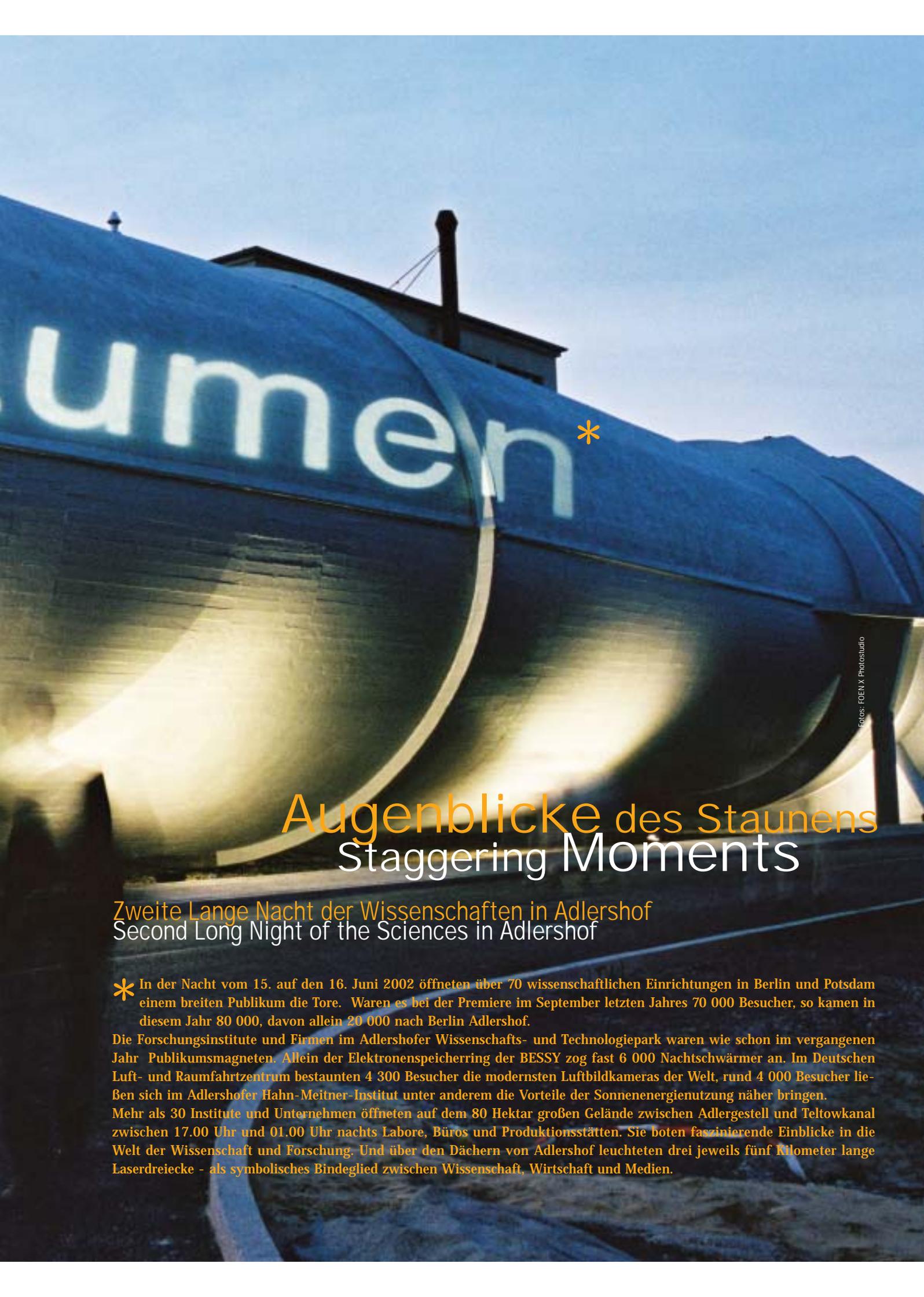
Das Gespräch führte Peter Strunk



* In the night from the 15th to the 16th of June 2002, more than 70 scientific establishments in Berlin and Potsdam opened their doors to the general public. At the premiere last September there were 70,000 visitors; this year 80,000 people came, 20,000 of them to Berlin Adlershof.

The research institutes and firms in the Adlershof Science and Technology Park were big attractions again as they were last year. The electron storage ring BESSY alone attracted almost 6,000 night owls. In the German Aeronautics and Space Centre 4,300 visitors marvelled at the world's most modern aerial photography cameras, and about 4,000 had the advantages of the utilisation of solar energy, among other things, explained to them in the Adlershof Hahn-Meitner-Institute.

More than 30 institutes and firms kept laboratories, offices and production facilities open on the 80-hectare grounds between Adlergestell and the Teltow Canal from five in the evening until one in the morning. They offered fascinating insights into the world of science and research. And above the Adlershof rooftops shone three five kilometre long laser triangles – as a symbolic link between science, business and the media.



Fotos: FÖEN X Photostudio

Augenblicke des Staunens Staggering Moments

Zweite Lange Nacht der Wissenschaften in Adlershof
Second Long Night of the Sciences in Adlershof

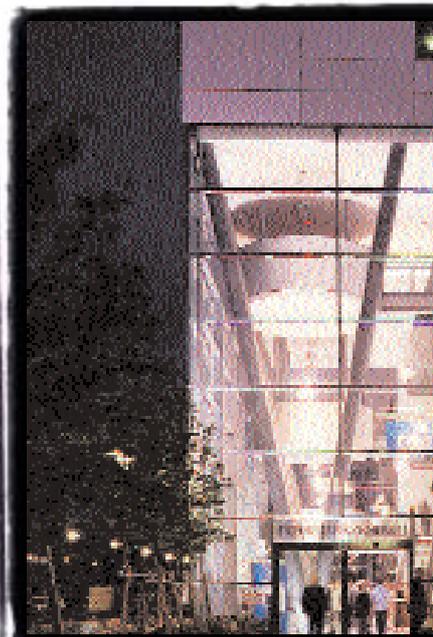
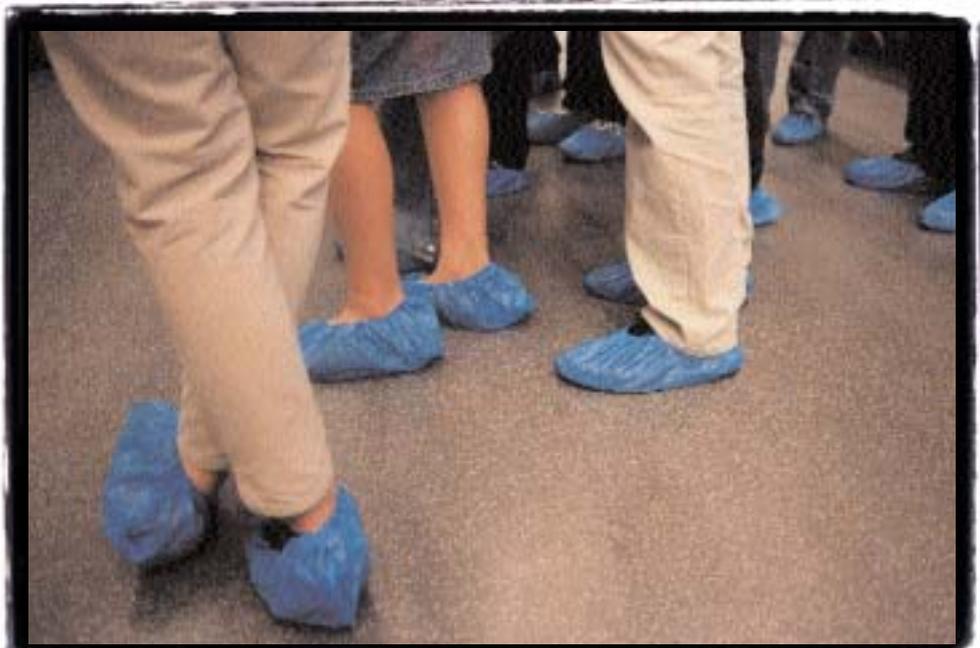
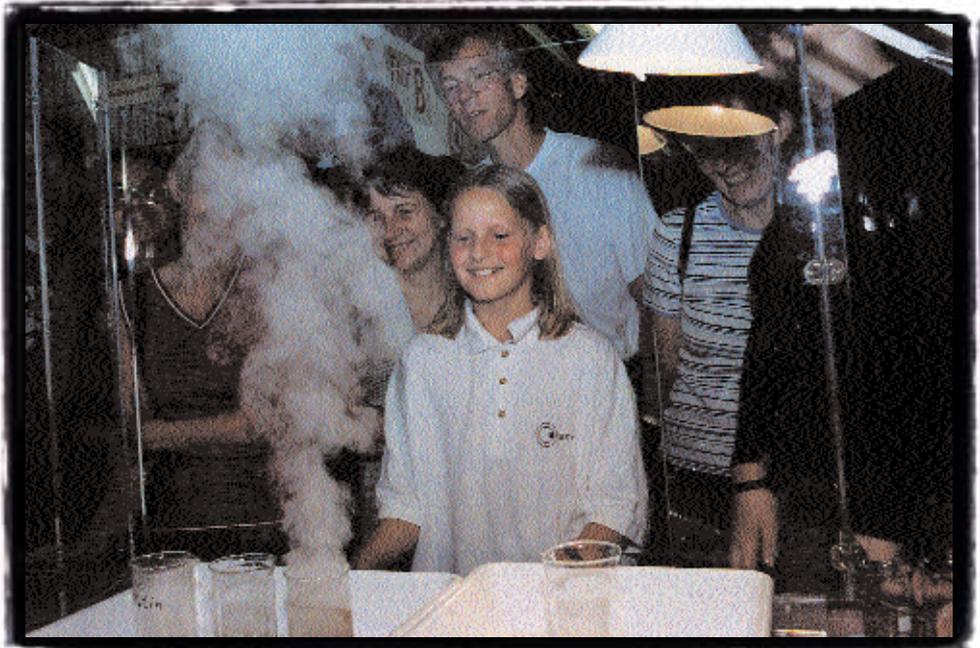
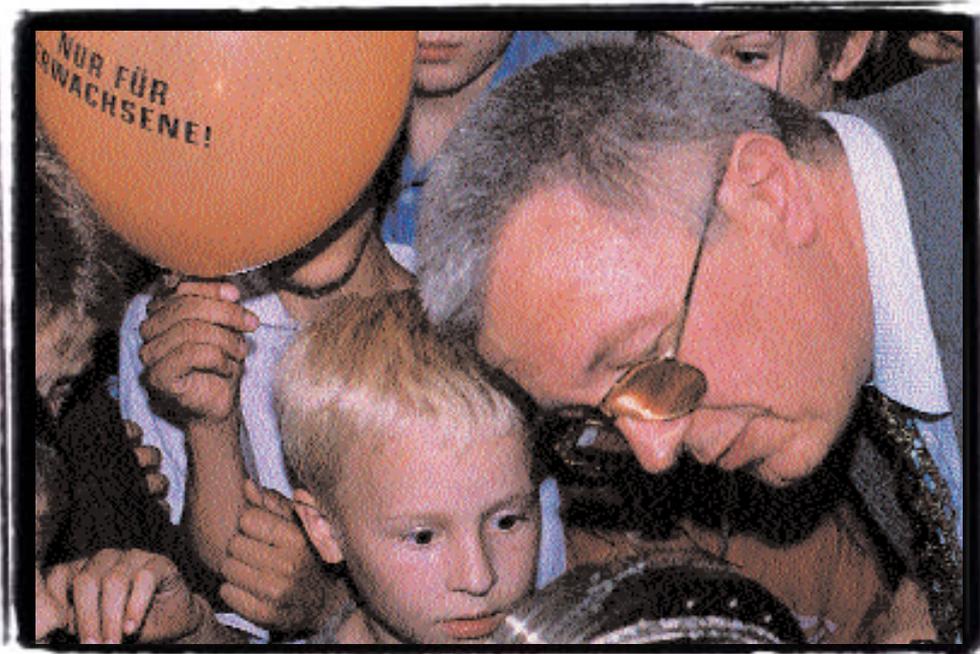
* In der Nacht vom 15. auf den 16. Juni 2002 öffneten über 70 wissenschaftlichen Einrichtungen in Berlin und Potsdam einem breiten Publikum die Tore. Waren es bei der Premiere im September letzten Jahres 70 000 Besucher, so kamen in diesem Jahr 80 000, davon allein 20 000 nach Berlin Adlershof.

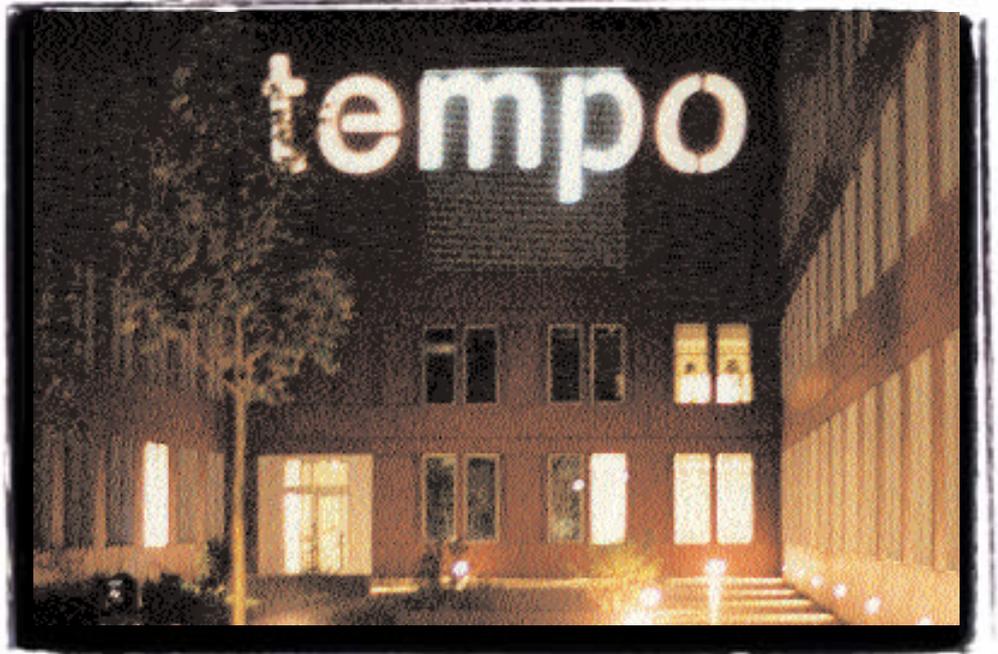
Die Forschungsinstitute und Firmen im Adlershofer Wissenschafts- und Technologiepark waren wie schon im vergangenen Jahr Publikumsmagneten. Allein der Elektronenspeicherring der BESSY zog fast 6 000 Nachtschwärmer an. Im Deutschen Luft- und Raumfahrtzentrum bestaunten 4 300 Besucher die modernsten Luftbildkameras der Welt, rund 4 000 Besucher ließen sich im Adlershofer Hahn-Meitner-Institut unter anderem die Vorteile der Sonnenenergienutzung näher bringen.

Mehr als 30 Institute und Unternehmen öffneten auf dem 80 Hektar großen Gelände zwischen Adlergestell und Teltowkanal zwischen 17.00 Uhr und 01.00 Uhr nachts Labore, Büros und Produktionsstätten. Sie boten faszinierende Einblicke in die Welt der Wissenschaft und Forschung. Und über den Dächern von Adlershof leuchteten drei jeweils fünf Kilometer lange Laserdreiecke - als symbolisches Bindeglied zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Medien.









Helfer gegen Viren, Trojaner, Hacker

Wirksamer Schutz vor Attacken aus dem Internet

Der Angriff kam ohne Vorwarnung und war besonders heimtückisch. Ein kleines Datenpaket brachte Ende letzten Jahres zahllose Server und Computer zum Absturz. Es war komplexer und hartnäckiger als seine bisherigen Kumpane, und es verbreitete sich im weltweiten Datennetz noch schneller als seine Vorgänger.

Nimda ließ Rechner abstürzen, vernichtete Daten und richtete einen Schaden von vielen hundert Millionen Euro an. Experten schätzen die jährlichen volkswirtschaftlichen Verluste solcher Attacken inzwischen auf Milliardenbeträge.

„Es gibt heute Tausende Viren, Würmer und Trojaner, jeden Tag kommen neue hinzu“, sagt Dr. Frank Piepiorra, Vorstand der Innominate Security Technologies AG in Berlin Adlershof. Neben Viren, die per E-Mail in Rechner eingeschleust werden, zählen sogenannte Würmer und Trojanische Pferde zu den gefährlichsten Systemschädlingen. Sie verbreiten sich selbständig über das Internet und spionieren Daten aus. Hackern gelingt es immer öfter, mit gezielten Programmen in firmeninterne Netze (Intranets) einzudringen. Spektakuläre Fälle haben Schlagzeilen gemacht, darunter Angriffe auf Regierungsbehörden oder Banken beispielsweise in den USA oder auf Unternehmen wie Microsoft, die NASA, Yahoo und den Nachrichtensender CNN.

Nur etwa ein Prozent dieser Vorfälle werden öffentlich, ist Piepiorra überzeugt. „Sicherheit ist vor diesem Hintergrund derzeit das wichtigste Thema für die Zukunftsbranche Informationstechnologie (IT) und viele Anwender.“ Insbesondere kleine und mittlere Betriebe, die einen Teil ihrer Kundenbeziehungen – vor allem Einkauf, Vertrieb und Service – über das Internet abwickeln und Daten beispielsweise zu Gewinn- und Marktstrategien, aus Forschungs- und Produktplanung sowie über Personal- und Kostenentwicklungen ins Intranet stellen, wollen und müssen sich vor unerwünschten Eindringlingen schützen.

Auf solche Lösungen hat sich Innominate Security Technologies spezialisiert. Das im vergangenen Jahr gegründete Technologieunternehmen entwickelt und vermarktet Produkte und Dienstleistungen für den sicheren Datenaustausch im weltweiten Netz.

Von der einfachsten und vielfach praktizierten Methode, jeden Firmen-PC mit einem Virenschutzprogramm und eventuell einer Firewall auszustatten, hält

Tools against viruses, trojans, hackers

Effective protection against internet attacks

The attack came without a warning and was particularly malicious. A small data packet brought countless servers and computers down at the end of last year. It was more complex and more persistent than its previous "colleagues", and it spread around the world wide data network even faster than its predecessors.

Nimda crashed computers, destroyed data and caused many million euros worth of damage. Experts estimate that billions are lost every year in the national economies owing to such attacks.

"Thousands of viruses, worms and trojans exist already, and new ones show up every day", says Dr. Frank Piepiorra, CEO of Innominate Security Technologies AG in Berlin Adlershof. Among the most dangerous system pests, next



to viruses infiltrating computers via e-mail, are worms and trojan horses. They spread independently via the Internet and spy out data. Hackers succeed more and more often in intruding into company networks (Intranets). Spectacular cases have made the headlines, among them attacks on banks and government bodies in the United States and on companies like Microsoft, NASA, Yahoo and CNN.

Piepiorra is convinced that only about one per cent of such occurrences are made public. "Against this backdrop, security is the most important concern of the information technology (IT) sector and of many users right now." Especially small and medium-sized enterprises want to and have to protect themselves against unwelcome intruders if they handle their customer relations – particularly purchasing, sales and service – partially over the Internet or if they make data available on the Intranet, for example about profit and marketing

1/1 4c, Partner für Berlin

man in der Adlershofer IT-Gesellschaft wenig. Die deutlich überlegene Variante, so Piepiorra, sei der Einsatz eines Kommunikationsservers, der Angriffe direkt an der Schnittstelle von System und Internet abfange.

Einen solchen so genannten „all-in-one-Server“, eine Eigenentwicklung, bietet Innominate seinen Kunden einschließlich der weiteren Betreuung seit Anfang dieses Jahres an. „Der Vorteil besteht darin, dass alle Computerarbeitsplätze eines Betriebes an diesen Firewall-Server angebunden sind, alle 24 Stunden ein vollständiger Virencheck erfolgt und die Schutzprogramme automatisch auf den neuesten Stand gebracht werden.“

Nahezu die gesamte digitale Bürokommunikation eines kleinen oder mittleren Unternehmens läuft über den viren- und hackergeschützten Rechner. Von jedem der angeschlossenen PCs können E-Mails, Faxe oder SMS-Nachrichten verschickt werden; Außendienstmitarbeiter wählen sich übers Handy oder per ISDN ins Netz ein, um Informationen abzurufen; Außenstellen wie zum Beispiel Telearbeitsplätze sind problemlos einzubinden. Mit Hilfe des Virtual Private Network, einer zusätzlichen Sicherheitssoftware, kann

„Es gibt heute Tausende Viren, Würmer und Trojaner, jeden Tag kommen neue hinzu.“

"Thousands of viruses, worms and trojans exist already, and new ones appear every day."

mit externen Geschäftspartnern verschlüsselt über das Internet kommuniziert werden. Auf Kundenwunsch wird die gesamte Serversoftware zudem durch Innominate-Fachleute ferngewartet. „Unser größter Pluspunkt ist der günstige Preis der Geräte“, wirbt Fabian Schmidt, Support Manager des Unternehmens, für dessen derzeit wichtigstes Verkaufsprodukt. Die Firma arbeitet ausschließlich mit der freien Betriebssystemsoftware Linux, „die weit weniger anfällig ist gegen Viren, Trojaner und Würmer als andere“ und bei der teure Lizenzgebühren entfallen. Zudem wurde eine eigene grafische Oberfläche entwickelt, die eine einfache und übersichtliche Handhabung des Servers gewährleistet.

Innerhalb kurzer Zeit hat Innominate Security Technologies sich bundesweit einen Kundenstamm aufgebaut. Die aus einer Insolvenz von Linux-Enthusiasten heraus mit drei Mitarbeitern neu gestartete High-Tech-Firma beschäftigt heute 13 Angestellte und erwartet schon im ersten vollständigen Geschäftsjahr ein ausgeglichenes Betriebsergebnis. Darüber, dass es während der gut halbjährigen Geschäftstätigkeit noch keine ernsthaften Server-Störfälle gab, ist Vorstand Piepiorra ebenso erfreut, wie

strategies, development and product planning or personnel and costs trends.

Innominate Security Technologies specialise in such solutions. The technology company was founded last year and markets products and services for secure data exchange over the worldwide network.

The simplest, widely applied method would be to install an anti-virus program and, perhaps, a firewall on every desktop computer, but the Adlershof-based IT company doesn't think much of this solution.

The clearly superior variant, according to Piepiorra, is the use of a communications server which intercepts attacks directly at the interface between the system and the Internet.

Since the beginning of this year, Innominate has been offering its customers such a so-called "all-in-one server", developed in-company, and the accompanying support. "The advantage is that all computer workstations of a company are connected to this firewall server. A complete anti-virus check is carried out every 24 hours and the protection software is always automatically updated."

Almost the entire digital office communications of a small or medium-sized company will pass through this server which is protected against hackers and viruses. E-mails, fax messages or short messages to mobile phones can be sent from each of the connected desktop computers; field staff can dial into the network via mobile phone or ISDN to access information; branch offices, for example teleworking stations, can be easily integrated. Encrypted communication with business partners via the Internet is possible with the aid of the Virtual Private Network, an add-on security software. Innominate experts will also remotely service the complete server software if the customer requests this option.

The company's Support Manager, Fabian Schmidt, promoting their currently most important sales product: "Our greatest advantage is the cheap price of the hardware". The firm works exclusively with the free operating system Linux, "which is far less susceptible to viruses, worms and trojans than other systems" and which saves expensive licensing fees. The company also developed their own graphical interface, ensuring simplicity and clarity in operating the server.

Innominate Security Technologies has managed to build up a customer base throughout Germany within a short time. The hightech company was started after an insolvency by three Linux enthusiasts. Today it has 13 employees and expects a balanced result even in its first

„Sicherheit ist derzeit das wichtigste Thema für die Zukunftsbranche Informationstechnologie.“

"Security is the most important concern of the information technology sector right now."

full business year. CEO Piepiorra is pleased that there were no serious server outages during the slightly more than 6 months of business activity, and just as happy about the strong venture capital partner supporting the young company.

The business founders are already planning their next "coups". One of these is small and black and looks like a cable with plugs at both ends. The internals of this security system for mobile computers, however, are revolutionary: Hidden inside the cable is a complete Linux computer which masters all security tasks just as well as the big server. Development should be completed in a year, and a patent is pending.

The small device can be used, for example, by people on business trips who want to hook up their laptops in their hotel rooms and "protect themselves from the dangers of the Internet. All of our experience with security and Linux will be utilised in this product, and we foresee a world-wide market for it", Piepiorra assures.

Large-scale series production of a payment server with a Linux operating system has just started in South Korea – another proprietary development of the Adlershof newcomers. The computers will be used by local service providers and commercial enterprises – for example, chain stores, hotels, petrol stations – where customers pay with their credit cards. Eventually almost 750,000 computer terminals are to be networked via these servers in the East Asian country.

über den finanzstarken Venture-Capital-Geber an der Seite des jungen Unternehmens.

Die Existenzgründer arbeiten bereits an ihren nächsten „Coups“. Einer davon ist klein, schwarz und ähnelt einem Kabel mit Steckern an beiden Enden. Das Innere des Sicherheitssystems für mobile Computer jedoch ist revolutionär: In dem Kabel verbirgt sich ein kompletter Linux-Rechner, der alle Sicherheitsfunktionen ebenso wie der Server beherrscht. In einem Jahr soll die Entwicklung abgeschlossen sein. Ein Patent ist angemeldet.

Das kleine Gerät kann dann beispielsweise von Dienstreisenden eingesetzt werden, die ihren Laptop im Hotelzimmer anschließen und „sich vor den Gefahren des Internets schützen wollen. Für dieses Produkt, in das unsere gesamten Sicherheits- und Linux-Erfahrungen einfließen, sehen wir einen weltweiten Markt“, ist sich Piepiorra sicher.

In Südkorea hat jüngst die Großserienproduktion eines Bezahl-Servers mit Linux-Betriebssystem begonnen, gleichfalls eine Eigenentwicklung der Adlershofer Newcomer. Die Rechner werden dort von Dienstleistern und Handelsunternehmen – zum Beispiel Handelsketten, Hotels, Tankstellen – eingesetzt, bei denen der Kunde mit der Kreditkarte bezahlt. Letztlich sollen einmal fast eine dreiviertel Million Computerterminals in dem ostasiatischen Land über diese Server vernetzt sein.

► Dr. Frank Piepiorra,
CEO Innominate
Security Technologies
AG (re.) und
Fabian Schmidt,
Support Manager

Thomas Wolter



Foto: FOEN X PhotoStudio

Protein-Chips und Protein Chips

Von programmierbaren
Kapseln und „wandlosen“
Gefäßen aus Adlershof

Programmable capsules
and "wall-less vessels"
from Adlershof

Drug-Delivery- and Drug Systeme Delivery-Systems

The human genome has been almost one hundred per cent decoded. There are only a few gaps in the gene blueprint left to close. The breakthrough in the costliest research project ever came at the beginning of 2000 in the USA. Yet this grandiose scientific achievement brings us only halfway towards understanding life processes.

More than fifty per cent of the solid matter in a human or animal cell is made up of proteins. There are about 80,000 different proteins in the human body. Diseases such as cystic fibrosis and haemophilia can be caused by the failure of just one of those proteins. They are one of the most important classes of matter for all living systems. Proteins in the form of enzymes control our vital functions. They determine not only external features such as the colour of our eyes and hair but also our predisposition or resistance to disease and our reaction to drugs. Understanding genes and proteins could mean relief or even total recovery for five million Germans suffering from genetically conditioned diseases.

"In ten years at the latest, biotechnology will influence day-to-day life more than any other technology, including the information technologies", says Dr. Holger Eickhoff, cofounder and chair of Scienion AG. This view is shared by Heidrun Terytze, Centre Manager in the Centre for Environmental, Bio and Energy Technology (Zentrum für Umwelt, Bio- und Energietechnologie) in Berlin Adlershof, where Scienion has its headquarters. "Berlin has brain potential and key technologies; biotechnology in particular acts as a strong magnet", says the graduate biologist. There are now about 15 biotechnology-oriented firms working on 3,000 square metres of floor space in the Centre for Environmental, Bio and Energy Technology in Berlin Adlershof. Centre Manager Heidrun Terytze is confident that the close interconnection between teaching, research and business is a chain with positive feedback effects.

"Biotechnological products", Eickhoff continues, "do not only reflect a person's state of health as interaction between that person's genes and the environment, they also change it". Scienion has developed and patented a

Das Genom des Menschen ist zu fast hundert Prozent entschlüsselt. Nur noch wenige Lücken gilt es auf dem Blueprint für die Gene zu schließen. Der Durchbruch im bisher teuersten Forschungsprojekt aller Zeiten gelang Anfang 2000 in den USA. Doch dieser großartige wissenschaftliche Erfolg ist für das Verständnis von Lebensprozessen erst die „halbe Miete“.

Mehr als fünfzig Prozent der Trockensubstanz einer menschlichen oder tierischen Zelle bestehen aus Proteinen. Etwa 80 000 unterschiedliche Proteine gibt es im menschlichen Körper. Krankheiten wie Mucoviscidose oder Hämophilie können durch den Ausfall nur eines Proteins verursacht werden. Sie sind eine der wichtigsten Substanzklassen für alle lebenden Systeme. Proteine steuern als Enzyme unsere Lebensfunktionen. Sie bestimmen neben äußeren Merkmalen wie Augen- und Haarfarbe auch Krankheitsanfälligkeit oder -resistenz sowie unsere Reaktion auf Medikamente. Das Verständnis von Genen und Proteinen könnte allein für fünf Millionen Deutsche, die an genetisch bedingten Krankheiten leiden, Linderung oder gar Heilung bedeuten.

„Biotechnologie wird in spätestens zehn Jahren das tägliche Leben mehr beeinflussen als alle anderen Technologien, die Informationstechnologien eingeschlossen“, sagt Dr. Holger Eickhoff, Mitgründer und Vorstand der Scienion AG. Dieser Meinung ist auch Heidrun Terytze, Center-Managerin im Zentrum für Umwelt, Bio- und Energietechnologie in Berlin Adlershof, wo Scienion angesiedelt ist. „Berlin hat Kopfpotenzial bei den Schlüsseltechnologien, besonders die Biotechnologie entwickelt eine starke Sogwirkung“, erklärt die studierte Biologin. Auf 3 000 Quadratmetern arbeiten inzwischen etwa 15 biotechnologisch orientierte Firmen im Zentrum für Umwelt, Bio- und Energietechnologie in Berlin Adlershof. Die enge Verbindung von Lehre, Forschung und Wirtschaft ist, da ist sich Center-Managerin Heidrun Terytze sicher, eine Kette mit positiven Rückkopplungseffekten.

„Die Produkte der Biotechnologie“, führt Eickhoff weiter aus, „spiegeln den Gesundheitszustand eines Menschen nicht nur als Wechselwirkung seiner Gene mit der Umwelt wieder, sie verändern ihn auch.“ Scienion hat eine inzwischen patentierte Technologie sogenannter wandminimierter Reaktionsgefäße entwickelt. Damit werden Protein/Protein-, DNA/Protein- und DNA/RNA-Wechselwirkungen präzise analysiert.

Gemeinsam mit drei weiteren Forscherkollegen gründete Eickhoff im April 2001 das Unternehmen als Spin-off aus dem Max-Planck-Institut (MPI) für molekulare Genetik in Berlin. Schon der Name unterstreicht einen hohen Anspruch: Scienion verbindet

1/2 Seite hoch, Harpen-EKT

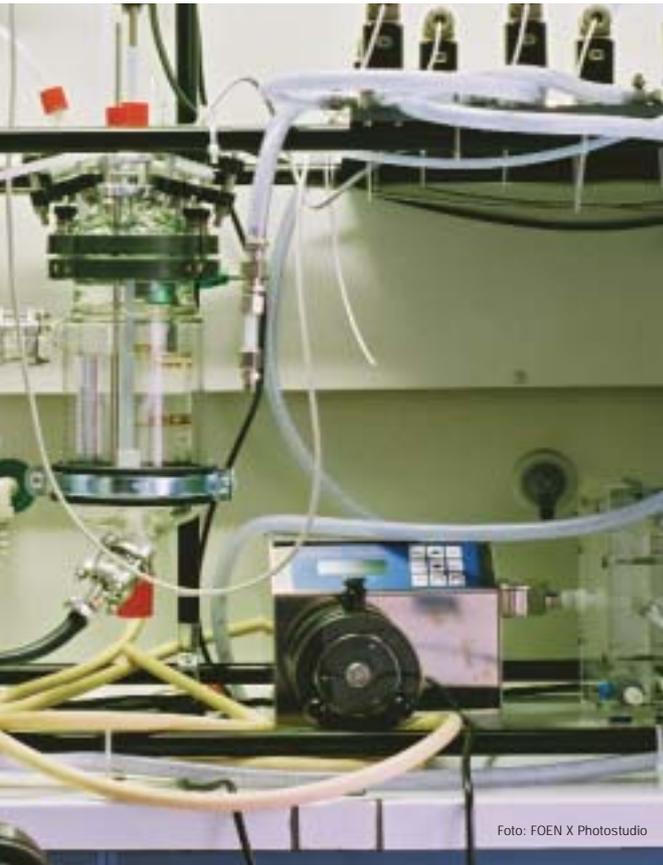


technology of so-called wall-minimized reaction vessels. It is used for precision analysis of protein/protein, DNA/protein and DNA/RNA interactions.

Together with three research colleagues, Eickhoff founded the firm in April 2001 as a spin-off from the Max Planck Institute (MPI) for Molecular Genetics in Berlin. The name alone signals ambitious aims: Scienion links Science with longheld visions of medical research. It is no coincidence that three of Germany's most prominent genome researchers, Hans Lehrbach, Detlev Ganten and Jens Reich, are on the firm's scientific advisory board.

Scienion's current staff of about 30 specialize in developing made to measure DNA and antibody biochips, so-called microarrays, for each client and each requirement and manufacturing them in the firm's own laboratory under strict quality standards. Scienion takes its clients by the hand and leads them all the way from planning through implementation to evaluation of the analysis projects.

The firm produces a bank card sized chip with a novel surface which binds all classes of molecules of importance for genome research and drug development in their biologically active state: DNA, proteins and drug candidates. The biomolecules are enclosed in small drops of water. These sit on tiny hydrophilic (water-loving) anchors on an otherwise hydrophobic (water-repellent) surface. In a dry state the chip has a two-dimensionally



structured surface (2D format). When in use it expands into the third dimension (3D format). Temporarily sessile droplets, reaction spaces almost without walls, are formed. The reaction vessels of previously known biochips are depressions etched into silicon or glass. Their shortcoming is that the walls of the vessel thus formed bind biomolecules in a non-specific manner and make them harder to analyse.

The chips "without walls" make more precise and more easily repeatable tests possible. The biological functions of thousands of molecules can be examined simultaneously on a single chip. Six months after the firm was set up, the first products of Scienion AG, DNA and Protein BioChips, were already on the market.

Capsulation NanoScience AG, which took up residence in the Adlershof Centre for Environmental, Bio and Energy Technology in March 2002, deals with vessels of a very different nature. The firm was founded in autumn 2000 as a spin-off from the Max Planck Institute of Colloids and Interfaces (Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung) in Golm, near Potsdam. Capsulation – the name is derived from the English word capsule – develops "drug delivery systems", mainly for the pharmaceutical industry.

Drug delivery systems are tiny capsules enclosing various substances, mostly drugs, and protecting them thanks to their special structures so that they reach their destination intact. After all, what good are the best

Science mit lang gehegten Visionen der medizinischen Forschung. Nicht von ungefähr gehören drei der prominentesten Genomforscher Deutschlands, Hans Lehrbach, Detlev Ganten und Jens Reich, dem wissenschaftlichen Beirat des Unternehmens an.

Die derzeit rund 30 Scienion-Mitarbeiter haben sich darauf spezialisiert, kunden- sowie themenspezifische DNA- und Antikörper-Biochips, sogenannte Microarrays, zu entwickeln und in eigenen Labors qualitätskontrolliert herzustellen. Scienion begleitet dabei seine Kunden von der Planung über die Realisierung bis zur Auswertung von Analyseprojekten.

Das Unternehmen stellt einen scheckkartengroßen Chip mit neuartiger Oberfläche her. Dieser bindet alle für die Genomforschung und Medikamentenentwicklung wichtigen Klassen von Molekülen in biologisch aktivem Zustand: DNA, Proteine und Wirkstoffkandidaten. Die Biomoleküle sind in kleine Wassertröpfchen eingeschlossen. Diese sitzen auf winzigen hydrophilen (wasserliebenden) Ankern auf einer sonst hydrophoben (wasserabweisenden) Oberfläche. In trockenem Zustand hat der Chip eine zweidimensional strukturierte Oberfläche (2D-Format). Während des Einsatzes expandiert diese in die dritte Dimension (3D-Format). Es bilden sich temporär aufsitzende Tröpfchen, nahezu „wandlose“ Reaktionsräume. Die Reaktionsgefäße bisher bekannter Bio-Chips sind Mulden, die in Silizium oder Glas geätzt sind. Ihr Manko: Die so geschaffenen Gefäßwände binden Biomoleküle unspezifisch und erschweren deren Analyse.

Mit den „wandlosen“ Chips sind genauere und besser wiederholbare Untersuchungen möglich. Auf einem einzigen Chip kann die biologische Funktion von Tausenden Molekülen gleichzeitig untersucht werden. Bereits ein halbes Jahr nach Firmengründung waren erste Produkte, der Scienion AG, DNA- und Protein BioChips, auf dem Markt.

Mit Gefäßen ganz anderer Art befasst sich die Capsulation NanoScience AG, die seit März 2002 ebenfalls im Adlershofer Zentrum für Umwelt-, Bio- und Energietechnologie ansässig ist. Sie wurde im Herbst 2000 aus dem Max-Planck-Institut für Kolloid und Grenzflächenforschung in Golm bei Potsdam ausgegründet. Capsulation – der Name ist aus dem englischen Wort Capsule (Kapsel) abgeleitet – entwickelt „Drug-Delivery-Systeme“ vor allem für die Pharmaindustrie.

Drug Delivery Systeme sind winzige Kapseln, die unterschiedliche Substanzen, vor allem Arzneistoffe, umschließen und sie dank ihrer besonderen Struktur schützen und so sicher an ihren Zielort bringen. Denn was nützen die besten Medikamente, wenn sie ihren Bestimmungsort im Körper nicht erreichen, sondern bereits vorher abgebaut werden? Die Kapseln sind für das menschliche Auge unsichtbar. Obwohl nur 20 Nanometer bis 20 Mikrometer im Durchmesser, kön-



Foto: FOEN X Photostudio

nen sie eine Vielzahl von Eigenschaften besitzen. In einem Stecknadelkopf (Durchmesser 1,5 Millimeter) finden rund drei Milliarden dieser Kapseln Platz. Ihre Oberfläche ist dennoch 1 500 mal größer als die eines Stecknadelkopfes. Die Kapseln lassen sich maßschneidern und mit biochemischen, elektrischen, optischen oder magnetischen Eigenschaften ausstatten. Wann, wo und wie die Kapseln den Wirkstoff im Körper abgeben, kann ebenfalls programmiert werden.

Grundbausteine der Kapseln sind überwiegend entgegengesetzt geladene Polymere. Als Kapselwandmaterial steht insgesamt jedoch eine Vielzahl sowohl biologischer, als auch synthetischer Stoffe zur Verfügung. Entscheidend für die Auswahl ist der Kundenwunsch. Mit Hilfe eines in Golm entwickelten und patentierten Layer-by-Layer Verfahrens werden Kapselwandmoleküle schichtweise auf den zu transportierenden Wirkstoff aufgebracht. Sollten dessen chemische Eigenschaften dies nicht zulassen, werden Wirkstoff-Dummies verwandt. Diese werden nach Fertigstellung der Kapseln aufgelöst. Hierdurch entstehen hohle Kugeln, die mit dem gewünschten Wirkstoff gefüllt werden. Es ist möglich, genau festzulegen, wie groß und wie stabil die Kapseln sein müssen, wo sie im Körper hingelangen, wie sie die zu transportierende Substanz freisetzen und wie und wann der Körper sie wieder abbaut.

Ein solches Verfahren lässt sich auf viele Anwendungsgebiete ausdehnen. Die Kapseln können ohne weiteres auch kosmetische Produkte oder Wirkstoffe für den Pflanzenschutz transportieren.

drugs if they degrade before reaching their destination in the body? The capsules are invisible to the human eye. Although only 20 nanometres to 20 micrometres in diameter, they can have a multitude of properties. There is room for about three billion of these capsules in the head of a needle (diameter 1.5 millimetres), yet their surface is 1,500 times that of the head of a needle. The capsules can be made to measure and provided with biochemical, electrical, optical or magnetic properties. In addition, the scientists can "program" when, where and how the capsules will release the active principle in the body.

The building blocks of the capsules are for the most part polymers with opposing charges. As material for the capsule walls, however, a multitude of both biological and synthetic substances are available. The choice depends on the customer's wishes. With the help of a layer-by-layer procedure developed and patented in Golm, capsule wall molecules are applied layer by layer to the active agents to be transported. Should their chemical properties prevent this, dummy agents are used. These are dissolved when the capsules are finished, leaving hollow spheres to be filled with the desired active agents. It is possible to determine with precision just how big and how stable the capsules have to be, where they go in the body, how they release the substance transported and how and when they will be degraded.

Such a procedure can be extended to many other fields of application. The capsules can easily transport cosmetic products or plant protection agents as well.

1/1 Seite, Urban System Consult

Dorint in Adlershof

Wie eine Hotelkette entscheidet

Grundsteinlegungen, Richtfeste und Einweihungen sind in Adlershof alltäglich geworden. Meist werden Institute und Firmen-Dependancen gebaut. Nun aber beginnt sich das zu ändern.

Anfang Februar 2002 öffnete das erste Hotel im Wissenschafts- und Technologiepark nach nur einjähriger Rekordbauzeit. Für Adlershof wichtige Schritte auf dem Weg zu einer besseren Infrastruktur.

Ende der 90er Jahre interessierte sich die international agierende Dorint-Hotel-Gruppe, Mönchengladbach, erstmals für den Standort. „Wir machten uns mit dessen Entwicklungskonzeption vertraut und erkannten gute Marktchancen für ein modernes Drei-Sterne-Hotel auf dem WISTA-Gelände, das sich vor allem an Geschäftsreisende wie lokale Firmengäste und Tagungsbesucher richtet“, resümiert E. Ulrich Schweitzer, Dorint Vice President und zuständig für die Projektentwicklung der Drei-Sterne-Häuser der Gruppe. In Adlershof käme für Dorint insbesondere auch der Gedanke vom Schornstein zum Tragen: „Das Geschäft spielt sich vorrangig im Umkreis von 500 Metern um diesen Schornstein, sprich das Hotel, ab.“ Der Kundenkreis rekrutiere sich zumeist also aus der unmittelbaren Nähe zu Betrieben und Forschungseinrichtungen. Auch die relativ kurze Distanz zum Flughafen Schönefeld hat bei der Entscheidung eine Rolle gespielt. „Wir sind ein kalkulierbares Risiko eingegangen, denn wir glauben an den Standort auch wegen seines Zukunftspotenzials.“

Rund 13 Millionen Euro hat das Dorint Adlershof Berlin gekostet. Der vierstöckige Hotelbau nahe der Bundesstraße 96a verzichtet zwar bewusst auf teure Extras, legt jedoch Wert auf Ambiente und Atmosphäre – Konzentration auf das Wesentliche für Businessgäste. 120 klimatisierte Gästezimmer, darunter behindertengerechte, verfügen über Fax- und PC-Anschlüsse, Pay-TV, Radio und Telefon. Neben dem Restaurant, einer Lobby-Bar und der hoteleigenen Tiefgarage gibt es mehrere Konferenz- und Besprechungsräume mit moderner Tagungstechnik, von denen der größte 160 Personen Platz bietet.

Und wie wird das Dorint-Engagement in Adlershof angenommen? „Anfangs waren die Gäste hiesiger Firmen uns gegenüber noch zögerlich. Jetzt, nach den ersten sechs Monaten, werden wir akzeptiert und sind mit dem Ergebnis in einem für alle schwierigen Geschäftsjahr zufrieden“, sagt die junge Hoteldirektorin Heike Straßburger.

Tow

Dorint in Adlershof

How a hotel chain makes decisions

Cornerstone layings, topping-out and opening ceremonies and opening ceremonies have become normal occurrences in Adlershof. Usually it is institutes and company branches that are being built here. But this is starting to change now.

The first hotel was opened in the Science and Technology Park in early February 2002, after a record-breaking construction time of just one year – an important step towards a better infrastructure in Adlershof.

It was at the end of the 1990s that the internationally operational Dorint Hotel Group (Mönchengladbach) first took an interest in the site. "We familiarised ourselves with the development concept of the site and perceived good market prospects for a modern three star hotel in the WISTA complex, mainly targeting business travellers such as the guests of local companies and conference participants", is the way E. Ulrich Schweitzer, Dorint Vice President responsible for project development for the Group's three star hotels, sums it up. The chimney idea, he said, was a particularly useful one for Dorint in Adlershof: "Business is done mainly within a radius of 500 metres around this chimney, that is, the hotel." In other words, the customers come mainly from the companies and research institutions in the immediate vicinity. The relatively short distance to Schönefeld airport also played a role in the decision. "We took a calculated risk because we believe in the location, in part because of its potential for the future."

The Dorint Adlershof Berlin cost about 13 million Euros. The four-storey building near arterial road 96a deliberately dispenses with expensive extras but attaches importance to ambience and atmosphere – focussing on what is essential for the business traveller. There are 120 air-conditioned guest rooms, some of them wheelchair accessible, equipped with fax and computer hook-up, TV with Pay TV channels, radio and telephone. In addition to a restaurant, a bar in the lobby and the hotel's underground car park there are several conference and meeting rooms with modern audio-visual equipment, the largest of which offers room for 160 persons.

And what is the response to Dorint's commitment in Adlershof? "The guests of local companies were hesitant at first. But now, after the first six months, we have accepted, and we are satisfied with the result in a business year that has been hard for everybody", says Heike Straßburger, the hotel's young manager.

Transforming ideas into stage reality

Travel through the virtual trade fair stand with one press of a button

Faster, higher, further! Although originating from the realm of sports, this maxim now also holds for the presentation of businesses: Large, futuristic and three storeys high. The demands are increasing, and the time available for preparing concepts and plans is decreasing at the same rate. New aids are needed, for example virtual reality.

Up to now set decorators could only demonstrate their design models two-dimensionally on the computer screen. Today, with the help of new technologies, they let their clients travel into the third dimension. A new three-dimensional (3D) presentation system makes it possible.

It was developed at the Fraunhofer Institute for Computer Architecture and Software Technology (FIRST) in Berlin Adlershof. The new technology is used by a neighbour, Idea Decoration Factory GmbH. The company, located within the Adlershof Media City, conceptualises and constructs trade fair stands as well as stage decorations with the aid of the new 3D presentation system and allows a look at the result, already during the planning stages. Even camera movements, lighting atmospheres and the arrangement of props can be tried out. The viewer stands directly within the virtual decoration, thereby getting a feel for the atmosphere of the planned area. This accelerates the production process; expensive rebuilding of already manufactured parts is no longer necessary.

Using the new technology, Idea designed and built, for example, the presentation of the media marketing company IP Deutschland, an RTL subsidiary, at Telemesse 2000. Idea won first place in the category "Exhibition areas over 1,500 square metres" for their design and construction.

The new technology with its low system requirements – a standard PC under Windows 2000 – now puts it within the means of small and medium-sized businesses too. The designs are created with common graphics software. The program then quickly processes the data for the 3D representation. This also allows easy modification of the concept.

The possibilities for visualisation are almost endless. Idea's list of projects proves this: They not only constructed the stage for a charity concert of the tenor José Carreras, they also did the set design for the exhibition areas of DaimlerChrysler, Samsung and BMW.

Ein Gefühl für geplante Räume

Per Knopfdruck durch den virtuellen Messestand

Schneller, höher, weiter! Was im Sport eine Maxime ist, gilt inzwischen auch für die Präsentationen von Unternehmen: Groß, futuristisch und drei Etagen hoch. Der Anspruch steigt, die Vorbereitungszeit für Planung und Konzeption sinkt in gleichem Maße. Neue Hilfsmittel sind gefragt, virtuelle Realität zum Beispiel.

Szenenbildner zeigten ihre Modellentwürfe bislang nur zweidimensional auf dem Computermonitor. Heute lassen sie ihre Auftraggeber mit neuen Technologien in die dritte Dimension reisen. Ein neues dreidimensionales (3D-) Präsentationssystem macht das möglich.

Entwickelt wurde es am Fraunhofer Institut für Rechnerarchitektur und Softwaretechnik (FIRST) in Berlin Adlershof. Nutzer dieser neuen Technik ist ein Nachbar, die Idea Dekorationsbau GmbH. Das Unternehmen mit Sitz in der Adlershofer Medienstadt konzipiert und baut Messestände sowie Bühnendekorationen mit Hilfe des neuen 3D-Präsentationssystems und gewährt schon während der Planungsphase einen Blick auf das Ergebnis. Sogar Kamerafahrten, Lichtstimmungen und Requisitenanordnungen können ausprobiert werden. Der Betrachter steht direkt in der virtuellen Dekoration und bekommt so ein Gefühl für die Atmosphäre des geplanten Raumes. Das beschleunigt die Produktion, kostspielige Umbauten von bereits gefertigten Teilen fallen nicht mehr an.

Mit der neuen Technik konzipierte und realisierte Idea unter anderem den Auftritt des Medien-Vermarktungsunternehmens IP Deutschland, einer Tochter von RTL auf der Telemesse 2000. Idea errang für Design und Ausführung den ersten Platz in der Kategorie „Messestände über 1 500 Quadratmeter“.

Die neue Technologie, mit seinen niedrigen Systemanforderungen – ein Standard-PC und Windows 2000 – macht sie nun für mittelständische Betriebe erschwinglich. Entwürfe werden mit gängigen Grafik-Programmen erstellt. Die Software bereitet die Daten für die 3D-Darstellung auf. So sind auch Änderungen der Konzeption einfach vorzunehmen. Die Visualisierungsmöglichkeiten sind nahezu grenzenlos: Das beweist auch die Projektliste von Idea, die für die Benefizgalas des Tenors José Carreras den Bühnenbau ebenso übernahm, wie für die Messeauftritte von Daimler Chrysler, Samsung oder BMW.

„Award of Excellence“: Anfang April 2002 ist der deutschen Hauptstadt während des 3. Europäischen Forums für Innovative Unternehmen in Stockholm der „Award of Excellence for Innovative Regions“ verliehen worden. Die WISTA-MANAGEMENT GMBH hatte sich dafür mit ihrem Modell Berlin Adlershof an einer Ausschreibung der europäischen Union beworben. Der Berliner Staatssekretär für Wirtschaft, Volkmar Strauch nahm den Titel aus den Händen der schwedischen Kronprinzessin Victoria im Stockholmer Stadthaus entgegen. Er wird der Stadt für Wissenschaft, Wirtschaft und Medien in Berlin Adlershof künftig als Gütesiegel dienen. Die Auszeichnung für besonders erfolgreiche Konzepte zur Schaffung unternehmerfreundlicher Infrastrukturen besitzt in Europa einen hohen Prestigewert. Die Mitgliedschaft im Netzwerk der „Regions of Excellence“ der europäischen Union trägt erste Früchte. Ende Mai 2002 kamen führende Vertreter des Intel-Konzerns, darunter Chefentwickler Pat Gelsinger, zu einem „Technology Status Seminar Berlin“ nach Adlershof. Gemeinsam diskutierten sie mögliche Kooperationen.

„Award of Excellence“: The German capital was awarded the "Award of Excellence for Innovative Regions" during the Third European Forum for Innovative Enterprises in Stockholm at the beginning of April, 2002. WISTA-MANAGEMENT GMBH had submitted its Berlin Adlershof project in a European Union competition to qualify for the award. Berlin's State Secretary for Economy, Volkmar Strauch, accepted the title in the Stockholm city hall from the hands of Swedish Crown Princess Victoria. It will serve of City for Science, Technology and Media in Berlin Adlershof as a future seal of quality. The award for especially successful concepts for the creation of business-friendly infrastructures has high prestige value in Europe. Membership in the European Union's "Regions of Excellence" network is bearing first fruits. Lea-

ding representatives of the Intel Corporation, head of development Pat Gelsinger among them, participated in a "Technology Status Seminar Berlin" in Adlershof at the end of May, 2002. Possible cooperation projects were jointly discussed there.

Stabwechsel: Der Aufsichtsrat der WISTA-MANAGEMENT GMBH hat in seiner Sitzung am 1. Februar 2002 Hardy Rudolf Schmitz (51) zum neuen Geschäftsführer des Unternehmens gewählt. Am 1. März 2002 trat er die Nachfolge von Prof. Dr. Rolf Scharwächter an, der nach knapp dreijähriger Tätigkeit zum Jahresende 2001 aus der Geschäftsführung ausgeschieden ist. Nach seinem Studium in Aachen und München war Schmitz als Project Manager des Beratungsunternehmens The Boston Consulting Group sowie in verschiedenen Vertriebs- und Marketingfunktionen bei der Digital Equipment GmbH tätig. 1989 gründete er ein Unternehmen innerhalb der CompuNet-Gruppe. Seit 1992 war er Geschäftsführender Gesellschafter in der CompuNet Computer AG mit Sitz in Berlin. Nachdem die CompuNet-Anteilseigner das Unternehmen an General Electric verkauft hatten, engagierte sich Schmitz seit 2000 bei der Gründung und beim Aufbau innovativer Unternehmen. Er ist Mitglied des Beirates der Investitionsbank Berlin (IBB) und gehört dem Kuratorium des Business Angels Club Berlin an.

Passing on the baton: The Supervisory Board of WISTA-MANAGEMENT GMBH elected Hardy Rudolf Schmitz (51) as new CEO of the company at their meeting on 1 February 2002. On 1 March 2002 he succeeded Prof. Rolf Scharwächter, who left the board of directors at the end of 2001 after three years of work. Following his studies in Aachen and Munich, Schmitz worked as Project Manager for The Boston Consulting Group and in various sales and marketing positions at Digital Equipment GmbH. In 1989 he founded a company within the CompuNet group and from 1992 he was

Managing Partner of the Berlin-based CompuNet Computer AG. From 2000 onwards, after the CompuNet stockholders sold the company to General Electric, Schmitz was active in the founding and development of innovative enterprises. He is a member of the Advisory Board of the Investitionsbank Berlin (IBB) and belongs to the Board of Trustees of the Business Angels Club Berlin.

Technologie-Oscar: Am 2. März 2002 verlieh die „Academy of Motion Picture Arts and Sciences“ in Hollywood die „Scientific and Engineering Awards“. Einer dieser „Technologie-Oscar“ ging an die Münchner Firma Arnold und Richter für den digitalen Filmbelichter Arri. Dank dieses Filmbelichters ist die digitale Nachbearbeitung von Spielfilmen zum Standard geworden. Herzstück sind drei Laserlichtquellen für die Grundfarben Rot, Grün und Blau, mit denen jeder einzelne Bildpunkt des Films gezielt angesteuert und belichtet werden kann. Während die roten und grünen Lichtquellen mittlerweile Stand der Technik sind, erfordert die Erzeugung des blauen Laserlichtes besondere Anstrengungen. Ausgangspunkt dafür ist eine im Ferdinand-Braun-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH) in Berlin Adlershof entwickelte neuartige schmalbandige Laserdiode.

Technology Oscar: On 24 March 2002 the "Academy of Motion Picture Arts and Sciences" in Hollywood bestowed the "Scientific and Engineering Awards". One of these "Technology Oscar" went to the Munich firm, Arnold und Richter, for the ARRILASER digital film recorder. It is thanks to this film recorder that the digital post-processing of films is now standard practice. The core of the device is three laser light sources for the primary colours red, green and blue with which each pixel of the film can be individually targeted and exposed. While red and green light sources are now state of the art, the generation of blue laser light requires a special exertion. The starting-point is a novel nar-

row-band laser diode developed at the Ferdinand Braun Institute of Highest Frequency Technology (Ferdinand-Braun-Institut für Höchstfrequenztechnik – FBH) in Berlin Adlershof.

Erfolg mit Licht: Zum fünften Mal präsentierte sich in Adlershof die LASER-OPTIK-BERLIN (LOB). Die zweitägige Messe zählte rund 2 800 Fachbesucher. Sie hat sich nach der LASER in München zur zweitgrößten integrierten Messe- und Kongressveranstaltung für Optische Technologien in Deutschland entwickelt. Mit rund 160 Ausstellern, darunter 61 aus dem Ausland sowie 67 aus Berlin, kamen in diesem Jahr gut 20 mehr als bei der letzten Messe im Jahr 2000.

Success with light: LASER-OPTIK-BERLIN (LOB) took place for the fifth time in Adlershof this year. The two-day fair was attended by about 2,800 trade visitors. It has meanwhile developed into the second largest integrated fair and congress event for optical technologies in Germany after LASER in Munich. It had about 160 exhibitors this year, including 61 from abroad and 67 from Berlin. This was at least 20 more than at the last fair in the year 2000.

1/2 Seite hoch, BTB

IMPRESSUM/ IMPRINT

Herausgeber/Publisher: WISTA-MANAGEMENT GmbH

Verantwortlich/Responsible for the Content: Dr. Peter Strunk

Redaktion/Editorial staff:

Rico Bigelmann, Dr. Peter Strunk (PSt), Thomas Wolter (Tow)

Gesamtherstellung/Production:

wbpr Public Relations GmbH, Berlin/Potsdam, www.wbpr.de

Anzeigen/Advertising:

wbpr, Ulrike Rüppel, Enrico Schulze, Tel.: 0331/201 66 74

Layout: Susanne Schuchardt, Christine Netzker, Markus Löning

Druck/Printing: Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft mbH

Übersetzungen/Translation: Global Sprach Team, Helen Rohr

Titelbild/Titel: FOEN X Photostudio

Fotos: (sofern nicht anders gekennzeichnet) FOEN X

Photostudio: Florian von Ploetz, Oliver Möst

Redaktionsadresse/Adress:

WISTA-MANAGEMENT GMBH, Bereich Kommunikation

Rudower Chaussee 17, 12489 Berlin, Tel.: 030/63 92 22 25,

Fax: 030/63 92 21 99, E-Mail: strunk@wista.de, Internet:

www.adlershof.de

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

Contributions, which are personally signed, do not necessarily represent the opinion of the editorship. Reproduction of articles with source specification permitted. Copy requested.

Schutzgebühr/Price: 5 Euro

Erscheinungsdatum/Date of Publication: Juli/July 2002

Adlershof in Zahlen

STADT FÜR WISSENSCHAFT, WIRTSCHAFT UND MEDIEN

FLÄCHE: 420 ha

BESCHÄFTIGTE: ca. 8 200

WISSENSCHAFTS- UND TECHNOLOGIEPARK

INVESTITIONEN

Geplant (1991 – 2110): 2,5 – 3 Mrd. EUR

Bis Ende 2001: 997 Mio. EUR

Adlershof in figures

CITY OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND MEDIA

AREA: 420 hectares (1,040 acres)

STAFF: approx. 8,200

SCIENCE AND TECHNOLOGY PARK

INVESTMENTS

1991 – 2010: EUR 2,5 – 3 billion

To the end of 2001: EUR 997 million

Foto: FOEN X Photostudio

ENTWICKLUNGSSTAND

95 % der Flächen vermietet, (Netto-Grundfläche: 220 000 m²), Neuansiedlungen: 2001: 70 Unternehmen, 2000: 69 Unternehmen

Umsätze der Unternehmen (einschließlich Fördermittel) und Budgets der wissenschaftlichen Einrichtungen (einschließlich Drittmittel): 490,4 Mio. EUR

STATE OF DEVELOPMENT

95 % of floor space rented out (total floor space: 220,000 sq. m.), New settlements 2001: 70 companies, 2000: 69 companies

Turnover of the companies (including grant money) and budget of the research institutions (including third-party funding): EUR 490.4 million

UNTERNEHMEN

362 Unternehmen, davon

Informations- und Medientechnologie	93
Umwelt-, Bio- und Energietechnologie	60
Photonik und Optische Technologien	47
Material- und Mikrosystemtechnologie	52
Dienstleistungen	110
Zahl der Mitarbeiter:	ca. 3 600

COMPANIES

362 companies, in the following fields:

Information and media technology	93
Environmental, bio and energy technology	60
Photonics and optical technologies	47
Materials and microsystems technology	52
Services	110
Staff:	approx. 3,600

WISSENSCHAFTLICHE EINRICHTUNGEN

12 außeruniversitäre Forschungseinrichtungen (1 450 Mitarbeiter, darunter 884 Wissenschaftler, zuzüglich 150 Doktoranden und Gäste)

RESEARCH INSTITUTIONS

12 non-university research institutions (1,450 employees, including 884 scientists, as well as 150 doctorate students and visiting scholars)

HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

Drei naturwissenschaftliche Institute (Institut für Informatik, Institut für Mathematik, Institut für Chemie). 53 Professoren, ca. 2 400 Studenten und 310 sonstige Mitarbeiter)

HUMBOLDT-UNIVERSITY OF BERLIN

Three scientific institutes (Institute of Computer Science, Institute of Mathematics, Institute of Chemistry). 53 professors, approx. 2,400 students and 310 other staff.

MEDIENSTADT

115 Unternehmen, ca. 1 800 Mitarbeiter

MEDIA CITY

115 companies, (approx. 1,800 staff)

GEWERBE

100 Unternehmen, ca. 1 000 Mitarbeiter

INDUSTRIAL ESTATE

100 companies, (approx. 1,000 staff)

STADTPARK

66 Hektar Fläche

CITYPARK

66 hectares