

Wissen schafft Exzellenz

Technische Universität Dresden

Verlagsbeilage der Sächsischen Zeitung in
Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Dresden



Der Rektor der Technischen Universität,
Professor Hans Müller-Steinhagen, vor der
Silhouette Dresdens. Die Stadt bietet hohe
Lebensqualität und exzellente Bedingungen
für die Wissenschaft.

Foto: Amac Garbe

ZAHLEN UND FAKTEN

35 336 Studierende sind an der TU Dresden immatrikuliert. Allein im Wintersemester 2012/13 starteten fast 9 000 junge Menschen ihr Studium, davon 1 075 ausländische Studierende.

Zwischen rund 120 Studiengängen an 14 Fakultäten können die Studierenden wählen. Die meisten entscheiden sich für die Fakultät Maschinenwesen (6000), gefolgt von der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften (4400) und der Philosophischen Fakultät (3300). Das am stärksten nachgefragte Wissenschaftsgebiet sind traditionell die Ingenieurwissenschaften (48,3%), es folgen die Geistes- und Sozialwissenschaften (32,4%), die Naturwissenschaften (12,3%) und die Medizin (7%).

47 Prozent der Studierenden kommen aus Sachsen, mehr als 23 Prozent aus den anderen neuen Bundesländern, fast 19 Prozent aus den alten Bundesländern und mehr als 11 Prozent aus dem Ausland. Über zwei Drittel der Absolventen bleiben in Sachsen.

Die TU Dresden belegt Platz 2 beim Einwerben und der Vergabe von Deutschlandstipendien an die leistungsstärksten Studierenden. 2011 wurden an der TUD insgesamt 150 Deutschlandstipendien, im Jahr 2012 bereits 332 vergeben.

500 Professoren, rund 5000 haushaltfinanzierte Beschäftigte und etwa 3000 Drittmittelbeschäftigte arbeiten an der TU Dresden.

Die mit Abstand meisten Patente und Ausgründungen aller deutschen Universitäten kommen von der TU Dresden. Allein im Jahr 2011 wurden 71 nationale und 45 internationale Schutzrechtsanmeldungen (Patente und Gebrauchsmuster) eingereicht.

204 Millionen Euro betragen die Drittmittelleinnahmen im Jahr 2011. Sie stammen aus 5196 Projekten. Größter Geldgeber ist die Deutsche Forschungsgemeinschaft (49,4 Mio. Euro), gefolgt vom BMBF (40,8 Mio. Euro) und der Wirtschaft (31,8 Mio. Euro).

150 aktive Hochschulverträge verbindet die TU Dresden mit Universitäten in mehr als 60 Staaten in der ganzen Welt: von A wie Alicante in Spanien bis Z wie Zvolen in der Slowakei.

10 Stiftungsprofessuren, zwei international gestiftete Lehrstühle, sieben DFG-Sonderforschungsbereiche, sechs DFG-Graduiertenkollegs, sechs geförderte Graduiertenkollegs, vier DFG-Schwerpunktprogramme und 51 Kompetenzzentren bzw. Zentrale wissenschaftliche Einrichtungen unterstreichen die Leistungsfähigkeit der Universität.

Zu den drei besten Krankenhäusern Deutschlands zählt das Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden. So ein Ranking des Nachrichtenmagazins „Focus“ vom Mai 2012.

Seit 2003 hat die TU Dresden als erste Technische Universität ein validiertes Umweltmanagementsystem nach EMAS (Environmental Management and Audit Scheme – Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung).

Mehr Informationen: tu-dresden.de

IMPRESSUM

Verlagsbeilage der Sächsischen Zeitung in Kooperation mit der TU Dresden

Redaktion:

Dr. Peter Ufer (verantwortl., Sächsische Zeitung)
Kim-Astrid Magister, Mathias Bäuml (TU Dresden)

Druck:

Dresdner Verlagshaus Druck GmbH
Meinholdstraße 2, 01129 Dresden

Anzeigen:

Dresdner Druck- und Verlagshaus GmbH & Co. KG
Tobias Spitzhorn (verantwortl.), Detlef Hockun
Ostra-Allee 20, 01067 Dresden

Layout:

Rita Schönberger-Gay

Liebe Leserinnen und liebe Leser,

es gibt in jedem Leben Sternstunden, die man nie vergessen wird. Für mich war eine solche im Juni dieses Jahres. Gemeinsam mit vielen Kolleginnen und Kollegen, Studierenden sowie Freunden und Partnern der Universität feierten wir der Entscheidung der Gutachterkommissionen zur Exzellenzinitiative entgegen.

Schon seit Wochen gab es kaum noch ein anderes Thema. Immer wieder die Frage: Schaffen wir es? Die endgültige Entscheidung wurde am 15. Juni gegen 14:30 Uhr verkündet: Die TU Dresden ist eine der elf Exzellenzuniversitäten Deutschlands! Und damit nicht genug – alle unsere vier Anträge waren erfolgreich. Diesen Moment werde ich sicher nie vergessen: Im Festsaal unserer Universität durfte ich diese für die TU Dresden so wichtige Nachricht verkünden. Dies war ein für eine Universität sehr emotionaler Moment: Applaus brauste auf, Hochschulangehörige, Vertreter der außeruniversitären Forschung und Politiker lagen sich in den Armen, die TU Dresden jubelte. Im Festsaal der Universität herrschte eine Stimmung, vergleichbar der in einem Fußballstadion nach einem entscheidenden Sieg. Journalisten kämpften um Statements, dem einen oder anderen der Anwesenden standen Tränen der Freude in den Augen und alle versicherten sich immer wieder, dass die TU Dresden damit endlich ihre Leistungsfähigkeit bestätigt bekommen hat. Ist das der viel beschworene Dresden-Spirit? Ich denke „Ja“. Der große Erfolg der Universität ist neben dem überzeugenden Zukunftskonzept auch der Art des Miteinanders der vielen Mitstreiter zu danken. Ich selbst war viele Jahre im Ausland und an unterschiedlichen Universitäten und Wissenschaftsstandorten – doch nirgends habe ich ein so ausgeprägtes WIR-Gefühl wie hier in Dresden und an der TU Dresden erlebt.

**Die TU Dresden
ist eine der
elf Exzellenz-
universitäten
Deutschlands**

Wir wollen die TUD zu einer der weltweit 100 erfolgreichsten Universitäten entwickeln

Der Grundstein zum Erfolg ist neben dem Miteinander aber harte Arbeit. Seit reichlich zwei Jahren bin ich Rektor der TU Dresden und vor zwei Jahren haben wir auch die Leitung der Universität derart neu aufgestellt, dass unsere Prorektorin und die zwei Prorektoren nun hauptamtlich arbeiten und eigene Geschäftsbereiche betreuen. Damit sind alle Mitglieder der Universitätsleitung deutlich stärker in die Managementverantwortung einbezogen, als dies bisher der Fall war. Ein herausragendes Thema war für uns in den vergangenen Jahren der Erfolg in der Exzellenzinitiative, aber natürlich insbesondere auch die Planung der damit verbundenen strukturellen und inhaltlichen Maßnahmen. Unser Ziel ist es, die Technische Universität Dresden als Volluniversität zu profilieren und uns zu einer der 100 erfolgreichsten Universitäten weltweit zu entwickeln. Das Exzellenz-Siegel, die damit verbundenen Fördergelder und unsere positiv begutachtete Strategie bieten uns die Chance, dieses Ziel auch zu erreichen.

Die Bewerbung im Rahmen der Exzellenzinitiative und nun die Umsetzung der einzelnen im Zukunftskonzept definierten Maßnahmen waren und sind Woche für Woche immer wieder Thema unserer Leitungssitzungen, aber auch im Senat, in den



Professor Hans Müller-Steinhagen, der Rektor der TUD, auf dem Campus seiner Universität. Diese ist seit Juni 2012 Exzellenzuniversität. Foto: Amac Garbe

Sitzungen des Hochschulrats und in anderen Gremien. Es geht eben nicht nur darum, einen überzeugenden Antrag auf die Beine zu stellen, sondern insbesondere, die Uni auf diesem Weg mitzunehmen. Was nutzt die beste Idee, wenn sie nicht von einer großen Mehrheit getragen wird? Immer wieder stellen sich die Mitglieder der Universitätsleitung den Fragen der Professoren, der Mitarbeiter und Studierenden. Unser Zukunftskonzept wurde nicht von einigen wenigen Mitstreitern zusammengestellt, sondern mehr als 300 Universitätsangehörige waren über viele Monate an der Erarbeitung beteiligt. Eine Umfrage unter allen Mitarbeitern und Studierenden zeigt, dass rund 80 Prozent der Universitätsangehörigen die Bewerbung der TU Dresden bei der Exzellenzinitiative begrüßen.

Wir gehören nun zu den elf Exzellenzuniversitäten Deutschlands. Dies ist auf der einen Seite Lohn und Anerkennung für unsere bisherige Arbeit, aber vor allem auch Herausforderung und Ansporn für die kommenden Jahre. Denn jetzt geht es darum, unsere Versprechen einzulösen und Konzepte für eine erfolgreiche Wiederbegutachtung in fünf Jahren zu erarbeiten.

Ganz konkret sollen in unserem Exzellenzcluster „Center for Regenerative Therapies Dresden“ neuartige, regenerative Therapien für bisher unheilbare Krankheiten entwickelt werden. Im Exzellenzcluster „Center for Advancing Electronics Dresden“ geht es um die Erforschung völlig neuer Wege in der Mikroelektronik und an der Graduiertenschule „Dresden International Graduate School for Biomedicine und Bioengineering“ können die weltweit besten Nachwuchswissenschaftler im Bereich Biomedizin/Biotechnologie promovieren. Ziel unseres Zukunftskonzeptes ist es, die besten Wissenschaftler, Mitarbeiter und Studierenden aus aller Welt für die TU Dresden zu begeistern.

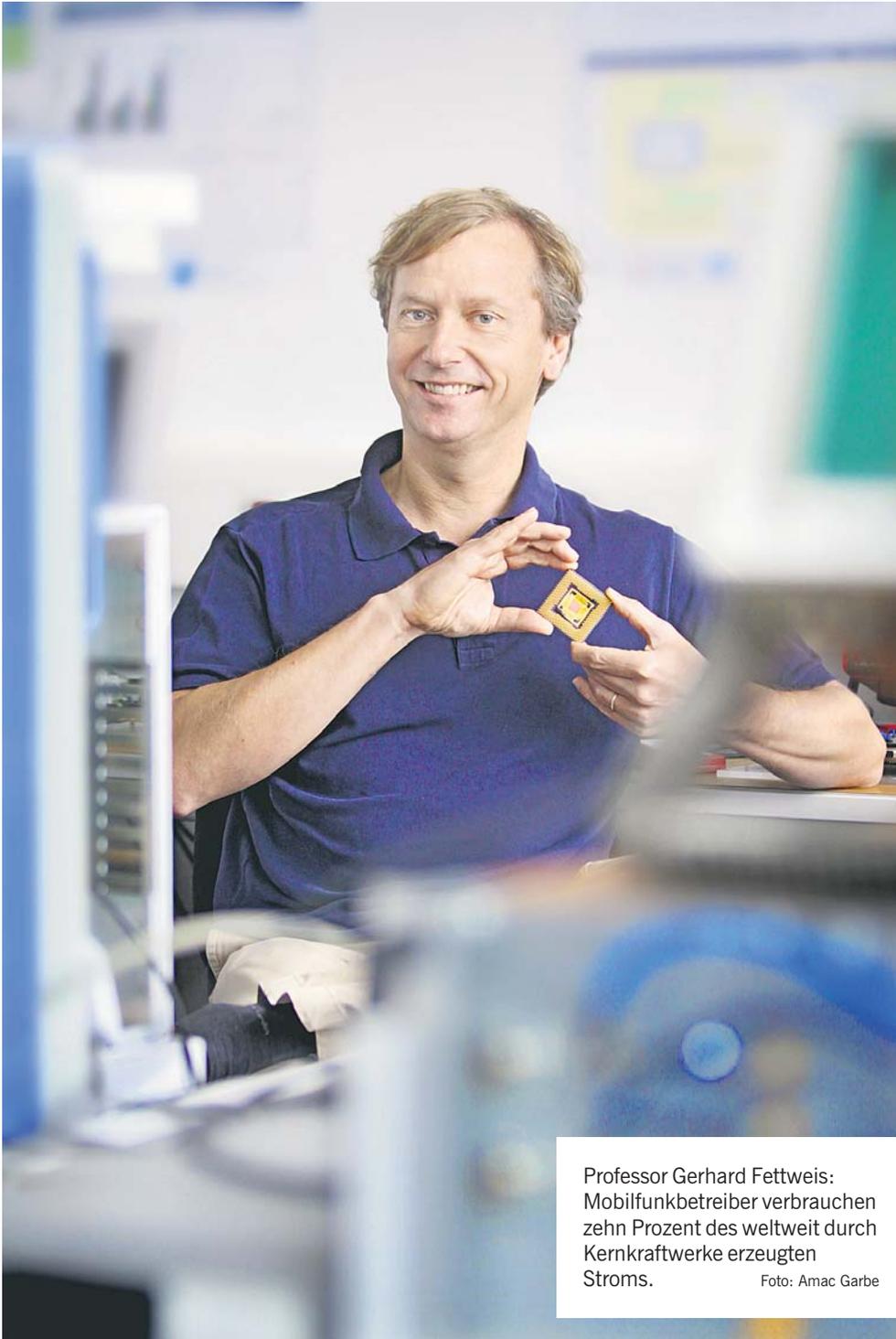
Dies beinhaltet z. B. ein innovatives Berufungsverfahren, spezielle Programme zur Weiterqualifizierung von hervorragenden Studierenden und Nachwuchswissenschaftlern sowie den Aufbau einer Graduiertenakademie. Durch neue IT-Systeme und verbesserte Strukturen sollen alle Lernenden, Lehrenden und Forschenden optimal unterstützt werden. Außerdem wird der Wissenschaftsverbund DRESDEN-concept e.V. künftig noch stärker durch die Nutzung von Synergien zwischen der TU Dresden und den außeruniversitären Forschungseinrichtungen dazu beitragen, dass sich die Dresdner Wissenschaft als entscheidender Standortfaktor profiliert. Der Freistaat Sachsen wird die Bemühungen der TU Dresden unter anderem durch Baumaßnahmen in dreistelliger Millionenhöhe unterstützen. Auf dem Campus werden in den nächsten Jahren die Baukräne stehen, um für noch bessere Bedingungen in Forschung und Lehre zu sorgen!

Immer wieder sprechen Gäste, Gutachter und Mitstreiter von dem besonderen wissenschaftlichen Genius Loci, unserem Dresden-Spirit. Im Team haben wir es geschafft, Exzellenzuniversität zu werden und im Team werden wir auch in den kommenden Jahren unser Zukunftskonzept realisieren. Geprägt wird unser Team von vielen einzelnen Persönlichkeiten mit viel Herzblut für unsere gemeinsame Sache. Einige von ihnen wollen wir Ihnen auf den nächsten Seiten stellvertretend für alle Angehörigen der TU Dresden vorstellen.

**Ziel unseres
Zukunftskonzeptes
ist es, die besten
Wissenschaftler, Mit-
arbeiter und Studie-
renden aus aller Welt
für die TU Dresden
zu begeistern**

Ich wünsche Ihnen Spaß beim Lesen und viele Anregungen!

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland
Hans Müller-Steinhagen, Rektor



Professor Gerhard Fettweis:
Mobilfunkbetreiber verbrauchen
zehn Prozent des weltweit durch
Kernkraftwerke erzeugten
Stroms. Foto: Amac Garbe

Das Licht ist viel zu langsam

Die Kommunikation bewegt sich an physikalischen Grenzen. Gerhard Fettweis überschreitet sie kühn.

Er sagt ihm gern diesen Satz: „Die Lichtgeschwindigkeit ist viel zu langsam.“ Dann genießt er kurz das verblüffte Gesicht seines Gegenübers. Der Professor mag verblüffte Gesichter. Sie geben ihm die Gewissheit, dem anderen voraus zu sein. Das ist sein Kapital.

Seit 1994 leitet der 50-Jährige den Vodafone-Stiftungslehrstuhl Mobile Nachrichtensysteme an der Technischen Universität Dresden. Auf dem Schrank seines Büros stehen aus der Anfangszeit seiner Lehrtätigkeit drei mobile Telefone. Die sind groß wie Kofferfernseher. Ursprünglich wollte der gebürtige Antwerpener jedes Gerät einer neuen Generation sammeln, aber damit wäre seine Zeit ausgebucht gewesen. Und sein Büro voll. Denn die Generationswechsel vollziehen sich extrem hastig.

Der Ingenieur verhandelt technische mit sozialen Prozessen, denn er meint, dass beispielsweise der Aufschwung von einstigen Entwicklungsländern wie China oder Korea auf der Produktion moderner Kommunikationstechnik wie Handys oder Computern beruhe. Die meisten Menschen in Asien hätten inzwischen einen Wohlstand, von dem sie vor Jahren nicht mal zu träumen wagten. Sozialer Aufstieg durch Kommunikationstechnik. Und da steht schon die zweite Herausforderung, der sich Fettweis, der in den 90er-Jahren in Berkeley San Jose als Gastwissenschaftler PostDoc für IBM und danach in Berkeley bei TCSI arbeitete, stellt: Wie kann der Mechanismus der Übertragung verbessert werden? So gesehen versteht sich der Professor als Transportunternehmer, als Logistiker, der klären will, wie man mobile Kommunikationsströme optimieren kann. Denn die Inhalte, also die Tonnage für den Transport, erhöhen sich permanent.

Inzwischen wird ja nicht mehr nur telefoniert, sondern es werden 3-D-Videos per Funk übertragen, Pläne von Wolkenkrazern als anschauliche Animation oder Konstruktionspläne von Autos und Flugzeugen. Und alles muss schnell von einem Ort zum anderen gesendet werden. Man ahnt, warum Gerhard Fettweis die Lichtgeschwindigkeit nicht mehr reicht. Aber neben der Schnelligkeit gibt es ein viel größeres Problem, für das der Wissenschaftler ebenfalls eine Lösung sucht: Der steigende Energieverbrauch. „Jeder Internet- und Handynutzer trägt dazu bei, dass der Energiebedarf der Mobilkommunikation jährlich um etwa 20 Prozent steigt“, sagt Fettweis. „Serverfarmen verschlingen mittlerweile rund 180 Milliarden Kilowattstunden pro Jahr oder über ein Prozent des weltweiten Strombedarfs. Die Basisstationen und Netze der Mobilfunkbetreiber kommen noch einmal auf rund 60 Milliarden Kilowattstunden pro Jahr. Zusammen entspricht das 27 Kraftwerken mit einer Leistung von einem Gigawatt oder fast zehn Prozent des weltweit durch Kernkraftwerke produzierten Stroms“, sagt Fettweis.

Dieser Herausforderung stellt sich der neue Sonderforschungsbereich 912 „HAEC - Highly Adaptive Energy-Efficient Computing“. Rund 8,2 Millionen Euro gibt die Deutsche Forschungsgemeinschaft für vier Jahre, damit die Wissenschaftler der 16 beteiligten Lehrstühle aus Elektrotechnik, Informatik und Mathematik einen völlig neuen wissenschaftlichen Ansatz verfolgen können. Sein Exzellenzcluster „Center for Advancing Electronics Dresden“ sucht neue Wege in der Mikro- und Nanotechnologie und hat die Weiterentwicklung elektronischer Informationsverarbeitungssysteme zum Ziel. Diese sind die Basis für die Informations- und Kommunikationstechnologie - dem wichtigsten Innovationstreiber für fast alle Industriebereiche -, welche die Welt, in der wir heute leben, entscheidend prägt. Bereits 2020 werden jedoch die Möglichkeiten der herkömmlichen Halbleitertechnik physikalische Grenzen erreichen. Deshalb beschreiten die Dresdner Wissenschaftler um Gerhard Fettweis völlig neue und ungewöhnliche Wege. Um die Erfolgchancen zu maximieren und den interdisziplinären Ideenaustausch zu fördern, suchen insgesamt neun Teams nach neuen Möglichkeiten. Diese neun „Forschungspfade“ reichen von Silizium-Nano-Drähten über organische Elektronik bis hin zum chemischen Rechnen sowie komplexen, heterogenen Informationsverarbeitungssystemen. Gerhard Fettweis koordiniert das Projekt. Er weiß eher als andere, wie es läuft. Er hat Vorsprung.

Peter Ufer

Doktor, made in Dresden

Wie das Gehirn wächst, ist unklar. Iva Kelava erforscht es.

Das Verborgene treibt Iva Kelava an. Warum unser Gehirn wächst, wie es wächst, das will sie ergründen. Denn dass sich der Aufbau des Gehirns bei allen Säugetieren ähnelt, wissen Biologen längst, dass ihre Größe extrem variiert auch. Wahrscheinlich seien es die unterschiedlichen Muster der Stammzellen, die entscheiden, wie groß ein Gehirn letztendlich wird, vermutet die 29-Jährige Nachwuchswissenschaftlerin.

Um diesen Mustern auf den Grund zu gehen, untersucht die Kroatianerin Gehirne. In unzählige Köpfe hat sie dafür geschaut, Zellen gezählt und dabei an ihrer eigenen Zukunft gearbeitet. Exzellente Bedingungen hat sie dafür an der „Dresden International Graduate School for Biomedicine and Bioengineering“. Die TU Dresden hat sich dafür mit vier außeruniversitären Forschungseinrichtungen zusammengeschlossen. 220 der weltweit besten Nachwuchswissenschaftler aus 37 Nationen forschen zur Zeit in der Graduiertenschule für ihre Doktorarbeiten, viele von ihnen am Max-Planck-Institut für Molekulare Zellbiologie und Genetik. Sie promovieren zu den Schwerpunkten Zell-, Entwicklungs- und Systembiologie, Regenerative Medizin und Molekulares Bioengineering und Biophysik.

Seit ihrer Gründung im Jahr 2006 fördert die Exzellenzinitiative die Graduiertenschule an der TU Dresden. Rund eine Million Euro gab es jedes Jahr. Auch in der zweiten Exzellenzrunde konnte die Doktorandenschule punkten. Rund 7,5 Millionen Euro stehen so für die kommen-



Iva Kelava gehört zu den Besten. An der Dresden International Graduate School for Biomedicine and Bioengineering erforscht sie Gehirne. Foto: Amac Garbe

den fünf Jahre bereit. Über 1000 junge Wissenschaftler bewerben sich jedes Jahr um einen Platz im Programm. Das Auswahlverfahren ist intensiv. Die, die überzeugen, werden zur Auswahlwoche nach Dresden eingeladen.

In Gesprächen und Diskussionen klopfen sich Kandidaten und Gruppenleiter gegenseitig ab. „Für die Kandidaten ist diese Woche hart“, sagt Prof. Gerhard Rödel, Sprecher der Graduiertenschule, „doch so gehen wir sicher, dass wir Topleute finden.“ So wie Iva Kelava. Nach ihrem Diplom in Biologie und Ökologie in Kroatien bewarb sie sich – und überzeugte prompt. Dass es in Dresden ein hervorragendes Programm zum

Promovieren gebe, hat sie schon an der Universität in Zagreb gehört. Eines, das im Detail überzeugt. Oft seien es die kleinen Dinge, die das Arbeiten erleichtern, sagt Iva Kelava und meint neben der individuellen Teambetreuung zum Beispiel das Intranet.

Das vernetzt die Forscher über die verschiedenen Institute hinaus. „Wer etwas braucht, stellt es dort ein und jeder hilft“, erzählt sie, „ganz anders als bei Doktoranden außerhalb der Graduiertenschule. Die sind oft ganz auf sich allein gestellt.“

Franziska Lange

DIGS-BB im Internet: www.digs-bb.de



THE HIGH-TECH LOCATION IN THE NORTH OF DRESDEN
The nanoelectronics centre in the Dresden Technology Centre complex is a prominent location in the heart of the Dresden electronics industry, especially for developers and manufacturers, but also for suppliers and service providers in the nano and microelectronics sectors. The construction project will be promoted by the Free State of Saxony as part of the joint effort – improving the regional economic structure.

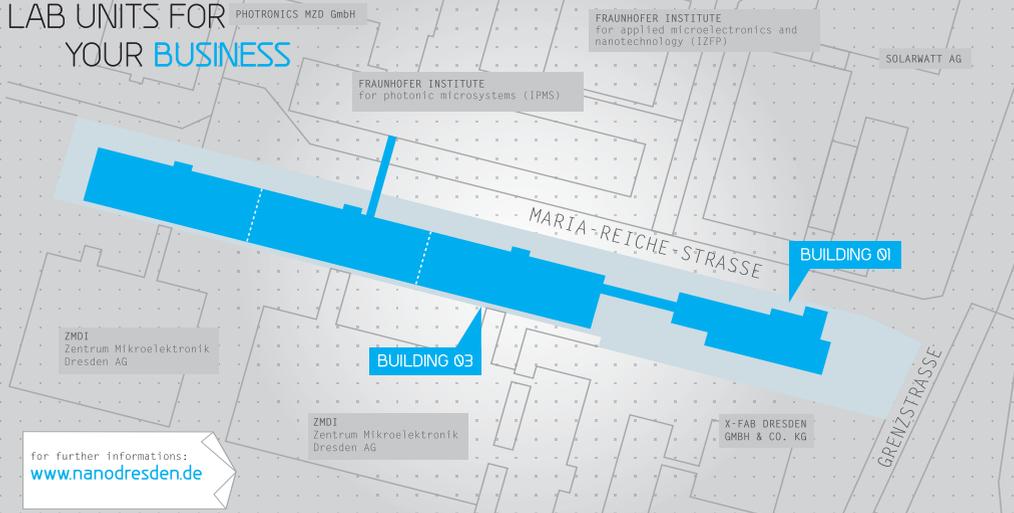
TAILOR-MADE OFFERS FOR TECHNOLOGY COMPANIES
As a tenant of the NZD you will be given quotations for rooms, room fittings and even clean rooms tailor-made to your company-specific requirements. You will be given specialist service to match your company activities. You deal with your company, we will deal with your working surroundings.

- » reception service and security service
- » conference and seminar rooms
- » industry-specific services
- » modern infrastructure with up-to-date communication facilities

Company founders will be supported in all matters relating to founding preparation, financing and implementation of business plans. We can help growing companies by solving questions such as finance, area expansion, personnel expansion, logistics and staff and management qualification. We can also offer firstclass contacts to scientific institutions in the region for your product development.

	NanoelektronikZentrumDresden GmbH	phone	+49 (0) 351 - 32 36 23 36
	Maria-Reiche-Straße 1 D-01109 Dresden	fax	+49 (0) 351 - 32 36 23 34
	Andreas Schmidt Managing Director	mail	info@nanodresden.de
		web	www.nanodresden.de

LAB UNITS FOR YOUR BUSINESS



for further informations:
www.nanodresden.de


OFFICE


MEETING ROOM


LAB


CLEAN ROOM

Organisches Ersatzteillager

Der Mensch kann sein Gehirn nicht selbst heilen. Das soll sich ändern, sagt Michael Brand.

Was ist passiert? Der Mensch verlor etwas, was er dringend braucht. Da lief im Laufe der Evolution wohl etwas schief. Bei Verletzungen oder Erkrankungen des menschlichen Gehirns werden die Zellen zerstört und die Hirnfunktion leidet. Dauerhaft. Krankheiten wie Parkinson oder Alzheimer sind die Folge. Eine Chance zur Selbstheilung allerdings gibt es nicht. Nicht mehr.

Andere Wirbeltiere dagegen wissen noch, wie es geht. Zum Beispiel Salamander oder Zebrafische. Die besitzen nach wie vor die Fähigkeit, zerstörte Nervenzellen und Gehirnteile zu regenerieren. Ein Phänomen, das seit 60 Jahren bekannt ist, aber nie erklärt werden konnte. Immer stand die Frage nach den Ursachen und ob der Mensch das von den Fischen vielleicht wieder lernen kann? Klingt verrückt, aber er kann es tatsächlich. Das behauptet Professor Michael Brand mit der Ruhe eines Mannes, der weiß, dass er eine heiße Spur verfolgt und nah an der Lösung ist. Der Direktor des DFG-Forschungszentrums und Exzellenzclusters für Regenerative Therapien der TU Dresden (CRTD) stellt nicht nur Behauptungen auf, sondern wies erstmals nach, woher die nachgebildeten Nervenzellen stammen, die die Regeneration eines erwachsenen Zebrafischgehirns ermöglichen. Da-

für wurden neuronale Stammzellen genetisch mit Hilfe des sogenannten Cre/loxP-Systems dauerhaft markiert und von diesen abstammende neugebildete Nervenzellen dadurch sichtbar gemacht.

Ein Beispiel für Grundlagenforschung des Dresdner Forschungszentrums, das sich als Exzellenzcluster in der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder durchsetzte. Im Juni dieses Jahres ist das CRTD der TU Dresden mit seinem Antrag nicht nur das zweite Mal als Exzellenzcluster bestätigt worden, sondern auch für eine dritte Periode als Forschungszentrum der DFG. Mit insgesamt 40 Millionen Euro wird das Großprojekt gefördert.

Alzheimer und Diabetes besiegen

„Die Idee dieses Forschungszentrums besteht darin, dass wir Stammzellen, ihre Differenzierung, ihre Aktivierung und ihre Aktivitäten besser verstehen lernen, damit wir Krankheiten wie Alzheimer, Parkinson oder auch Diabetes behandeln oder mit Glück sogar besiegen können. Grundlagenforschung und klinische Therapie zusammenzubringen, das ist unser Ziel“, sagt der Professor, der in Köln, Harvard, San Francisco und Tübingen studierte, promovierte und habilitierte. 260 Mitarbeiter forschen in seinem Haus, über 90 Arbeitsgruppen in sieben verschiedenen Institutionen Dresdens gehören zum interdisziplinären Netzwerk des Instituts. Wer das Gebäude mit der riesigen Glasfassade unweit der Elbe betritt, geht aus der Stadt in eine andere, eine internationale Welt. Hier forschen und lehren Wissenschaftler aus 35 Nationen. Alle Doktoranden werden international rekrutiert, nur die besten Köpfe. Sie arbeiten

darin, das Selbstheilungspotenzial des menschlichen Körpers zu ergründen. Als erstes deutsches Forschungsinstitut rückte das Zentrum adulte Stammzellen in den wissenschaftlichen Fokus. Die Frage, ob dem Menschen irgendwann ein organisches Ersatzteillager zur Verfügung steht, beantwortet Brand nicht mit ungläubigem Kopfschütteln. Im Gegenteil: „Das ist im Prinzip denkbar“, sagt er. Schon jetzt können die Wissenschaftler aus Stammzellen Beta-Zellen herstellen, die Diabetes heilen könnten. Die Transplantationspipeline steht. Für die fünf Millionen Diabetiker in Deutschland eine grandiose Hoffnung.

„Dresden ist für mich das Idealbild eines Forschungsstandorts, Biotechnologie unter einem Dach, vernetzte Strukturen, schnelle Anwendung. Wir sind mit Amerika und Asien absolut konkurrenzfähig“, sagt Brand, der in den nächsten Monaten auch in London arbeiten wird, um seine Erfahrungen weiterzutragen. Er lebt gern in Dresden, denn hier gibt es neben der wunderschönen Stadt ein kulturelles Angebot, das man in anderen Städten wie beispielsweise Tübingen, wo er eine Zeit arbeitete, vergeblich sucht. In Sachsen wird zudem ein soziales Umfeld geboten, das er in London nicht vorfindet. Gerade wird in Dresden ein zweiter institutseigener Kindergarten geplant.

Ein Kindergartenplatz für seinen Sohn ist in Dresden normal, in Großbritannien unerreichbar oder unbezahlbar. Dabei ist eine gute Betreuung so wichtig. Es schont die Nervenzellen. Die können übrigens im menschlichen Hirn stimuliert werden. Zum Beispiel durch Bewegung. Auch das haben die Wissenschaftler nachgewiesen.

Peter Ufer



Professor Michael Brand mit Zebrafischen. Der Forscher wies nach, woher die nachgebildeten Nervenzellen stammen, die die Regeneration eines erwachsenen Zebrafischgehirns ermöglichen. Foto: Amac Garbe



Exzellenz in Dresden

Beste Klinik Sachsens!

Die Dresdner
Spitzenmedizin.



Universitätsklinikum
Carl Gustav Carus Dresden

Dresdner Spitzenmedizin. In der Gegenwart. Für die Zukunft.

Die Ärzte und Wissenschaftler der Medizinischen Fakultät und des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus arbeiten gemeinsam an der Zukunft der Medizin. Im Mittelpunkt steht dabei der zeitnahe Transfer von der Grundlagenforschung in die Krankenversorgung. Nach Jahren der Aufbauarbeit ist die Dresdner Hochschulmedizin nun in die Spitzengruppe europäischer Forschungseinrichtungen aufgerückt.

Einen wichtigen Beitrag leisten dabei die drei Partnerstandorte der Deutschen Zentren für Gesundheitsforschung:

- Im Rahmen des Deutschen Konsortiums für Translationale Krebsforschung wird in Dresden unter anderem die Protonentherapie zur schonenderen und wirksameren Behandlung von Krebspatienten weiterentwickelt.
- Ein interdisziplinäres Forscherteam entwickelt als Partnerstandort des Deutschen Zentrums für Neurodegenerative Erkrankungen, neue Ansätze zu Prävention und Kompensation dieser Krankheiten.
- Im Paul Langerhans Institut Dresden entwickeln Biologen und Genetiker eine Immuntherapie des Typ-1-Diabetes und erkunden Möglichkeiten regenerativer Medizin zur Verhinderung von Diabetes mellitus.

Von der exzellenten Forschung profitieren die Patienten auf direktem Weg: Das bestätigen 18.000 Ärzte, die dem Universitätsklinikum Carl Gustav Carus in Deutschlands größtem Krankenhausvergleich des Nachrichtenmagazins „Focus“ eine Spitzenposition zuerkannten.

Fetscherstraße 74, 01307 Dresden

Telefon +49 351 458-4162

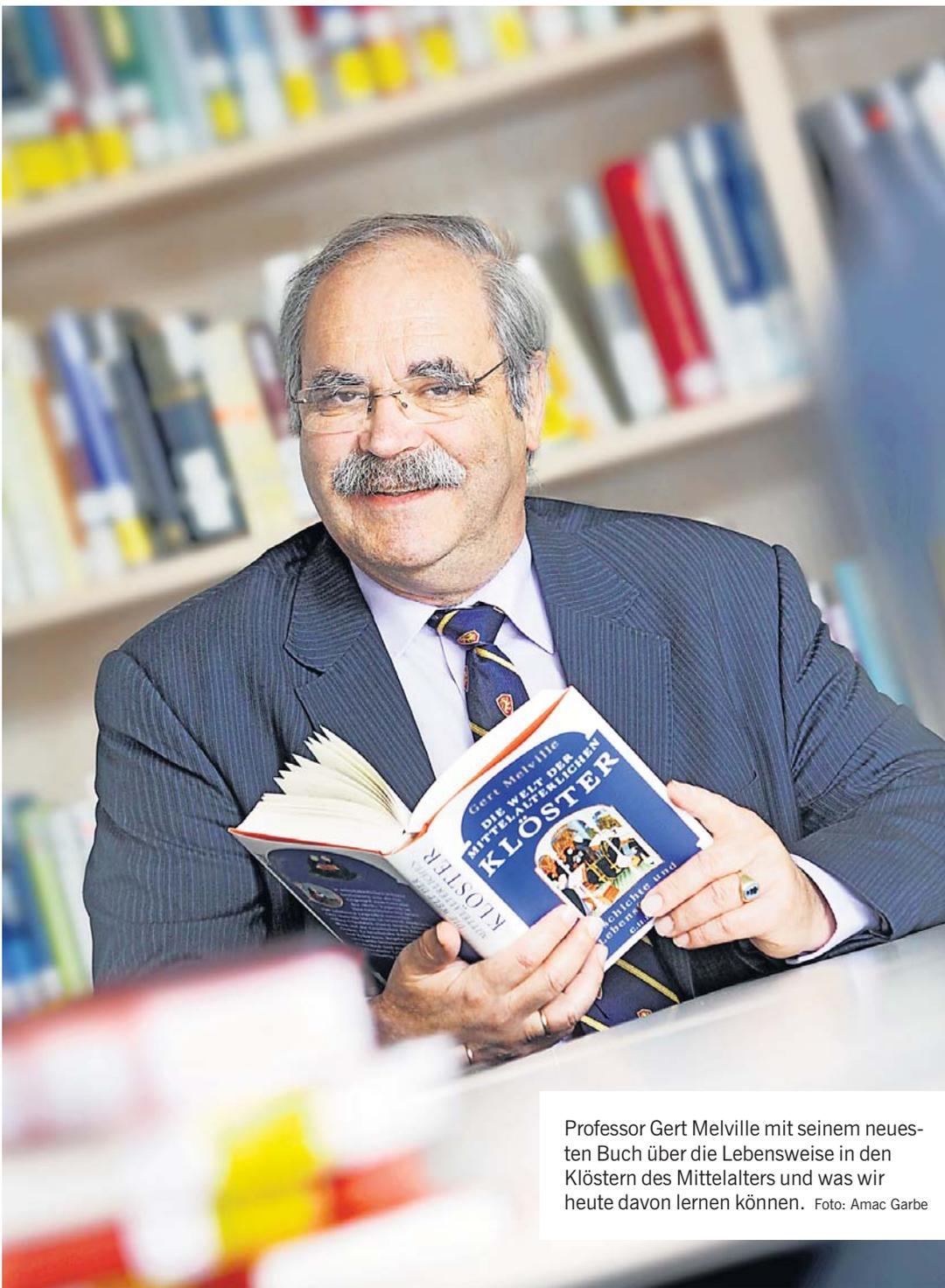
info@uniklinikum-dresden.de

www.uniklinikum-dresden.de/spitzenmedizin

**Universitätsklinikum
Carl Gustav Carus**

DIE DRESDNER.





Professor Gert Melville mit seinem neuesten Buch über die Lebensweise in den Klöstern des Mittelalters und was wir heute davon lernen können. Foto: Amac Garbe

Durchgangsstation zum Himmel

Klöster waren einst Orte der Bewährung. Das erforscht Gert Melville. Er berät auch den Papst.

Gert Melville breitet die Arme aus und lacht. Wer ihm begegnet, fühlt sich bei ihm sofort willkommen. Zu Wort kommt er nicht. Der Seniorprofessor für Mittelalterliche Geschichte knüpft blitzschnell und charmant sein Wissen zu einem Netz aus historischer Wahrheit und Überzeugungskraft. Es dauert keine fünf Minuten und der Zuhörer ist darin gefangen. Seine Spezialgebiete: Klöster und vergleichende Ordensgeschichte.

Klöster seien Innovationszentren der Moderne, sagt der gebürtige Bayer Melville. Was der Mensch in den einsamen Orten suche, sind sei-

ne Sehnsüchte. Ein Schutzraum für das eigene Glück. Sich selbst finden, eine Gemeinschaft, die die eigenen Interessen teilt, eine Form von Glück begreifen und ökonomisch autark sein. Das wären Ziele aus dem Mittelalter. Sie kommen einem allerdings verdammt heutig vor.

Ein entscheidender Unterschied existiere allerdings, sagt der Historiker, der auch Mitglied des Hochschulrates der TUD ist: Im Mittelalter begriffen sich die Menschen als Gast auf der Erde, es war der Ort ihrer Bewährung. Und wer damals ins Kloster ging, der bereitete sich aufs Sterben vor, auf die nächste Station des Lebens. Klöster waren die Orte, um sich vom Irdischen zurückzuziehen, die Startrampen zum Himmel, Stätten des Friedens. Und der moralischen Prüfung. Das sagt Gert Melville und er sagt auch: „Die historischen Wurzeln dieser Welt lagen genau dort, wo man angefangen hatte, sich von irdischen Verstrickungen radikal befreien zu wollen, und bereit gewesen war, erstmals die entscheidende Grenze zu überschreiten.“

Klöster sind Zentren der Innovation

Die Geschichte der mittelalterlichen Klöster und Orden ist nicht nur die Geschichte von Gründungen, Abspaltungen, Blütezeiten, Niedergängen und Reformen, sondern zugleich von Bildung, Spiritualität, wirtschaftlichem Erfolg, Organisation und Rechtsprechung. Eine bewährte Ordnung von Gemeinschaft und Individualität. Klöster prägten unsere Kultur nachhaltiger, als wir glauben und sind aktueller denn je. Nicht zuletzt wegen des Glaubens und des hektischer werdenden Alltagsgemetzels, dem immer mehr Menschen entfliehen. Die klösterliche Lebensart bietet Alternative.

Melville ist an der TUD allerdings nicht nur Forscher, sondern zugleich Wissenschaftsmanager. In Dresden begründete der 67-Jährige einen Sonderforschungsbereich und Graduiertenkollegs. Seit 2005 ist Melville Direktor der Forschungsstelle für Vergleichende Ordensgeschichte, die zunächst an der KU Eichstätt angesiedelt war und seit 2010 an der TU Dresden untergebracht ist. Zudem ist er seit 2010 Leiter des Forschungsprojektes Klöster im Hochmittelalter: Innovationslabore europäischer Lebensentwürfe und Ordnungsmodelle, das von der Heidelberger Akademie der Wissenschaften und der Sächsischen Akademie der Wissenschaften finanziert wird.

Melville allerdings wäre nicht der richtige Wissenschaftler, wenn seine Forschungen nicht Rom erreicht hätten. Er ist nicht nur katholisch, er lebte nicht nur zwei Jahre in der Ewigen Stadt, er habilitierte nicht nur zur Papstgeschichte, sondern der Heilige Vater berief den TU-Professor in das „Pontificio Comitato di Scienze Storiche“. Das Päpstliche Komitee für Geschichtswissenschaft ist eine Einrichtung der Römischen Kurie und hat seinen Sitz in der Vatikanstadt. Seine 20 Mitglieder wirken am geschichtlichen Bild der Kirche mit. Um in diesem Gremium mitarbeiten zu dürfen, wird man nicht gefragt, sondern berufen. Melville erhielt eine E-Mail, er möge mitarbeiten und sollte sich zwei Wochen später in Rom einfinden. Der Professor flog hin und fuhr das erste Mal mit dem Taxi zum Petersdom. „Das hatte ich mir vorher nie geleistet, da nahm ich immer die Bahn“, sagt Melville und lacht. Der Zuhörer hat das Gefühl, dieser Mann ist gerade dabei, sein Lebenswerk zu vollenden. Und dafür will er noch lange auf dieser Welt bleiben. *Peter Ufer*

Im Außendienst für Wissenschaft

Die DIU und die GWT sind zwei private Unternehmen. Sie verkaufen Wissen der TUD.

In der Wissensgesellschaft ist Wissenschaft Produktivkraft. Sie braucht Anwender. Claus-Peter Held gehört zu jenen Menschen, die das erkannt haben. Der Ingenieur hat nichts dagegen, wenn ihn einer als Außendienstmitarbeiter der Wissenschaft bezeichnet. Im Gegenteil, das ist sein Job. Er bringt Anwendern Ergebnisse der Wissenschaft. 23 Millionen Euro Umsatz pro Jahr erzielt seine Firma, die GWT, Gesellschaft für Wissen- und Technologietransfer, damit. Schließlich verkauft der Geschäftsführer eines der besten Produkte: Wissenschaftliche Ergebnisse der TU Dresden und ihrer Partner.

Der sportliche Mann ist deutschlandweit unterwegs im Dienste der Wissenschaft, bringt beispielsweise Patente in Unternehmen, organisiert Kooperationen zwischen Firmen und TUD, vermittelt Auftragsforschung an die Universität, betreut klinische Studien in Kooperation mit der Universitätsklinik. 1400 Projekte laufen zurzeit bei der GWT. „Die Wissenschaft braucht systematische Beziehungen zur Industrie und eine professionelle Projektabwicklung. Das können Wissenschaftler im Tagesgeschäft von Lehre und Forschung nicht allein leisten. Sein Unternehmen gehört zur TUDAG, der TU Dresden Aktiengesellschaft. Und er ist dort nicht allein. Denn zum Wissensvertrieb gehört noch etwas: akademische Weiterbildung. Deshalb gründeten Menschen mit Innovation und



Reinhard Kretschmar (l.) und Claus-Peter Held vermit- teln Wissen. Foto: Amac Garbe

Weitblick in Dresden die DIU, die Dresden International University. Unterstützt wurden sie dabei vom früheren sächsischen Ministerpräsidenten Kurt Biedenkopf, der sagt: „Wer aus eigener Erfahrung weiß, wie schwierig es ist, an den trennenden Grenzen zwischen den klassischen Fakultäten Neues anzusiedeln, kann die Leistungen ermessen, die notwendig waren, Zaudernde zu ermutigen und Partner für einen Gang in ungewohnte akademische Gefilde zu gewinnen.“ Es war genau der richtige Weg. Das bestätigt Reinhard Kretschmar, der DIU-Geschäftsführer, gern mit Fakten. Die private

Universität hat zweistellige Zuwachsraten, bietet zurzeit 27 Studiengänge an, die über 1400 Studierende mit einem Durchschnittsalter von 34 Jahren belegen, 14 Prozent davon Ausländer aus der ganzen Welt, vor allem aus China. Hier lehren Professoren der TUD genau wie Akademiker aus der Praxis, Anwälte, Ärzte, Juristen. Abgeschlossen wird mit Bachelor oder Master. Und hier studieren nicht irgendwelche Studenten, 28 von ihnen sind Professoren, die längst erkannt haben, dass akademische Weiterbildung genauso wichtig ist wie Forschung und Lehre. Wissenschaft alleine nützt wenig. PU

STAATLICHE
KUNSTSAMMLUNGEN
DRESDEN

In einer faszinierenden Neukonzeption zeigt das älteste Museum im Dresdner Zwinger, wie man Jahrhunderte lang die Welt vermaß. Im Mittelpunkt stehen wissenschaftliche Instrumente, die nicht nur durch ihre Funktionalität, sondern auch durch Schönheit und Eleganz begeistern.

Mathematisch-Physikalischer Salon
Dresdner Zwinger
Wiedereröffnung April 2013

Globusuhr, Johannes Reinhold und Georg Roll, 1586
© SKD, Foto: J. Karpinski

www.skd.museum

Professor Wolfgang Donsbach wurde 1993 zum Gründungsprofessor des Instituts für Kommunikationswissenschaft an der TU berufen. Seine Forschungsschwerpunkte sind Journalismus, öffentliche Meinung, politische Kommunikation und Rezeptionsforschung. 2010 wurde er zum „Fellow“ der International Communication Association (ICA) ernannt.

Foto: Amac Garbe



Mission impossible?

Zur Kommunikation zwischen Wissenschaft und Gesellschaft.

Sieben von zehn Deutschen wissen nicht, was „Grundlagenforschung“ bedeutet. Vier von zehn glauben nicht an die Evolution. Der Anteil der Bürger, die Sternschnuppen und vierblättrigen Kleeblättern eine besondere Bedeutung beimessen, liegt bei rund 40 Prozent und hat sich seit den siebziger Jahren verdoppelt. Das ist der Resonanzboden, wenn Wissenschaft mit der Bevölkerung über das Higgs-Boson, die Sicherheit von Kernreaktoren oder Gentechnologie kommunizieren will. Dies ist allerdings keine neue Situation und sie wird uns auch trotz Internet-Kommunikation erhalten bleiben: Den meisten Menschen ist wissenschaftliche Forschung gleichgültig, und wenn sie sich dafür interessieren, fehlt ihnen grundlegendes Beurteilungswissen.

Trotzdem kommt Bewegung in das Verhältnis zwischen Wissenschaft und Gesellschaft – und es ist fraglich, ob sie die Lage verbessert. Wir beobachten vier Entwicklungen. Erstens wird es auch für den gebildeten Laien immer schwieriger zu verstehen, was Wissenschaft erforscht und welche Folgen das haben kann. Eines der Exzellenzcluster an der Technischen Universität Dresden untersucht, wie in Zukunft biomolekulare Strukturen unsere Rechner betreiben. Am CERN jagen Tausende von Wissenschaftlern mit Hilfe von Milliarden-Investitionen die kleinsten Teilchen unserer Materie. Fast alles ist inzwischen weit weg von der Vorstellungskraft aller Menschen, außer denen, die diese Themen selbst erforschen.

Komplexität und Politisierung von Forschung

Ein zweiter Trend, und er hängt damit zusammen, sind schwindendes Interesse an und größere Skepsis der Bevölkerung gegenüber Forschung. Wir beobachten hier Parallelen zur Haltung gegenüber der Politik, deren Komplexität – siehe Euro-Rettung – ebenfalls ständig wächst. Das eigene Unverständnis der Sachverhalte führt zu kognitiven Dissonanzen, weil es mit der Vorstellung vom Ich, der sogenannten „Selbstwirksamkeits-Erwartung“, nicht vereinbar ist. Die Folgen sind einerseits Rückzug von Politik und Wissenschaft und andererseits deren Abwertung (im Falle der Politik: Politikverdrossenheit). Letzteres geschieht als Strategie, um die Abkehr zu legitimieren. Es entsteht eine Abwärtsspirale aus Unwissenheit, Vermeidung und Unwissen.

Steigende Komplexität und sinkende Bereitschaft, sich zu informieren treffen nun auf einen dritten Trend: die Politisierung vieler wissenschaftlicher Themen. Für diese Politisierung gibt es gute Gründe, denn immer mehr Forschungsgebiete rühren an wichtige Normen und Werte der Gesellschaft.

Zum Beispiel geht es bei Energiethemen um Sicherheit, Unabhängigkeit und Bezahlbarkeit, bei der Genforschung ebenfalls um Risiken, aber auch um grundlegende ethische Fragen. Die Bürger haben also ein legitimes Recht, über die Forschung mitzudiskutieren, die in ihrem Land und meistens mit ihrem Geld geschieht. Und so haben sie sich beispielsweise das Recht genommen, die Forschung über Kernenergie und zumindest die sogenannte „grüne“ Gentechnologie weitgehend aus dem Land zu jagen.

Wissenschaft und Internet

Laufen solche Prozesse der Entscheidungsfindung einigermaßen rational und sachlich ab, ist dagegen nichts einzuwenden. Der Bürger ist der Souverän. Nur zeigten die Befunde der Kommunikationswissenschaft auch schon vor dem Internet, dass Wissenschaftsfragen in der Öffentlichkeit selten mit diesen Attributen abgehandelt werden. Stattdessen prägen Emotio-

nalisation und instrumentelle Selektion von Fakten die öffentlichen Debatten, auch in der medialen Darstellung, zuletzt zu beobachten am Fall Fukushima. Schon 1989 bezeichnete der

damalige DFG-Präsident Heinz Maier-Leibnitz „das Irrationale als die neue Moral“.

Als vierten Trend beobachten wir nun, dass solche Diskussionen an Irrationalität und Unwägbarkeiten zunehmen. Das Internet forciert erweisenmaßen die selektive Zuwendung durch parteiische Quellen und soziale Netzwerke, die mehr

Wolfgang Donsbach

oder weniger im eigenen Saft schmoren. Kombiniert mit der zunehmenden Komplexität der Dinge, des fehlenden Sachverständes und der häufigen Werte-Relevanz der Forschungsthemen bedeutet dies, dass die Menschen immer öfter nach Entscheidungshilfen suchen müssen, nach sogenannten „Proxys“, die ihnen die Illusion einer unabhängigen und selbst entwickelten Meinung lassen. Blogs sowie Facebook- und Twittergruppen bieten diese an. Als Folge wird es vermutlich immer schwieriger, mit

Wissenschaftskommunikation auf Bürger zu treffen, die gegenüber den Argumenten verschiedener Positionen, zum Beispiel bei ethischen Fragen von Forschung, aufgeschlossen sind.

Strategien für Wissenschaftskommunikation

Wo Risiken sind, gibt es auch Chancen. Wissenschaftskommunikation muss sich neu erfinden und ist bereits dabei, es zu tun. Das alte Paradigma, man müsse den Bürger nur gut genug in den Themen informieren, damit er die „richtige“ Einstellung zur Forschung entwickelt, gehören ins Museum. Wissenschaftler müssen heute stattdessen vor allem zwei Regeln beachten. Erstens: Sie müssen antizipieren, wo in ihrem Forschungsgebiet möglicherweise politische Minen liegen und sich dafür wappnen, auch durch externe Beratung. Zweitens: Sie müssen etwas davon verstehen (oder sich wiederum dieses Verständnis bei Kollegen einholen), wie Prozesse der Meinungsbildung heute ablaufen. Mit anderen Worten, sie müssen mitspielen im großen Spiel des Framing von öffentlichen Themen und des Angebots von „Proxys“ für die Urteilsbildung. Mit beidem kann man durchaus den gesellschaftlichen Diskussionen Rationalität zuführen, auch wenn es um Fragen von Moral geht.

Wolfgang Donsbach

Menschen suchen immer öfter Entscheidungshilfen, die ihnen die Illusion einer unabhängigen Meinung lassen



Exzellente Querdenker gesucht!

Die WSB Unternehmensgruppe projiziert und realisiert seit über 16 Jahren Windenergie- und Photovoltaikanlagen in Deutschland und Europa. Dabei arbeiten wir eng mit sächsischen Universitäten, Hochschulen und Forschungseinrichtungen zusammen, denn exzellente Köpfe sind unser Potential. Unterstützen Sie uns beim Ausbau der erneuerbaren Energien: ob als Student, Berufseinsteiger oder qualifizierte Fachkraft. Lernen Sie uns als internationalen Arbeitgeber mit besten Aufstiegschancen kennen!

WSB Neue Energien GmbH | Schweizer Str. 3a | 01069 Dresden | Telefon +49 351 - 211 83 0 | www.wsb.de | karriere@wsb.de



Nach dem Euro braucht Europa **jetzt eine Sprache**

Haben weltweit agierende Organisationen Europa im Griff? Das untersucht Eugénia da Conceição-Heldt.



Professorin Eugénia da Conceição-Heldt sagt: Schwache Staaten, entmachtete nationale Parlamente sind die Ursachen der Euro-Krise.

Foto: Amac Garbe

Sie repräsentiert Europa. Eine Frau, Portugiesin, deutsche Staatsbürgerin, Forschungsaufenthalte in Belgien, Italien und Kanada. Seit März arbeitet sie in Dresden. Eugénia da Conceição-Heldt genießt alle Vorteile der europäischen Vereinigung. Und sie untersucht deren Auswirkungen. Am TUD-Lehrstuhl für Internationale Politik arbeitet sie an einem Projekt, das mit 1,3 Millionen Euro vom europäischen Forschungsrat gefördert wird und eine wichtige Frage aufwirft: Wer regiert die Welt, wer Europa? Die Mitgliedsstaaten oder internationale Organisationen? Ganz offensichtlich ist das weder klar noch geregelt. Vielleicht ist diese Unklarheit eine der entscheidenden Ursachen für die Krise der Union. Fehlende Kompetenzen, schwache Staaten, entmachtete nationale Parlamente, Demokratieverlust und Machtvakuum heißen die Zutaten für Instabilität. Möglicherweise bringt die Frage nach der Rolle von internationalen Organisationen und ihrer Macht eine Antwort hervor, mit der niemand rechnet. Wer hat Europa in der Hand?

Die Politikwissenschaftlerin untersucht Machtstrukturen, sie will herausfinden, welchen Einfluss Organisationen, wie beispielsweise die Weltbank, der Internationale Währungsfonds oder die NATO auf Staaten haben und umgekehrt. Sie will wissen, warum einige Organisationen wie die Europäische Kommission viel Macht und andere wie die Weltgesundheitsorganisation wenig Macht besitzen. Ihre These lautet, dass durch das Kompetenzgerangel der verschiedenen europäischen Regierungen einzelne Organisationen ungewollt an Macht gewinnen, sich verselbstständigen und unkontrolliert agieren. Und das ohne demokratische Legitimation.

In Amerika gelte ich nur als Europäerin

Eugénia da Conceição-Heldt schaut schweigend mit ihren großen braunen Augen, so als könnte sie nur nett schauen. Aber sobald sie ihre Thesen erläutert, entwickelt sie eine Energie, die Europa dringend nötig hat. Sie erklärt ihre eigene Identität, die sich aus der lokalen Verbundenheit mit ihrem Heimatort, der regiona-

len und nationalen Verbindung mit ihrem Land und der europäischen Kultur zusammensetzt. „In den USA werde ich als Europäerin wahrgenommen, da fragt gar keiner, aus welchem Land ich komme“, sagt sie. Europa befindet sich an einem Scheideweg, aber leide an den höchst unterschiedlichen nationalen Interessen der einzelnen Staaten und zudem daran, dass die Europäer keine gemeinsame Sprache sprechen. „Nach der Einführung der gemeinsamen Währung muss man jetzt über die Einführung einer gemeinsamen Sprache verhandeln“, sagt sie und lächelt sofort, weil sie weiß, dass das ein langer Prozess sein wird. Die Wissenschaftssprache in Europa ist allerdings längst Englisch. „Alle meine Arbeiten schreibe ich auf Englisch, sonst würde ich in der academic community gar nicht wahrgenommen“, sagt sie.

Dresden bietet exzellente Chancen

Außerdem beklagt die Politikwissenschaftlerin, dass Europa Politiker mit Visionen fehlen. Männer wie Helmut Kohl oder François Mitterrand lebten einst die Idee von Europa. „Die Kanzlerin Angela Merkel dagegen agiert zu zögerlich und reagiert vor allem, anstatt klare Prämissen für eine Gemeinsamkeit zu setzen“, sagt die Professorin. Dabei sei in Europa schon so viel erreicht, was die Menschen längst als selbstverständlich hinnehmen: Reisen ohne Grenzkontrollen, Bezahlen ohne Währungen tauschen zu müssen, grenzüberschreitend arbeiten zu dürfen. Das sei einfach phänomenal. „Ich bin doch das beste Beispiel dafür. Vor dreißig Jahren sei es praktisch unmöglich gewesen, dass eine Portugiesin in Deutschland zur Professorin für Internationale Politik berufen worden wäre“, sagt sie und staunt selbst ein wenig über ihren Weg. An der TUD stellt sie jetzt für ihr Projekt vier wissenschaftliche Mitarbeiter ein, der Förderpreis des Europäischen Forschungsrats für Spitzenforschung, der eine Summe von 1,3 Millionen Euro über fünf Jahre umfasst, macht es möglich.

Sie ist nach Deutschland gekommen, weil sie eine neue Fremdsprache erlernen und eine neue Kultur kennenlernen wollte. Und am Ende ist sie hier geblieben. Der Weg nach Dresden hatte allerdings viele Nebenwege. Nach der Promotion mit einem Stipendium der Studienstiftung des deutschen Volkes, einer Assistenzprofessur an der HU Berlin, einem Forschungsaufenthalt, gefördert mit einem Jean-Monnet Stipendium des renommierten Europäischen Hochschulinstituts in Florenz, Gastprofessuren an der Carleton University in Ottawa (Kanada) und an der FU Berlin sowie ein Heisenberg-Stipendium der Deutschen Forschungsgemeinschaft, fiel ihr die Entscheidung nicht schwer, in Deutschland zu bleiben. Denn hier sind die Rahmenbedingungen für die Spitzenforschung einfach exzellent, sagt Eugénia da Conceição-Heldt.

Peter Ufer

Zwischen den Elementen und Ihnen stimmt die Chemie? Werden Sie eine von uns.

Genau wie Maria del Pozo Gomez, Ingenieurin der Verfahrenstechnik bei der ThyssenKrupp Uhde GmbH – unserem Experten für Chemieanlagen und Raffinerien. Als eine von uns ist sie für die Planung und Inbetriebnahme von Werken zur Chlorgewinnung verantwortlich und findet ihr Einsatzgebiet überall auf der Welt. Wenn auch Sie in Zukunft Verantwortung bei internationalen Projekten übernehmen wollen, werden Sie eine von uns.

www.thyssenkrupp.com/karriere

Wir entwickeln die Zukunft für Sie.



ThyssenKrupp



Christina Schröder studierte an der TUD Internationale Beziehungen, eine deutschlandweit einmalige Ausbildung. Foto: Amac Garbe

Schön diplomatisch

Christina Schröder ist Attachée und eine der jüngsten Diplomatinen Deutschlands.

Mit Tempo zur Startlinie. So könnte man das Studierverhalten der 24-jährigen Christina Schröder beschreiben. Nach ihrem exzellenten Abschluss des Masterstudienganges „Internationale Beziehungen“ an der TUD ist sie jetzt eine der jüngsten Anwärterinnen aller Zeiten für die Laufbahn im höheren Dienst des Auswärtigen Amtes.

Am liebsten bei der UNO arbeiten

Bereits am 1. Juli 2013 wird sie nach einer gegenwärtig laufenden 14-monatigen Attaché-Ausbildung an der Akademie Auswärtiger Dienst in Berlin-Tegel ihren ersten Posten in ihrer beruflichen Laufbahn antreten. „Am liebsten“, so Christina Schröder, „in einer Ständigen Vertretung Deutschlands bei einer internationalen Organisation wie UNO, UNESCO, NATO oder OSZE.“ Aber klar: Einsatzort und Einsatzposten könne man sich nicht aussuchen, schließlich sei „uneingeschränkte Versetzbarkeit eine der Grundvoraussetzungen für eine Tätigkeit im Auswärtigen Dienst.“

In den ersten vier Monaten in Berlin habe sie, so Schröder, eine „ganze Vielfalt“ von Ausbildungseinheiten erlebt: EU-Seminar, Medientraining, Lehrbesichtigungsfahrt nach Brüssel und Den Haag, die Arbeit an Zukunftsthemen gemeinsam mit ihren französischen Amtskollegen, aber auch Kurse im Völkerrecht und in der politischen Analyse sind feste Bestandteile der Aus-

bildung angehender Diplomaten. Durch das Studium in Dresden fühle sie sich „bestens gerüstet“ und freute sich, ihre Kenntnisse in der Akademie Auswärtiger Dienst praxisnah vertiefen zu können.

Christina Schröder hatte an der TU Dresden zunächst im Bachelor- und anschließend auch im Masterstudienabschnitt „Internationale Beziehungen“ studiert. Das sei sehr selten, weiß Professor Ulrich Fastenrath, Wissenschaftlicher Direktor des Zentrums für Internationale Studien und Inhaber der Professur für Öffentliches Recht, Europa- und Völkerrecht der TU Dresden. „Die meisten gehen für den Master an eine ausländische Universität.“ Christina Schröder jedoch fand das Master-Studienangebot in Dresden sehr attraktiv und blieb an der dortigen TU. „Nach einem Praktikum 2010 in der Zentrale des Auswärtigen Amtes ermutigte man mich, auch im Masterstudium die breite, interdisziplinäre Ausbildung beizubehalten, und die gibt es in dieser Form nur hier an der TU Dresden.“ Das Bachelorstudium „Internationale Beziehungen“ in Dresden sei, so Professor Fastenrath, was Deutschland angeht, „einmalig“. Im Masterstudium gebe es zwar ähnliche Studiengänge auch an anderen deutschen Universitäten, aber stets ohne die starke Betonung der Interdisziplinari-

tät wie an der TU Dresden. „Wir bilden in zwei verschiedenen Schwerpunktbereichen aus: Globale politische Ökonomie und Internationale Organisation - letzteres hatte Frau Schröder belegt“, so Fastenrath. Christina Schröder gehörte hier zu den besten Studenten; sie hat sehr schnell studiert, ihr Studium in insgesamt viereinhalb Jahren vorzeitig beendet.

Die Weltkulturen kennenlernen

Nun ist sie eine der jüngsten Bewerberinnen, die sich im Auswahlwettbewerb des Auswärtigen Amtes im ersten Anlauf durchsetzen konnten. Schneller und mit besseren Leistungen kann man wohl kaum an den Start einer akademisch-diplomatischen Laufbahn gelangen. „Es ist wichtig, ein klares Ziel vor Augen zu haben und sich dann dafür konsequent zu engagieren“, erklärt Christina Schröder. Dabei ist ihr durchaus bewusst, dass ihr künftiges Berufsleben nicht nur Zuckerschlecken sein wird. „Man lernt definitiv viele Länder und deren Kulturen, aber auch ganz verschiedene Tätigkeitsbereiche kennen, die von der politischen Abteilung bis hin zu protokollarischen Fragen reichen“, so die junge Attachée. „Aber ein drei- bis vierjähriger Wechsel des Dienstpostens bringt natürlich auch viele Herausforderungen mit sich.“ *Mathias Bäuml*



Dresden

für Liebhaber

99^{Orte}

überraschend.
anders.

Mehr exzellente Bücher aus Dresden und Sachsen unter www.editionSZ.de

Erfolg mit viel Licht

Die ersten organischen Leuchtdioden kommen aus Dresden. Sie leuchten jetzt weltweit.

Wenn Karl Leo zeigen will, was in seinen Laboren passiert, hat er es einfach. Der 52-Jährige greift zum Handy. Das Smartphone sieht erst einmal ganz normal aus – wie alle diese kleinen „Telefon-Computer“ im Handtaschenformat. Vielleicht leuchtet das Display ein klein wenig anders. Und genau das ist das Geheimnis. Im Display sorgen organische Leuchtdioden dafür, dass es leuchtet und die Symbole und Zahlen angezeigt werden. „Die Firma Samsung macht damit sechs Milliarden Euro Umsatz“, sagt der Direktor des Instituts für Angewandte Photophysik der TUD. Er sagt das mit Stolz. Denn auch seine Technik ist dabei.

Seit 2003 beschäftigen sich der Professor und die 80 Mitarbeiter ausschließlich mit organischen Kohlenstoffverbindungen und der Frage, wie diese zum Leuchten gebracht werden. Sie haben die erste organische Leuchtdiode (Oled) entwickelt. Die braucht, verglichen mit einer herkömmlichen Leuchtstoffröhre, weniger elektrische Energie, um zu leuchten. Denn der elektrische Strom wird direkt in Licht umgewandelt, ohne dass die Diode heiß wird. Das ist nicht nur umweltfreundlicher. „Man braucht auch viel weniger Material, um so eine Leuchte zu produzieren“, sagt er. Dafür wird eine Glasscheibe mit der Kohlenstoffverbindung bedampft. Die Schicht ist nur ein Hunderstel so dick wie ein menschliches Haar. Dann wird Spannung angelegt und die Schicht leuchtet.

Die Grundlagenforschung aus den Laboren der TUD ist inzwischen real geworden. Karl Leo arbeitet erfolgreich mit dem Fraunhofer Institut für Photonische Mikrosysteme Dresden zusammen. Daraus ist eine eigene Firma entstanden. Mit Novaled verkauft er seine entwickelte Technologie bereits weltweit. 2001 wurde die Firma aus der TUD heraus gegründet, 2011 erzielte sie fast 20 Millionen Euro Umsatz. Ein langer Weg war es bis dahin. 1985 wurde zum ersten Mal zum Thema in Dresden geforscht, damals noch von seinem Vorgänger Horst Böttcher. Karl Leo kam acht Jahre später an die Dresdner Universität. 2000 gab es die ersten Displays mit eingebauten Oleds. Vor zwei Jahren dann kam der Durchbruch auf dem Markt. Nun hofft Leo auf einen neuen Schub für seine Forschung – auch oder gerade weil die TUD jetzt den Exzellenztitel trägt.

„Das ist für die TU ein Gottesgeschenk“, sagt der Professor. „Wir haben in Deutschland nur die Bildung, davon hängt unser Wohlstand ab.“ Darin müsse investiert werden. Er selbst bekommt zu nächst einmal einen modernen Forschungsneubau. 2015 sollen die Photophysiker umziehen. In den neuen Laboren sollen neue Produkte mit den organischen Verbindungen entstehen.

Der Schwerpunkt liegt auf Solarzellen. Die sollen besser und stabiler funktionieren. Und hauchdünn sein. Das Wissen über die Leuchtdioden soll helfen. Auch hier setzt Karl Leo darauf, dass mit viel weniger Material die gleiche oder sogar eine bessere Wirkung erzielt wird. So werden in

einem Siliziumsolarmodul 200 Gramm Halbleitermaterial pro Quadratmeter verbaut, in einem aus Kohlenstoff dagegen nur ein Gramm pro Quadratmeter. Schon bald soll es im Baumarkt Solarzellen von der Rolle geben, die ganz einfach auf das Fenster geklebt werden können. Karl Leo rechnet damit im nächsten Jahr. Auch dafür hat er mit Kollegen eine Firma gegründet. Heliatek. Gemeinsam mit den Chefs seiner Ausgründungen Heliatek und Novaled ist Karl Leo mit dem Zukunftspreis des Bundespräsidenten 2011 ausgezeichnet worden.

Jetzt will er noch weiter forschen. Die Idee: am Tag sammeln die Zellen Strom, der direkt ins Netz gespeist wird. Und in der Nacht leuchten die Zellen und geben Licht für den Innenraum. Dieses Produkt passt nicht in seine Hosentasche. Aber vielleicht kleben die neuen Module bald an seinen Fenstern. *Annechristin Kleppisch*

Karl Leo macht im Labor Licht aus Kohlenstoff. Seine Leuchtdioden sind weltweit gefragt.

Foto: Amac Garbe



THE LINDE GROUP

Arbeitgeber für die Region. Ideengeber für die TU Dresden.

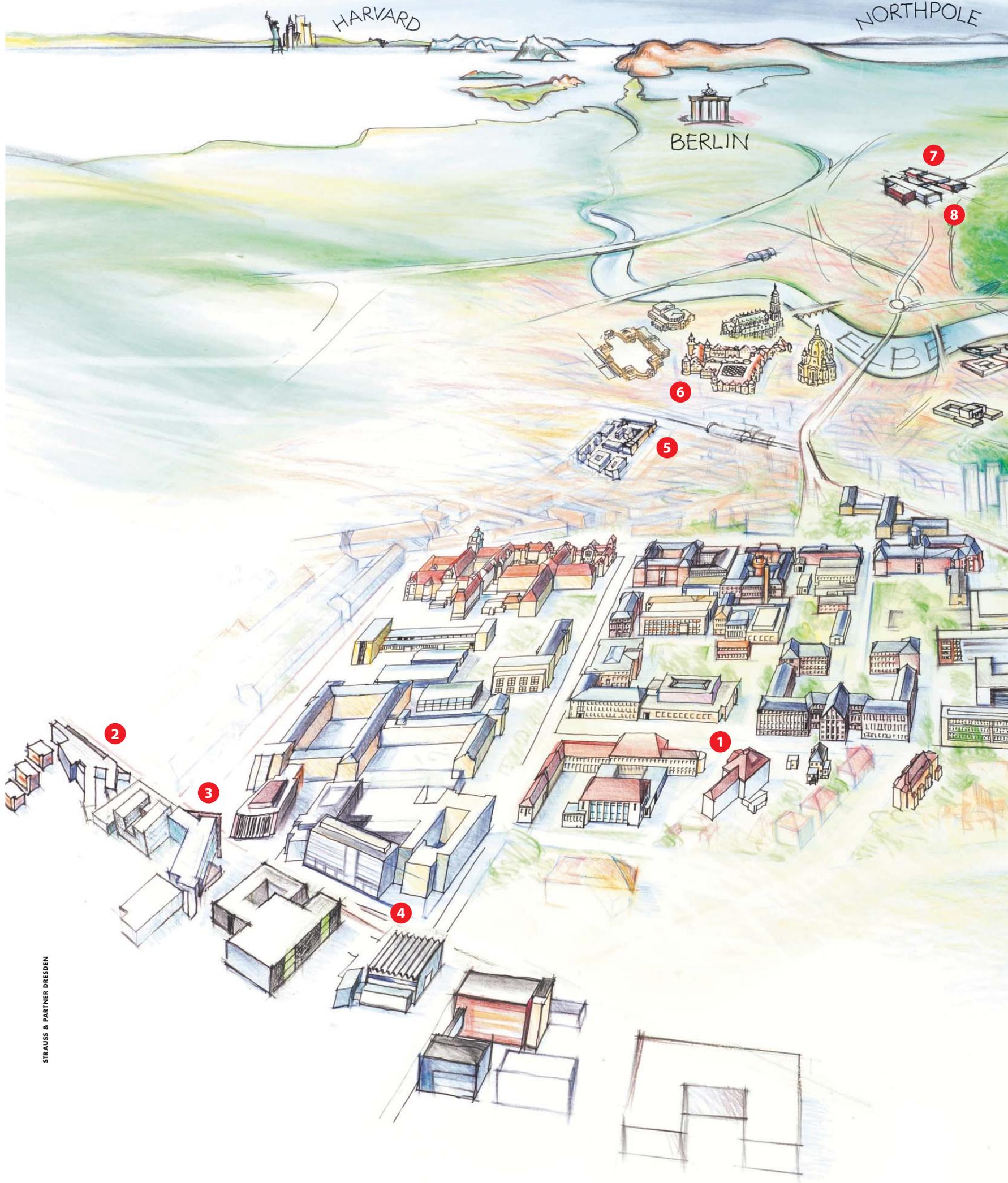
Im Rahmen unserer Kooperation mit der TU Dresden fördern und fordern wir Studenten – u. a. mit dem Linde Award für herausragende Arbeiten, Vorträgen unserer Experten und Exkursionen zu Linde-Anlagen. Durch die Weitergabe unseres Fachwissens steigern wir die Qualität der Ausbildung und bieten Nachwuchingenieuren die Basis für ihre Karriere. Damit aus brillanten Köpfen hervorragende Fachleute werden.

Linde – ideas become solutions.

Linde Engineering Dresden GmbH
Bodenbacher Straße 80, 01277 Dresden
Telefon +49 351 250-30
www.linde-engineering.com

Linde gratuliert der
TU Dresden zur Ernennung
als Exzellenz-Universität!

WISSENSCHAFTSSTADT



ANDORT DRESDEN



- 1 Technische Universität Dresden (TUD)
- 2 Max-Planck-Institut für Physik komplexer Systeme
- 3 Max-Planck-Institut für Chemische Physik fester Stoffe
- 4 Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstofforschung Dresden
- 5 Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden
- 6 Staatliche Kunstsammlungen Dresden
- 7 Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme
- 8 Fraunhofer-Center Nanoelektronische Technologien (CNT)
- 9 Deutsches Hygiene-Museum
- 10 Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden
- 11 Max-Planck-Institut für molekulare Zellbiologie und Genetik
- 12 Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf
- 13 Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme
- 14 Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik
- 15 Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS Dresden
- 16 Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung
- 17 Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB)
- 18 Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktursysteme IVI

Die Ruhe vor dem Ohr

Hören verbessern will Ercan Altinsoy. Er liefert jetzt sogar Sounddesign für Lebensmittel.

Ob ihm die Ohren nicht manchmal glühen? Ercan Altinsoy winkt ab, für ihn sind Geräusche die Stimmen der Geräte. Sein Fachgebiet hört er überall. Ob Wecker, Sportwagen oder Waschmaschine - immer dann, wenn ein Produkt einen besseren Klang bekommen soll, sind der gebürtige Türke und die Dresdner Kommunikationsakustik gefragt. Sie suchen Möglichkeiten, um Geräte immer feiner mit ihrem Nutzer kommunizieren zu lassen. Seit sechs Jahren gibt es den Lehrstuhl an der Technischen Universität Dresden. Er ist einer der modernsten der Welt. Im Prinzip arbeite seine Wissenschaft daran, das Hören zu verbessern und es erlebbar zu gestalten, erklärt Ercan Altinsoy, während er dem Plastikkopf vor sich wie zum Beweis ein Ohr abknöpft. Das kann bald im Haushalt helfen, wenn Staubsauger ihrem Nutzer künftig mit einem Tonsignal Bescheid geben, dass der Teppich sauber ist. Oder es verhilft Trägern von medizinischen Prothesen zu mehr Freiheit im Alltag, wenn kleine Vibrationen sie zum Beispiel warnen, dass sie die Kaffeetasse nicht fest genug greifen. Um das umzusetzen, untersuchen die Forscher Geräusche physikalisch. Schall und Schwingung sind gekoppelt. Das eine bedingt das andere. Schwingt eine Struktur oder eine Oberfläche, entsteht Schall. Wollen die Wissenschaftler nun Ge-

räusche modifizieren, müssen sie den Schall verändern. Das gelingt ihnen nur, wenn sie die Schwingung beschreiben und beeinflussen können. Zusätzlich analysieren sie Schwingung auch auf der Wahrnehmungsebene. Denn Menschen nehmen Schwingung haptisch wahr. Das nutzen die Wissenschaftler nicht nur im Fahrzeugbereich, bei Haushaltsgeräten oder für das richtige Sounddesign bei Lebensmitteln und Verpackungen, sondern auch, um neue Wege zu gehen.

So setzen sie im Handy anders als bisher nicht mehr auf winzige Elektromotoren, um Vibrationen zu erzeugen. Sollen sanfte Schwingungen dem Nutzer bestätigen, dass er die richtige Taste gedrückt hat, arbeiten die Forscher mit elektrotaktilen Stimulationen. Bekannt ist das aus der Medizin. Dort ist es gang und gäbe, Muskeln mit kleinsten elektrischen Stößen zu animieren. Die Dresdner Kommunikationsakustiker verwenden diese Technologie nun auch in Touchscreens. Das ist bahnbrechend. Ein Patent schützt das Verfahren. Es ist bereits das dritte in sechs Jahren.

Mittlerweile umgibt Ercan Altinsoy absolute Ruhe, den Plastikkopf samt Ohr hat er hinter sich gelassen. Er steht im sogenannten reflexionsar-

men Raum und schwärmt von dessen Möglichkeiten. „Im Alltag hören wir immer die Geräuschquelle und den Raum zusammen. Als Akustiker möchten wir alles objektivieren. Möglich ist das nur mit solchen Räumen.“ Weil nicht nur die Wände und die Decke, sondern sogar der Boden mit Tausenden Kegeln ausgekleidet sind, wird hier der gesamte Schall einfach absorbiert. Für physikalische Messungen und akustische Tests von Geräten ist das hervorragend. Perfekt wird es in Kombination mit dem multimodalen Messlabor.

Das ist weltweit einzigartig, und mit ihm seine Möglichkeiten. So mancher Auftrag der Gerätehersteller und Fahrzeugentwickler könnte nirgends sonst vermessen werden. Ein kompliziertes Raum-im-Raum-Konzept, gut 600 Lautsprecher versteckt hinter hellen Wänden, eine riesige Bildwand und eine hydraulische Bewegungsplattform, die sich in sechs Freiheitsgrade neigen kann, ermöglichen es den Wissenschaftlern, jegliche Situationen akustisch, optisch und zusätzlich in Schwingung abzubilden. Für die Kommunikationsakustiker sind das exzellente Bedingungen, für Ercan Altinsoy ist es der Schritt in die Forschung der Zukunft. Und die hört er mit jedem Geräusch. *Franziska Lange*

Geräusche sind die Stimmen der Geräte. Wir suchen Möglichkeiten, um Geräte immer feiner mit dem Menschen kommunizieren zu lassen

Ercan Altinsoy

zept, gut 600 Lautsprecher versteckt hinter hellen Wänden, eine riesige Bildwand und eine hydraulische Bewegungsplattform, die sich in sechs Freiheitsgrade neigen kann, ermöglichen es den Wissenschaftlern, jegliche Situationen akustisch, optisch und zusätzlich in Schwingung abzubilden. Für die Kommunikationsakustiker sind das exzellente Bedingungen, für Ercan Altinsoy ist es der Schritt in die Forschung der Zukunft. Und die hört er mit jedem Geräusch. *Franziska Lange*



Ercan Altinsoy hört sein Fachgebiet überall. Der Forscher untersucht Geräusche physikalisch, Schall und Schwingung sind gekoppelt. Foto: Amac Garbe



Saxonia Systems
Wir lieben IT.

SEINE EXZELLENZ AUGUST DER STARKE WÄRE STOLZ GEWESEN.

WIR GRATULIEREN DER
TU DRESDEN ZUR
EXZELLENZ-UNIVERSITÄT.



© farbkombinat - Fotolia.com

„WIR INFORMATIKER WERDEN ÜBERALL GEBRAUCHT!“



Dieser Satz stammt nicht von einem Professor der TU Dresden, sondern von Fanny Dittmar. Sie ist eine hervorragende Absolventin der Fakultät Informatik an der TU Dresden und wurde im Sommer mit dem 2. Saxonia Special Woman Award ausgezeichnet.

Mit diesem Preis möchte das IT-Unternehmen Saxonia Systems AG Frauen ermutigen, sich für einen spannenden Beruf in der Informatik zu entscheiden. Firmengründer Andreas Mönch ist selbst Absolvent der Informatik der TU Dresden und hat die Verbindung zu seiner Alma Mater nicht nur gepflegt, sondern auf vielen Gebieten ausgebaut.

Bereits die Ansiedlung des Unternehmens direkt am Campus der Technischen Universität zeigt, wie wichtig es für das Team der „Saxonia“ ist, einen engen und effizienten Kontakt zu Professoren und Studenten zu pflegen. So gibt es zahlreiche Beispiele für die Zusammenarbeit zwischen Forschung, Lehre und den Praktikern von Saxonia Systems. Ob die Betreuung von Praktika, Diplom- und Promotionsarbeiten, die Ausrichtung des IT-Sommerfestes für die Informatikstudenten der TU Dresden, die Organisation des Professorenstammtisches oder das Engagement für den Alumniball als eine bedeutende überregionale Netzwerkveranstaltung der Stadt Dresden.

Auch die Informatiker von übermorgen hat das Unternehmen bereits im Blick und unterstützt seit Jahren das Schülerrechenzentrum der TU Dresden.

WIR LIEBEN IT

Getreu diesem Slogan betreut die Saxonia Systems AG seit 1990 ihre Kunden mit Kompetenz, aber auch mit Leidenschaft. Das Unternehmen ist speziell auf dem Gebiet der Entwicklung maßgeschneiderter Softwarelösungen sowie der IT- und Prozessberatung tätig. Kunden sind führende Unternehmen aller Branchen. Besonders umfangreiches Geschäftsprozess-Know-how besitzt die Saxonia Systems AG in den Bereichen Handel & Logistik, Banken & Versicherungen, Gesundheitswesen und Medizintechnik, Versorgungswirtschaft und Industrie.

Die Saxonia Systems AG beschäftigt derzeit knapp 200 Mitarbeiter/-innen an fünf verschiedenen Standorten: Dresden, München, Hamburg, Leipzig und Görlitz. Das Unternehmen zählt damit zu den leistungsfähigsten inhabergeführten Anbietern im Software Projektgeschäft in Deutschland. Der Umsatz wird im Jahr 2012 gut 18 Mio. Euro betragen.

www.saxsys.de



SOFTWAREENTWICKLUNG



SAP BERATUNG



QUALITÄTSMANAGEMENT

© Dresden Marketing GmbH / Foto: Anja Upmeyer

Ein Kleid für eine Brücke

Die Idee von Textilbeton hat sich längst als tragfähig erwiesen. Erfunden hat ihn Manfred Curbach mit seinem Team an der TUD.

Am Anfang haben sogar die Professorenenkollegen gelächelt über die Idee: Textilbeton! Ob man da gebrauchte Pullis in den Beton mischt, um ihn fit für die Zukunft zu machen? Das war vor etwa 15 Jahren, und mittlerweile lacht keiner mehr: Die an der Technischen Universität Dresden geborene Idee, mit textilen Bewehrungen mehr aus dem Beton zu machen, hat sich als tragfähig erwiesen. Natürlich sind es auch nicht Altkleider, die dem Beton beigefügt werden, sondern Hochleistungsfasern aus alkaliresistentem Glas und – zunehmend – Carbon. Textile Gelege ersetzen den Stahl, der im Beton die Zugkräfte aufnimmt. Im Gegensatz zum Stahl sind die textilen Fasern nicht korrosionsanfällig, so dass man mit Textilbeton extrem schlank bauen kann.

Wo es also nicht auf große Tragkraft ankommt, kann extrem dünn gebaut werden. Das macht sich besonders in einem Bereich bemerkbar: bei der Sanierung der vorhandenen Bausubstanz. Manfred Curbach, Direktor des Instituts für Massivbau und einer der treibenden Kräfte der Idee Textilbeton, sieht hier sogar einen Hauptanwendungsbereich für das neue Composite-Material Textilbeton: Es kann helfen, vorhandene Bauwerke zu erhalten und ihre Lebenszeit zu verlängern. „Der Wert der in Deutschland vorhandenen Bauwerke beträgt etwa 25 Billionen Euro“, sagt Professor Curbach und rechnet vor, dass man für Ersatzneubauten jedes Jahr 250 Milliarden Euro benötigen würde – wenn die Bauwerke hundert Jahre halten würden. „Eine vollkommen unrealistische Summe!“, sagt Curbach und setzt realistischer an, dass „jedes Bauwerk im Mittel 200 Jahre halten muss!“ Mit Textilbeton kann man die Lebenszeit von Gebäuden oder Brücken deutlich verlängern: So konnte in Schweinfurt ein Hörsaal Dach ge-

rettet werden – mit nur 15 Millimetern Textilbetonauftrag, in dem drei Lagen Textil in einer Spezial-Betonmischung das Dach vor dem Abriss bewahrten. Alle herkömmlichen Arten zur Verstärkung hätten nicht funktioniert oder wären unerschwinglich teuer gewesen. Alte Silos, Decken von Geschäftshäusern mit neuen Anforderungen an die Belastungen, Gewölbe und Kuppeln: Vieles steht dank Textilbeton sicherer denn je und ist für weitere Jahrzehnte weiter nutzbar. Die bisherigen praktischen Arbeiten mit

Mit Textilbeton kann man die Lebenszeit von Gebäuden oder Brücken deutlich verlängern

Textilbeton bildeten den sanften Übergang von der theoretischen Grundlagenforschung in die alltagstaugliche Praxis. Als Ausgründung aus dem Dresdner Sonderforschungsbereich 528 „Textile Bewehrungen zur bautechnischen Verstärkung und Instandsetzung“, der zwölf Jahre von der Deutschen Forschungsgemeinschaft finanziell gefördert wurde, entstand in Dresden das Deutsche Zentrum Textilbeton als bundesweite Anlaufstelle für die Praxis. Und aus der dortigen Arbeit entwickelte sich der TUDALIT e.V., der über die Marke TUDALIT® vor allem die Qualitätsstandards des neuen Werkstoffs sichern will. Derzeitige Hauptaufgabe des Verbands ist die Erlangung einer „Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung“ (AbZ), die Standards festschreibt und Architekten, Planern und Bauherren in der Planungsphase den Umgang mit Textilbeton erheblich erleichtern wird.

Leicht wie ein Segel, aber fest

Bis es diese AbZ gibt, wird dennoch gebaut – mit Zulassungen im Einzelfall. So gibt es schon Brücken für Fußgänger und Radfahrer und Fassadenplatten. Künstler haben das Material mit seinen unendlichen Möglichkeiten entdeckt und auch Architekten machen sich Gedanken: Sie sind von der Schlankheit und Formbarkeit der Bauteile überzeugt. „Der Baustoff Textilbeton bietet eine breite Anwendbarkeit zur Umsetzung von ästhetisch anspruchsvollen, nachhaltigen und leistungsfähigen Gebäuden und Gebäudeteilen“, sagt Marén Kupke. Die Architektin (AIB GmbH Architekten IngenieureBautzen) war nach einer Informationsveranstaltung zum Textilbeton dermaßen angetan, dass sie unbedingt etwas mit dem Material ausprobieren wollte.

So entstand die Idee zu einem Schalentragwerk, das die Vorteile von Textilbeton demonstriert: Es ist nur vier Zentimeter dünn und ist so konzipiert, dass die segelförmigen Fertigteile zu unterschiedlich großen Gebäuden zwischen elf und hundert Quadratmetern Grundfläche montiert werden können. Das erste fertige Schalentragwerk aus Textilbetonfertigteilen weltweit steht mittlerweile: Als Demonstrator im Betonwerk Kahla, wo es produziert wurde. *Ulrich van Stipriaan*



Manfred Curbach prüft mit Maren Kupke Textilbeton, der längst aus der Forschung direkt als Baustoff genutzt wird. Foto: Amac Garbe

Datenbank ist weiblich

Fanny Dittmar beweist, dass Bits und Bytes nicht nur jung und modern sind, sondern eben auch ganz schön feminin.



Ein Tag ohne Computer kann sich Fanny Dittmar nicht vorstellen. Den ganzen Tag über hat sie damit zu tun. Sie entwickelt neue Software. Unendlich lange Datenströme fliegen auf dem Monitor vorbei. Immer mehr Daten, immer schneller. Fanny Dittmar sortiert, strukturiert und bringt Ordnung in die Datenbank. Klingt langweilig, mag der Laie denken. Doch für Fanny Dittmar ist das Faszination, Leidenschaft und Berufung zugleich. Die 29-Jährige ist Informatikerin mit einem Abschluss an der TU Dresden. Dem besten von allen anderen Studentinnen, die mit ihr im vergangenen Jahr einen Abschluss in reiner Informatik und Wirtschaftsinformatik gemacht haben. Dafür hat Fanny Dittmar den Saxonia Special Woman Award bekommen. Der wird einmal pro Jahr an Studentinnen der TU Dresden von der Dresdner Firma Saxonia Systems AG vergeben. Und beweist, dass Informatik nicht nur jung und modern ist, sondern eben auch weiblich.

„An der Uni habe ich mich immer wohl gefühlt“, sagt Fanny Dittmar. Klar, sie war nur eine unter fünf Frauen der 200 Studenten in ihrem Jahrgang. In einigen technischen Vorlesungen war sie gar die einzige Frau im Hörsaal. Gestört hat sie das nicht. Schon in ihrer Ausbildung zur Fachinformatikerin gab es nur wenige Frauen. „Dabei hatte ich nie Probleme, als Frau Informatik zu studieren. Es hat mir Spaß gemacht“, sagt sie.

Nur eine Bewerbung für den Traumjob

Im Gedächtnis sind ihr andere Dinge geblieben. Das Gebäude der Informatik an der TU Dresden zum Beispiel. Als Fanny Dittmar 2006 an die Uni kam, war das gerade erst fertig gebaut. Futuristisch sieht das neongrüne Foyer aus mit seinen künstlerischen Skulpturen. Die Arbeit im Labor für Datenbanken war super, sagt sie. Genau wie die Betreuung durch Professoren und Dozenten. Die kannten jeden Studenten in den höheren Semestern beim Namen. Und das sind viele. Mit etwa 2000 Studenten gehört die Fakultät Informatik heute zu den größten Ausbildungsstätten für Informatik in Deutschland.

Von der Uni ging es für sie in die Wirtschaft. Seit einem Jahr arbeitet sie bei der Dresdner Firma TraceTronic als Softwareentwicklerin. Einen Job zu finden, war einfach, sagt sie. Nur eine Bewerbung hat sie geschrieben. Andere Firmen haben sie von sich aus angesprochen. „Mein Chef hat sich gefreut, dass sich auch mal eine Frau bewirbt“, sagt sie.

Dafür macht Fanny Dittmar jetzt Karriere, hat Verantwortung. Als sogenannter Scrum Master

liefert sie in einem „Sprint“ Leistung und Ergebnisse. Nur zwei Wochen bleiben dann zur Analyse von technischen Problemen, dem Programmieren von Lösungen und der Präsentation. Für ein anderes Team prüft sie, ob Softwarelösungen auch funktionieren. TraceTronic liefert zum Beispiel Steuergeräte und Testsoftware für die Autoindustrie und große Agrarmaschinen.

Weg aus Dresden will Fanny Dittmar nicht mehr. Sie lebt hier mit ihrem Freund. Der ist auch Informatiker. Sie sind aufs Land gezogen. Zum Ausgleich geht es in die Oper. Gemeinsam reisen sie. Fanny Dittmar spricht Englisch, Italienisch und Französisch. Und sie liebt Doppelkopf. Sie spielt einmal in der Woche. Auch hier muss sie logisch denken. Das geht aber ganz ohne Computer. *Annechristin Kleppisch*

Fotos: Silvio Dittich, Jürgen Lösel, GLOBALFOUNDRIES Dresden, VEM Sachsenwerk, Fraunhofer KTS, Kzenon – Fotolia.com, Roland Glasch, Farbkombi – Fotolia.com

DRESDEN IST NICHT NUR EXZELLENTER, SONDERN AUCH ...

	TECHNOLOGISCHER		LEBENSWERTER
	VERNETZTER		DYNAMISCHER
	HILFSBEREITER		TALENTIERTER
	PRAKTISCHER		RELEVANTER

Dresden. **DIEZUG**

NEUN GRÜNDE, DIE FÜR DRESDEN SPRECHEN invest.dresden.de



Das riesige Flechtrad im Labor der Leichtbauer misst sieben Meter. Maik Gude forscht damit an neuen Stoffen, die leichter sind.

Foto: Amac Garbe

Wiegt wenig, hält viel

Aus den Laboren der Leichtbauer kommen die Bauteile der Zukunft. Die sind besser und leichter.

Maik Gude ist sportlich. Er fährt Drachenboot, Ski und mit dem Rad an der Elbe entlang. Auch wenn der Sport ihn nur in der knappen Freizeit als Professor beschäftigt, sein Job am Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik (ILK) der TUD fährt mit, egal mit welchem Gefährt Maik Gude unterwegs ist. Denn die Sportgeräte sind aus den Materialien gebaut, die er und die anderen 250 Leichtbauer um Direktor Werner Hufenbach im Institut entwickeln.

Baustoffe der Zukunft sind das. Leichter sind sie, funktional, genau auf die Anforderungen an das Einsatzobjekt angepasst. „Wir fragen immer erst, was der Werkstoff und das Bauteil daraus können müssen“, sagt er. Erst danach wird entwickelt, gefertigt, getestet. So entstehen Bauteile für Autos, Flugzeuge und Sportgeräte aus Kunststoff und Kohlenstofffasern. Mit einer riesigen Textilmaschine werden die Gerüste aus Verstärkungsfasern produziert. Wie beim Maibaumtanz werden in einem Flechtrad Fäden miteinander verbunden. Sieben Meter misst der Durchmesser der Maschine. Hier entstehen dreidimensionale Gebilde in XXL. Wie zum Beispiel Flugzeugrümpfe, Hydraulikzylinder, Tankbehälter, Mehrkammerrohre, Gehäusekomponenten für Getriebe und Batterien, Fahrwerkskomponenten und Antriebs Elemente, Sitzschalen und Sitzstrukturen, Lasthaken oder Stative und sogar ein komplettes Elektromobil.

Leichtbau aus einer Hand

Grenzen kennen die Wissenschaftler kaum. Über Branchen, Werkstoffe und Produkte hinweg arbeiten sie an den neuen textilverstärkten Werkstoffen und zugehörigen Fertigungstechnologien. Je nachdem was Bauteile können müssen, greift Maik Gude zu ganz unterschiedlichen Materialien, die er gern auch in Mischbauweisen miteinander kombiniert: vom Stahl über Aluminium, Magnesium, Titan, Kunststoff und Keramik bis hin zum Verbundwerkstoff. Die gesamte Entwicklungskette vom Werkstoff über die Konstruktion, Simulation, Fertigung, den Test des Prototypen, die Qualitätssicherung und die Kostenkalkulation wird erfasst. Mit Stolz werben Maik Gude und die anderen Leichtbauer mit dem nationalen und internationalen Markenzeichen „Leichtbaulösungen aus einer Hand“.

Damit sind die Dresdner Leichtbauer mit einem jährlichen Drittmittel einkommen im zweistelligen Millionenbereich und zahlreichen Patenten gefragte Experten auf dem Gebiet. In einer Vielzahl vom ILK initiierten und von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Projekten entwickeln sie Werkstoffe, Berechnungsverfahren und neue Technologien. Maik Gude ist wissenschaftlicher Manager des Spitzentechnologieclusters „European Centre for Emerging Materials and Processes Dresden“. 40 Professuren sind daran beteiligt bei einer Anschubfinanzierung von 35 Millionen Euro. Zudem leitet er die dazugehörige Internationale Graduiertenschule.

In die Praxis transferiert werden die neuen Werkstoffe und Technologien etwa zusammen mit der Leichtbauzentrum Sachsen, eine der Ausgründungen des ILK. So entstehen etwa Fahrwerks- und Crashelemente in Leichtbauweise für energieeffiziente Autos mit Elektro- oder Wasserstoffantrieb.

Pro Jahr verlassen 60 bis 80 Absolventen das Institut. Sie studieren im Studiengang „Leichtbau“. Der ist in seiner Art einzigartig und deshalb extrem gefragt. Aus ganz Deutschland kommen angehende Ingenieure nach Dresden. Sie bekommen nicht nur eine Ausbildung an den großen Maschinen sondern partizipieren auch direkt von den zahlreichen Forschungsvorhaben. Das Institut ist auch in der Wirtschaft begehrt. Wer hier einen Abschluss macht, wird auf dem Arbeitsmarkt schnell fündig. Die Nachfrage nach Fachkräften ist groß. „Unsere Absolventen sind wichtige Botschafter der Exzellenz aus Dresden“, sagt Maik Gude. *Annechristin Kleppisch*

Turbo unter Beschuss

Absolventen der TUD sind Spitze. Das geht aus dem Universitätsranking 2012 der Zeitschrift Wirtschaftswoche hervor. Die befragte über 500 leitende Personaler zu insgesamt neun Fächerkategorien. Und das Studium an der TU Dresden genießt einen ausgezeichneten Ruf. Die Studierenden profitieren von Praxisnähe und interdisziplinärer Zusammenarbeit. Zudem gilt das Prinzip, Studierende und Diplomanden frühzeitig in aktuelle Forschungsaufgaben einzubeziehen. Dr. René Umlauf ist Absolvent der TUD und jetzt Sprecher des Vorstandes der MAN Diesel & Turbo SE mit Sitz in Augsburg.

Warum halten Sie die Verbindung zu TUD?

Ich habe nicht nur schöne Erinnerungen an die Studienzeit, sondern weiß, dass Dresden beste Bedingungen für Innovationen bietet, hier arbeiten großartige Fachleute, die zu den Themen Maschinenbau und Elektrotechnik erfolgreich forschen. Die Verbindung zu halten, lohnt sich also. Im Übrigen für beide Seiten.

Sie initiieren Forschungsprojekte für die Optimierung von Dieselmotoren. Ist es nicht besser, die Entwicklung alternativer statt veralteter Energieformen zu unterstützen?

Einspruch. Die Dieseltechnik ist keineswegs veraltet. Im Gegenteil: Dieselmotoren sind heute Hightech-Produkte. Denken Sie an die elektronisch gesteuerte Common-Rail-Einspritzung, um nur ein Beispiel zu nennen. Unsere Motoren erreichen heute Wirkungsgrade von deutlich über 50 Prozent und sie bieten eine große Kraftstoffflexibilität – bei sich stetig verschärfenden Umweltstandards. Außerdem sprechen wir längst nicht mehr nur von Dieseltechnik, denn unser neuer Gasmotor arbeitet nach dem Otto-Prinzip mit Zündkerze. Unsere Großmotoren werden also noch sehr lange ihre Berechtigung haben, zumal alternative Energieformen nach wie vor Backup-Strategien benötigen.

Sind diese Lösungen die Forschung wert?

Oh ja, denn unsere Kunden möchten ja Energie sicherstellen, also eine Energieversorgung ohne Schwankungen und Unterbrechungen. Nehmen Sie als Beispiel ein Hybridkraftwerk auf der Insel Bonaire. Eigentlich sorgen dort Windkraftanlagen für die Stromproduktion, doch wenn der Wind einmal nicht ausreichend genug weht, starten automatisch unsere Dieselmotoren und die Energieversorgung bleibt stabil. Ohnehin wird die Energieversorgung einer der wichtigen Zukunftstrends sein, von denen MAN Diesel & Turbo mit seinen Produkten profitieren kann – neben dem Bevölkerungswachstum, dem Klimawandel und dem langfristig weiter zunehmenden Welthandel. Hier sind wir wieder bei der Verbindung zur TUD. Die Industrie ist nah dran an den Anforderungen der Zukunft und kann so der Wissenschaft Aufgaben stellen, die wiederum der Industrie helfen.

Welche Projekte gibt es von MAN und der TU?

Wir kooperieren mit der Professur für Magneto-fluiddynamik, der Professur für Turbomaschinen und Strahlantriebe, dem Institut für Energietechnik, dem Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik und für Festkörpermechanik. Optimieren Sie mit Forschung Maschinen?

Ja. Mit Professor Odenbach wurde ein Projekt zur „Optimierung der Kühlluftführung in MAN-Gasturbinen“ initiiert. Erkenntnisse aus dieser Untersuchung sind in die neu entwickelte 6-8 MW Gasturbine von MAN Diesel & Turbo eingeflossen und tragen mit dazu bei, einen Wirkungsgrad von 34 Prozent und Wartungszyklen von 40 000 Stunden zu erreichen.

Was passiert im Bereich Turbomaschinen?

Im Rahmen des Projekts „Entwicklung von Mehrwellenverdichtern und Schraubenverdichtern für die energieoptimierte CO₂-Verdichtung in Kraftwerken mit CO₂-Abscheidung“, gefördert vom Bundeswirtschaftsministerium, hat das Institut für Strömungsmechanik an der Fakultät Maschinenwesen im Auftrag von MAN eine Software zur optimierten Auslegung von Getriebeverdichtern entwickelt, die auf probabilistischen Verfahren basiert. Dies hat es Professor Vogeler und seinem Team ermöglicht, erstmals bei der Auslegung eines Getriebeverdichters alle Aspekte, die das Design beeinflussen, automatisiert und gleichzeitig zu berücksichtigen.



René Umlauf ist Sprecher des Vorstandes der MAN Diesel & Turbo SE, er studierte an der TUD. Foto: Amac Garbe

Wie darf man sich die Zusammenarbeit mit dem Leichtbau vorstellen?

Mit dem Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik wurden beispielsweise Beschussversuche bei Turbinengehäusen durchgeführt. Zur Reduzierung der Oberflächentemperatur auf den Turbinengehäusen wird eine Isolierung verwendet, die als zusätzlicher Containmentschutz verwendet werden kann. Das Verhalten dieser Isolierung unter dem Lastfall Containment sollte untersucht werden. Ein erfolgreiches Projekt.

Herzlichen Dank.

PU

MICRO – EPSILON Optronic

Entwicklung optischer Sensoren

Die Firma **MICRO-EPSILON Optronik GmbH** (KMU), gehört seit ihrer Gründung im Jahr 1993 zur **MICRO-EPSILON Firmengruppe**. Das Unternehmen ist stark auf die Produktentwicklung fokussiert. Dabei werden kontinuierlich wegweisende Innovationen am Markt präsentiert.

MICRO-EPSILON Optronik hat sich auf die Entwicklung und Produktion von optoelektronischen Sensoren und Systemen für das berührungslose Messen geometrischer Dimensionen, Geschwindigkeit und Farbe mit hoher Genauigkeit spezialisiert. Dafür werden verschiedene physikalische Prinzipien genutzt.

Seit mehr als zehn Jahren werden Forschungs- und Entwicklungsprojekte in enger Zusammenarbeit mit regionalen Forschungseinrichtungen – dabei besonders intensiv mit der TU Dresden, aber auch mit regional ansässigen Unternehmen – durchgeführt. Die entstehenden Synergieeffekte führen regelmäßig zu neuen und zukunftsweisenden Produkten, so dass man **MICRO-EPSILON Optronik** - obwohl es nur ein kleines mittelständisches Unternehmen ist - zu einem der Technologieführer bei den optoelektronischen Sensoren zählen kann.

Die engen Kontakte zu den regionalen Forschungseinrichtungen und das gute Betriebsklima führten zu einem ständigen Wachstum der Mitarbeiterzahl bei geringster Fluktuation. **MICRO-EPSILON Optronik** hat zurzeit etwa 70 Mitarbeiter, darunter

Anwendung Bleckdickenmessung

34 Akademiker (Physiker u. Ingenieure). Aktuell laufen zwei gemeinsame Forschungsprojekte mit der TU Dresden:

1. Entwicklung eines hochgenauen Positionssensors (MILAROT*) nach dem Laser-Doppler-Prinzip zusammen mit Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Czarske von der Professur für Mess- und Prüftechnik am Institut für Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik (IEE),
2. Entwicklung einer modularen Plattform für Sensoren und Systeme für Optische Kohärenztomographie (OCT, MOPLAMM*) zusammen mit Prof. Dr. rer. nat. Edmund Koch vom Bereich Klinisches Sensing und Monitoring der Medizinischen Fakultät „Carl Gustav Carus“.

Das zuletzt genannte Projekt hat u.a. zu neuen Produkten auf der Basis neu entwickelter Spektrometer für die konfokal-chromatische Abstandsmessung und die Farbmessung geführt.

Die Zusammenarbeit mit der TU Dresden und regelmäßige Kontakte unserer Entwickler mit Forschern der Universität geben uns immer wieder neue Impulse und Ideen für Innovationen. Bei der Umsetzung neuer physikalischer Verfahren resultieren daraus auch neue Produkte. Wir schätzen die Nähe und die Intensität dieser Zusammenarbeit sehr.

* Projektnamen

Lessingstr. 14, 01465 Langebrück, www.micro-optronic.de

„Wir wollen keine Gutmenschen erziehen“



Grüne Strategien für schwarze Zahlen. Für Professorin Edeltraud Günther stehen Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz keinesfalls im Widerspruch zueinander.

Foto: Amac Garbe

Professorin Edeltraud Günther erklärt, was Unternehmer heute zu nachhaltigem Wirtschaften bewegt.

Nachhaltig wirtschaften heißt gut wirtschaften. Davon ist Edeltraud Günther überzeugt. Die Professorin leitet den Lehrstuhl für Betriebliche Umweltökonomie an der TUD. Gemeinsam mit Rudolf X. Ruter hat sie das Buch „Grundsätze nachhaltiger Unternehmensführung – Erfolg durch verantwortungsvolles Management“ herausgegeben, das vor wenigen Tagen erschienen ist.

Frau Professor Günther, heutzutage reden alle über Nachhaltigkeit, und oft entsteht der Eindruck, das sei vor allem ein Modewort. Können Sie es erklären?

Da gibt es zwei Erklärungsrichtungen. Die eine kommt vom lateinischen „sustinere“ und bedeutet, dass ich einen gewünschten Zustand herbeiführe und unerwünschte Nebenwirkungen aushalte. Die andere Erklärung kommt aus dem Deutschen des 18. Jahrhunderts und bedeutet das Anhalten, das Fortdauern eines Zustandes, also Langfristigkeit. Beides zusammengeführt bedeutet in der Unternehmensführung, dass wir Entscheidungen längerfristig treffen und sie nicht nur aus ökonomischer, sondern auch aus ökologischer und sozialer Sicht optimieren. Wir nennen das das Dreieck der Nachhaltigkeit.

Wie überzeugen Sie denn Unternehmer davon, nicht nur ökonomisch zu denken?

Das gelingt weniger über das Schlagwort Nachhaltigkeit. Aber wenn wir die Unternehmen mit den dahinterliegenden Aspekten wie Klimaschutz, Abfallvermeidung, Energieeffizienz, Materialeinsparung, Mitarbeitermotivation oder Reputation ansprechen, dann sind sie dafür sehr empfänglich. Vor allem bei Familienunternehmen ist das zu beobachten.

Sind Familienunternehmer die besseren Kapitalisten?

Darum geht es beim Thema „Nachhaltige Unternehmensführung“ nicht. Wir wollen ja keine Gutmenschen erziehen, sondern frei von Ideologie die langfristige Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen in den Fokus der Entscheidungen rücken. Familienbetriebe sind natürlich von Haus aus sehr langfristig ausgerichtet, weil sie von Generation zu Generation vererbt werden.

Und die großen Konzerne?

Auch die haben ihre Vorteile, denn sie können dank ihrer Stärke und Marktmacht mehr bewirken, wenn sie den Wert nachhaltigen Wirtschaftens einmal erkannt haben. Das setzt natürlich voraus, dass an ihrer Spitze Managerpersönlichkeiten stehen, die nicht nur ökonomisch denken. Hinzu kommt, dass sich die großen Unternehmen den Anforderungen der Stakeholder gegenüber sehen und entsprechend handeln.

Womit wir dann doch beim Gutmenschentum wären. Müssen Konzerne nicht eher zur Nachhaltigkeit gezwungen werden?

Zwang, etwa durch gesetzliche Standards oder Anforderungen der Stakeholder, ist nur ein Motiv für Nachhaltigkeit. Ein weiteres kommt aus dem Wettbewerb, in dem viele Unternehmen ihren Konkurrenten nicht nur wirtschaftlich nacheifern. Und drittens sind da eben auch die Normen, die das Management selbst festlegt. Das setzt natürlich voraus, dass an seiner Spitze Persönlichkeiten stehen, die nicht nur ökonomisch denken.

Wenn Sie einen Wunsch an die Unternehmen formulieren dürften, wie würde der lauten?

Rechnen Sie Ihre Entscheidungen langfristig und über die eigene Unternehmensgrenze hinaus!

TB



DIE BESTEN ZUM BESTEN.

KLA-Tencor Corporation (NASDAQ:KLAC) ist mit über 35 Jahren Markterfahrung der weltweit führende Anbieter von Prozesskontroll- und Yield-Management-Lösungen für die Halbleiterbranche und verwandte Industrien. Unsere Produkte und Dienstleistungen unterstützen IC-Hersteller im gesamten Prozess der Waferherstellung beim Yield-Management und werden von jedem großen Halbleiterhersteller der Welt eingesetzt. Zur Betreuung des wachsenden globalen Kundenstamms unterhält KLA-Tencor Niederlassungen in den Vereinigten Staaten, Europa und Asien. Weitere Informationen unter www.kla-tencor.com.

Für unseren Standort in Dresden suchen wir ab 2013 dich als **Praktikant/in oder Werkstudent/in im:**

technischen Bereich

Qualifikation:

- Studium (Bachelor, Master oder Diplom) in den Bereichen Maschinenbau, Elektrotechnik, Informatik, Physik, Chemie oder ähnliche Studiengänge
- Fähigkeit Daten zu analysieren, z.B. durch Excel, C++, Delphi etc.
- Makroprogrammierung (z.B. in Excel)
- SharePoint Kenntnisse
- Sehr gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift
- Analytische und innovative Denkweise
- Flexibilität, Zuverlässigkeit, Teamplayer

Personal- und Finanzbereich

Qualifikation:

- Studium (Bachelor, Master oder Diplom) in den Bereichen Wirtschaftswissenschaften, Betriebswirtschaftslehre, Finanzwesen oder ähnliche Studiengänge mit Schwerpunkt Personal
- Bearbeitung von vielfältigen Projekten im Personalbereich
- Zusammenarbeit mit der Finanzabteilung
- Mitarbeit bei der Abwicklung von Ein- u. Austritten

- Unterstützung bei der Vorbereitung von Veranstaltungen und Trainings
- Erstellen von Verträgen, Mitarbeiterdokumenten, Statistiken, Präsentationen
- Gute MS Office- u. Englischkenntnisse
- Hohe Eigeninitiative, Gewissenhaftigkeit, Kreativität

Was wir bieten:

- Herausfordernde und vielseitige Aufgaben in einem hochmotivierten, qualifizierten Team
- Hohe Praxisnähe
- Kompetente Betreuung während der gesamten Einsatzdauer
- Attraktive Vergütung

Interessiert?

Dann sollten wir uns kennenlernen! Sende bitte deine aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen mit Angabe der gewünschten Position sowie Dauer des Einsatzes an:

KLA-Tencor GmbH
Janine Mitrenga, Moritzburger Weg 67,
01109 Dresden, Tel: +49 351 8280248

Oder per E-Mail an:
janine.mitrenga@kla-tencor.com

Scan diesen Code mit deinem Smartphone um die neuesten Stellenangebote zu sehen.



Der Charme des Irrationalen

Am Boysen-Graduiertenkolleg arbeiten Doktoranden zusammen, die eigentlich nicht zusammengehören.

Wenn irgendwo in Deutschland eine Stromleitung gespannt oder ein Windrad aufgestellt werden soll, dann könnte das ein Fall für Adriane Schmidt werden. Die 26-jährige Medienforscherin will herausfinden, wie Menschen dazu bewegt werden können, die Energiewende auch dann zu akzeptieren, wenn sie vor ihrer eigenen Haustür ankommt – sei es nun in Gestalt riesiger Hochspannungsmasten oder bedrohlich wirkender Windkraftanlagen. Eigentlich brauchte sie sich gar nicht damit zu befassen, denn es gibt genügend Wissenschaftler, die den Leuten genau erklären können, wie solche Anlagen funktionieren und was getan wird, um sie sicher zu machen. „Doch da ist dieser Charme des Irrationalen, der die Menschen anzieht“, sagt sie. Die Angst vor Gefahren sei oft stärker als alle wissenschaftlich fundierten Erklärungen.

Kritische Fragen

Onkar Dixit ist einer, der solche Erklärungen liefert. Der 28-jährige Verfahrenstechniker aus Indien fasst sich mit der Frage, wie Biogas möglichst effektiv in Biomethan umgewandelt werden kann, indem ihm unter anderem das umweltschädliche Kohlendioxid genommen wird. Das klingt sehr technisch und hat auf den ersten Blick nicht viel mit dem Forschungsgebiet von Adriane Schmidt zu tun. Und doch arbeiten die beiden zusammen. Gemeinsam mit sieben weiteren Doktoranden gehören sie zum Boysen-Graduiertenkolleg der Technischen Universität Dresden. Seine Mitglieder sind junge Ingenieur-, Wirtschafts-, Kommunikations- und Politikwissenschaftler auf dem Weg zur Promotion. Jede ihrer Dissertationen steht für sich allein. Trotzdem tauschen sie sich regelmäßig aus, informieren einander über den Stand der Forschung, geben sich gegenseitig Tipps und stellen kritische Fragen.

Abstrakte Gedanken

Im Kolleg geht es um die wechselseitige Abhängigkeit zwischen technischer Machbarkeit und gesellschaftlicher Akzeptanz von nachhaltigen Energiesystemen. „Für mich ist das eine völlig neue Erfahrung, so unmittelbar mit Gesellschaftswissenschaftlern zusammenzuarbeiten“, sagt der Diplomingenieur Onkar Dixit. Vor allem ihr oft abstraktes und komplexes Denken fasziniert ihn. Und die Kommunikationswissenschaftlerin Adriane Schmidt ist sich sicher, dass ihr die Einblicke, die sie am Kolleg in die technischen Details von Energiesystemen erhält, helfen, Menschen künftig noch besser von der Notwendigkeit der Energiewende zu überzeugen und Unternehmen die dafür besten Kommunikationsstrategien zu liefern. *Thomas Bärsch*



Forschung ohne Grenzen. Adriane Schmidt und Onkar Dixit gehen mit getrennten Projekten gemeinsame Wege. Foto: Amac Garbe

HISTORISCHE STÄTTEN DER CHEMIE

Mit dem Programm „Historische Stätten der Chemie“ würdigt die Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) Leistungen von geschichtlichem Rang in der Chemie. Als Orte der Erinnerung werden Wirkungsstätten beteiligter Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen in einem feierlichen Akt ausgezeichnet. Eine Broschüre bringt einer breiten Öffentlichkeit deren wissenschaftliches Werk näher und stellt die Tragweite ihrer Arbeiten im aktuellen Kontext dar.

Ziel dieses Programmes ist es, die Erinnerung an das kulturelle Erbe der Chemie wachzuhalten sowie die Chemie und ihre historischen Wurzeln stärker in das Blickfeld der Öffentlichkeit zu rücken.

Am 1. Oktober 2012 würdigten die GDCh, die Technische Universität Dresden und die Sächsische Akademie der Wissenschaften zu Leipzig das Wirken von bedeutenden Persönlichkeiten aus Wissenschaft und Wirtschaft, die maßgeblich zur Entstehung und Entwicklung der Salicylsäurefabrik und späteren Chemischen Fabrik von Heyden in Radebeul, Meißner Straße 35, (heute Sitz der Arevipharma GmbH) beitrugen sowie mit ihren Erfindungen und deren technisch-chemischen Umsetzungen an dieser Wirkungsstätte Weltruf erlangten:

Dr. F. von Heyden

Prof. Dr. H. Kolbe

Prof. Dr. R. Schmitt
(Salicylsäure)

Prof. Dr. R. Seifert
(Odol)

Prof. Dr. R. Müller
(Silicone)



1. Oktober 2012, kurz nach 12 Uhr ... gleich ist es so weit:

Die Arevipharma GmbH wird als eine der Historischen Stätten der Chemie durch die Gesellschaft Deutscher Chemiker ausgezeichnet.

Das Interesse an diesem Ereignis bei ehemaligen Mitarbeitern und Weggefährten sowie Studierenden und Doktoranden der TU Dresden übertraf alle Erwartungen.

Die Festredner, zu denen für die Arevipharma GmbH Dr. Hartenhauer gehörte, würdigten die Bedeutung des Standortes Radebeul bzw. Sachsens nicht nur in der Geschichte, sondern auch in Gegenwart und Zukunft als Ausbildungsstätte und Arbeitgeber in der Region.



Im Anschluss an die Enthüllung der Gedenktafel, die nun das Firmengebäude 14 schmückt, wurde bei einem Imbiss die Wiedersehensfreude mit ehemaligen Mitarbeitern und Weggefährten gefeiert und die Gelegenheit zu gegenseitigem Austausch genutzt.



AREVIPHARMA GMBH

MEISSNER STRASSE 35 | D-01445 RADEBEUL | WWW.AREVIPHARMA.COM



Ohne sie dreht sich kein Kran auf dem Campus: Jörg Stantke (TUD) und Dr. Ulf Nickol (SIB).
Fotos (6): Amac Garbe

Millionen für die **Exzellenz**

Während die Wissenschaftler in den Laboren forschen, drehen sich auf dem Campus die Kräne.

Exzellente Forschung und Lehre brauchen exzellente Gebäude. Die werden derzeit an der TU Dresden gebaut. An vielen Stellen auf dem Campus sind die Bauarbeiter schon unterwegs. In den nächsten Monaten werden sie noch mehr zu tun bekommen. Über 250 Millionen Euro ist das Bauprogramm für die Universität schwer. Damit finanziert werden vier Neubauten. Schon in einem Jahr sind zwei davon fertig – an der Nöthnitzer Straße werden künftig die Elektrotechniker sowie die Forscher aus der Halbleiter- und Mikrosystemtechnik arbeiten. Hochkomplexe Labore sind entstanden. Auch die zwei weiteren geplanten Neubauten, der für die Photophysik und das Gebäude für den neuen Hochleistungsrechner, sollen an der Nöthnitzer Straße stehen. Die ist die südliche Grenze des TU-Geländes und bald ein Boulevard hochmoderner Wissenschaftsbauten. Für die Investitionen arbeitet die TU Dresden eng mit dem Sächsischen Immobilien- und Baumanagement (SIB) zusammen. *Annechristin Kleppisch*

Technikum Nöthnitzer Straße



An der Nöthnitzer Straße entsteht ein neues Technikum.
Quelle: SIB Visualisierung: archlab.de

In diesem werden nach Fertigstellung Ende 2013 unter anderem Mitarbeiter der Institute für Festkörperelektronik sowie Aufbau- und Verbindungstechnik lehren und forschen. In dem neuen, dreigeschossigen Technikum entstehen fast ausschließlich Laborflächen mit teurer Technik. Unter anderem mussten sich die Verantwortlichen des SIB Gedanken machen, in welchen Teilen des Gebäudes es sinnvoll ist, schwingungsempfindliche Geräte wie ein Rasterelektronenmikroskop aufzustellen. Die Außenfassade wird einer Leiterplatte mit Codierungen ähneln.
Investition: 32 Millionen Euro

Forschungsgebäude am Mierdel-Bau



Der Mierdel-Bau bekommt einen Anbau und eine Brücke aus Glas.

Neben der Baustelle des Technikums, am alten Mierdel-Bau, entsteht seit Herbst 2011 ein weiteres Forschungsgebäude. Dieses soll ebenfalls Ende 2013 fertiggestellt sein und wird über eine gläserne Brücke mit dem Technikum verbunden sein. Im neuen Teil des Mierdel-Baus sind künftig die hochinstallierten Labor- und Praktikumsflächen des Instituts für Halbleiter- und Mikrosystemtechnik untergebracht. Das Gebäude ist so geplant, dass die Unterbringung schwingungsempfindlicher Geräte in allen Geschossen möglich ist.
Investition: 9,5 Millionen Euro

Neubau Physikgebäude



An der Ecke Helmholtzstraße/Nöthnitzer Straße entsteht ab 2013 ein Neubau.

Quelle: Heinle, Wischer & Partner Dresden

Auf dem noch brach liegenden Grundstück südlich der Alten Mensa wird ab 2013 ein Institutsgebäude für die Fachrichtung Physik errichtet. Insbesondere die Professuren für Optoelektronik und Experimentalphysik sollen dort ansässig werden. Schon 2015 soll dieser Neubau fertig übergeben werden. Angesichts des beengten Baufeldes eine besondere Herausforderung.
Investition: 23 Millionen Euro

Sanierung des Beyer-Baus



Der Beyer-Bau wird zum Haus der Bauingenieure.

Sein Observatorium ist ein Wahrzeichen der TU Dresden, dank der zusätzlichen Gelder des Freistaates Sachsen kann der ab 1910 nach Entwürfen von Prof. Martin Dülfer errichtete Beyer-Bau früher als geplant saniert werden. Der Baubeginn ist erst möglich, nachdem das Institut für Angewandte Photophysik in sein neues Gebäude umgezogen ist. Fest steht aber bereits: Der Beyer-Bau wird zu einem Haus der Bauingenieure.
Investition: noch keine Angaben

Komplex Schumannstraße



An der Schumannstraße entsteht ein Campus der Bauingenieure

Quelle: Neumann Architekten BDA Plauen

Für die Fakultät Bauingenieurwesen wird bis Ende 2013 das Gebäude der ehemaligen Materialprüfanstalt an der Schumannstraße 7 saniert. Direkt gegenüber soll ab 2013 eine große Halle errichtet werden, in der unter anderem die Mitarbeiter des Instituts für Wasserbau und Technische Hydromechanik Hochwassersituationen simulieren können. Für 2014 ist dort der Baubeginn für das Straßenbaulaboratorium des Instituts für Straßenbau geplant.

Investition: gesamt 30 Millionen Euro

Sanierung Walter-Hempel-Bau



Am sanierten Hempel-Bau hängt schon jetzt eine Fassade aus Solarmodulen

Quelle:

Architekten - ARGE AWB + TSJ ARCHITEKTEN Dresden

So gut wie abgeschlossen sind die Bauarbeiten am aus den sechziger Jahren stammenden Hempel-Bau an der Mommsenstraße. Er soll im ersten Quartal 2013 bezogen werden. Vier Professuren der Fachrichtung Chemie sollen hier untergebracht werden. In die Südseite der Fassade wurde eine Photovoltaikanlage integriert. Die TU Dresden erhofft sich dadurch eine Verringerung des jährlichen Kohlendioxid-Ausstoßes von 4859 Kilogramm.
Investition: 16,5 Millionen Euro

Sanierung des Fritz-Foerster-Baus



Der Fritz-Foerster-Bau ist eines der ältesten Gebäude auf dem Campus.

Noch im Herbst dieses Jahres beginnen die Bauarbeiten in einem der ältesten Gebäude der TU Dresden. Bis auf ein Glaslager ist der 1922 errichtete Fritz-Foerster-Bau schon komplett leer gezogen. Jahrelang war er das Domizil der Fakultät Chemie.
Investition: 38 Millionen Euro

Sanierung Gerhart-Potthoff-Bau



Im Gerhart-Potthoff-Bau beginnt die zweite Phase des Um- und Ausbaus.

Dieses Bauvorhaben ist in zwei große Abschnitte unterteilt. Während die Sanierung des Hörsaal- und Mensagebäudes inklusive des dazugehörigen Verbindungsbaus zum Beginn des neuen Wintersemesters im Oktober abgeschlossen war, läuft der zweite Bauabschnitt erst seit einigen Wochen. Dieser umfasst hauptsächlich die Modernisierung des westlichen Institutsgebäudes. Von der Sanierung des Potthoff-Baus – bis 1990 Hochschule für Verkehrswesen – profitieren die Verkehrswissenschaftler der TU Dresden. Sie erhalten unter anderem Flächen zum Simulieren von Vorrangschaltungen.
Investition: 11 Millionen Euro

Neuer Hochleistungsrechner



Auf der Wiese hinter dem Informatikgebäude soll bald der neue Hochleistungsrechner stehen.

Auf der Wiese südlich des an der Nöthnitzer Straße gelegenen Gebäudes der Informatik-Fakultät soll ab 2013 das Rechenzentrum entstehen. Herzstück im Neubau wird ein Hochleistungsrechner sein, mit dem die TU einen der schnellsten Rechner Deutschlands erhält. Dieser löst die bisherige Anlage im Treffitz-Bau ab, die künftig nur noch zur Speicherung von Daten verwendet werden soll. Mithilfe des Hochleistungsrechners können unter anderem die Zellbiologen aufwändige Simulationen durchführen. Desweiteren sollen das Rechenzentrum der TU Dresden und des Universitätsklinikums dort untergebracht werden.
Investition: 45 Millionen Euro



Professor Jochen Guck im Biotechnologiezentrum der TUD. Er kam vom britischen Cambridge nach Dresden, mit fünf Millionen Euro.
Foto: Amac Garbe

Wenn Zellen weichen

Jochen Guck will Barrieren von Gewebe durchdringen. Für ihn ist das lebenswichtig.

Die Kaffeemaschine in seinem Büro funktioniert nicht. Sie ist nicht angeschlossen. In einer Ecke stapeln sich Kartons. Sie sind nicht ausgepackt. Aber der Schreibtisch steht und darauf der Laptop von Jochen Guck, dem am Biotechnologiezentrum der TU Dresden jeder jeden Wunsch erfüllen würde. Schließlich ist er neu hier, außerdem hilft hier sowieso jeder jedem. Aber der Wissenschaftler wünscht sich im Moment weder eine filterheiße Kaffeemaschine noch sich leerende Kartons. Jetzt will er arbeiten. Er möchte herausfinden, was Zellen treiben und was sie dazu treibt. Jochen Guck ist eigentlich Physiker. Mitten unter Biologen. Er betrachtet Zellen als physikalische Objekte und nennt das Biophysik. Allerdings verschwendete der gebürtige Unterfranke ursprünglich an derlei Phänomene keinen Gedanken. „Auf Biologie hatte ich in der Schule keinen Bock“, sagt er. Er wählte das Fach ab. Physikalische Abläufe und vor allem die Wirkung von Laserstrahlen fand er dagegen hoch spannend.

Augen wie Glasfaserkabel

Dennoch fand er zur Biologie. Die ungewollte Rückkehr begann an der Universität von Texas in Austin. Der Physikstudent Guck wollte in den USA ein Jahr lang seinen Master abschließen. Dort traf er den deutschen Professor Josef Käs und der konfrontierte ihn mit einer scheinbar harmlosen Frage. Drücken sich Zellen zusammen, wenn sie von beiden Seiten mit Lasern bestrahlt werden? Da waren die Laser, die ihn schon immer begeisterten. Guck stach sich in den Finger und begann damit, seine eigenen Blutzellen

mit Strahlen zu traktieren. Und es passierte etwas Unerwartetes: Die Zellen wurden auseinandergezogen. „Die Frage war jetzt, warum das geschah, und nicht, was wir ursprünglich erwartet hatten“, sagt Guck. Er blieb fünf Jahre. Denn diese Frage war so schnell nicht beantwortet. Als er es herausgefunden hatte, ging es um die Anwendung dieser neuen Art der Zellverformung.

Heute kann Jochen Guck nachweisen, dass Zellen unterschiedlich weich oder steif sind. Und er weiß, dass beispielsweise Krebszellen während der Krankheit weicher werden. Krebs macht Zellen weicher. Wenn ein Tumor bösartige Zellen durch den Körper schiebe, kämen vor allem die sehr verformbaren weiter, während die steifen an den verschiedenen Gewebebarrieren im Körper scheiterten. Für die Biologie und vor allem die Medizin eine faszinierende Erkenntnis. Jochen Guck schmunzelt, wenn einer seine Forschung für besonders hält. „Wenn man Glück hat, liegt man richtig“, sagt er und erzählt, dass er nebenbei nachweisen konnte, warum es kein Problem ist, dass die Netzhaut des menschlichen Auges im Grunde komplett falsch gebaut ist, denn das Licht wird gut durch die ganze Retina geleitet. Der Grund: Die Zellen haben spezielle optische Eigenschaften, die wie Glasfaserkabel funktionieren. Andere krepeln ihren Zellkern um, damit sie wie kleine Linsen funktionieren. So kommt das Licht ohne Verzerrung durch. Bisher hatte das keiner gewusst.

Der Physiker, der inzwischen zum Biophysiker geworden war, ging von Austin über Leipzig ins britische Cambridge und kam vor wenigen Monaten nach Dresden in das Biotechnologiezentrum der Technischen Universität Dresden. Der 39-Jährige brachte außer seinen wissenschaftli-

chen Erkenntnissen noch fünf Millionen Euro mit. Denn Guck hat die erste Dresdner Professur inne, die von der Alexander von Humboldt-Stiftung unterstützt wird. Gemeinsam mit der TUD bewarb er sich um den höchstdotierten deutschen Forschungspreis – und bekam den Zuschlag. Jetzt baut er sein Forscherteam auf. „Die Möglichkeiten in Dresden sind phänomenal“, sagt der Wissenschaftler. Hier existiert ein Netzwerk großartiger Biologen, Chemiker, Mediziner und Physiker, die sich aus ganz unterschiedlichen Richtungen einem Thema nähern. In diesem interdisziplinären Umfeld kann er bestens arbeiten und muss sich nicht ständig rechtfertigen, dass er von links außen mitten im Zentrum des menschlichen Körpers gelandet ist. Hier entscheiden die Ergebnisse.

Und denen nähert sich Guck mit größter Freude und liefert gleich noch eines: Nicht nur die Zellen selbst sind

Die Chancen in Dresden sind phänomenal

Jochen Guck

interessant, um Krankheiten zu erkennen und heilen zu können, sondern „die Zellen reagieren zudem auf die Steifheit ihrer Umgebung“, sagt der Professor für Zelluläre Maschinen. Bei Rückenmarksverletzungen beispielsweise verhindern Narben mit relativ steifen Zellen das Wachstum anderer Zellen. Möglicherweise einer der Gründe, warum Querschnittsgelähmte nicht wieder gehen können. Was wäre, wenn man das Narbengewebe weich macht? Eine scheinbar harmlose Frage. Nicht für Jochen Guck. Vor mehreren Jahren hatte er einen Autounfall und sitzt seitdem im Rollstuhl. „Natürlich ist das ein Motiv, um zu forschen“, sagt er. Die Kartons in seinem Büro will er demnächst ausräumen und die Kaffeemaschine schließt er vielleicht auch an. Aber zunächst will er arbeiten. Es gibt so viele harmlose Fragen.

Peter Ufer

Exzellenz in die Praxis bringen

INTERDISZIPLINÄR

MARKTREIF

PRAKSIORIENTIERT

INNOVATIV

VERNETZT

Mit exzellenten Partnern der TU Dresden



Wir entwickeln Köpfe.

Die DRESDEN INTERNATIONAL UNIVERSITY (DIU) gibt Karrieren den richtigen „Kick“ – mit einer fundierten akademischen Ausbildung, Berufsbegleitend oder in Vollzeit.

Wir machen Fach- und Führungskräfte fit für mehr Performance – mit maßgeschneiderten praxisorientierten Studiengängen und Kursen. Die Vermittlung interkultureller Kompetenzen ist fester Bestandteil unserer Bildungsangebote. Für viele Teilnehmer beginnt so eine internationale Karriere.

Die DIU ist mehr als Bildung – sie steht für ein hochkarätiges Netzwerk von Experten und Institutionen aus Wirtschaft, Wissenschaft, Kultur und Politik.

www.di-uni.de



Wir machen Forschung zu Innovationen.

Projekte, Forschungsergebnisse, Forschungskooperationen – eingebettet in Ihre FuE-Strategie.

Mit jährlich weit über über 1.000 Projekten ist die GWT einer der großen privatwirtschaftlich organisierten Forschungs- und Technologietransferdienstleister in Deutschland. Über 500 Wissenschaftler der TU Dresden und ihrer Partner im DRESDEN-concept e.V. arbeiten mit uns zusammen.

Gemeinsam mit unseren Tochtergesellschaften GMIHO GmbH und HZDR Innovation GmbH bedienen wir regionale, nationale und internationale Kunden. In unseren Kompetenzzentren Medizin, Energie und Produktionsoptimierung organisieren wir für unsere Partner aus der Industrie eine strategische, systematische Zusammenarbeit mit unseren Wissenschaftspartnern.

www.gwtonline.de

Schachzug gegen den Krebs

Mechthild Krause rettet Leben. Sie baut das größte deutsche Krebszentrum mit auf.

Mechthild Krause schlägt gern ihren Gegner. Zug um Zug. Meistens gewinnt sie. Sie liebt Schach. Sie liebt es, den anderen zu durchschauen, dessen Taktik zu ergründen. Denn sie kennt die Regeln, die einer Logik folgen. Ihr Gegner in der Klinik dagegen entzieht sich scheinbar jeder Regel. Krebs will siegen. Er ist ein hartnäckiger Gegner. Undurchsichtig, tückisch, hinterhältig, wandlungsfähig.

Oft genug verliert Mechthild Krause gegen ihn. Krebs ist die zweithäufigste Todesursache in Deutschland, jeder Zweite erkrankt daran, jeder Vierte stirbt deshalb. 450 000 neue Krebspatienten gibt es pro Jahr im Land. Doch immer öfter gewinnt die Ärztin gegen den gefährlichsten Feind des menschlichen Körpers. Sie sagt: „Ja, Krebs nimmt zu, aber die Zunahme beruht unter anderem darauf, dass die Menschen in Deutschland immer älter werden. Die Heilungsrate bei Kindertumoren dagegen ist in den vergangenen Jahren enorm gestiegen.“

Wenn sie spricht, spricht sie schnell, sie scheint keine Zeit verlieren zu wollen. In ihrem Büro

steht ein Schreibtisch, ein Regal voller Bücher, ein Computer, es fehlt jeder Schnickschnack. Sie läuft ohne anzuhalten durch die Klinik wie auf einem Schachbrett. Gang um Gang. Sie kennt den Weg zu ihren Patienten. Die 36-Jährige ist stellvertretende Direktorin der Klinik für Strahlentherapie und Radioonkologie am Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, praktizierende Ärztin und Wissenschaftlerin zugleich. Eine Wechselwirkung, die sie ideal findet, aber merkwürdigerweise keinesfalls normal ist.

Techniken gegen den Totmacher

Meistens gibt es nur das eine oder das andere, obwohl doch eine Kombination nicht nur logisch scheint, sondern erforderlich ist. Die gebürtige Görlitzerin erforscht die Taktik des Krebses, sie entwickelt mit ihrem Team und Partnern immer präzisere Strategien, Technologien und Techniken, um den Totmacher zu vernichten. Die Krebsforscherin kombiniert Strahlentherapie und medikamentöse Behandlung. In ihrer experimentellen Arbeit erforscht sie, bei welchen Tumorarten die Strahlentherapie

am besten mit welcher Substanz zur Hemmung des Tumorzellwachstums kombiniert werden kann, um damit die Heilungschancen der Krebspatienten zu erhöhen. „Inzwischen hat sich klinisch bestätigt, dass zum Beispiel bei Patienten mit Tumoren des Kopf-Hals-Bereiches

eine gleichzeitige Strahlentherapie und gezielte Hemmung der Wachstumsfaktoren die Heilungschancen verbessert“, sagt Krause. Gezielt sucht sie auch nach den Mechanismen der Wirksamkeit, um Parameter zu identifizieren, die künftig eine individuelle Vorhersage des Therapie-

erfolges erlauben. Für ihre Forschungen bekam sie unter anderem den Hermann-Holthausen-Preis, die höchste wissenschaftliche Auszeichnung der Deutschen Gesellschaft für Radioonkologie, mit der junge Wissenschaftler für umfassende und exzellente wissenschaftliche Arbeiten geehrt werden. Sie strebt demnächst eine Professur an. Spätestens seit sie den Preis bekam, hätte sie überall auf der Welt forschen können.

„Das ist für mich keine Alternative“, sagt sie. Die Dresdner Klinik bietet ihr ein hervorragendes Forschungsumfeld, und die Ergebnisse landen nicht in irgendwelchen Schubladen, sondern finden praktische Anwendung. Gemeinsam mit ihrem Chef Professor Michael Baumann baute sie mit dem Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf das OncoRay Zentrum für Krebsforschung in der Landeshauptstadt auf. OncoRay klingt wie ausgedacht. Ist es auch. Ein Kunstname, der sich aus Onkologie, der Wissenschaft, die sich mit dem Krebs befasst, und dem englischen Wort Ray, Strahl, zusammensetzt. Diese Zusammenarbeit führt dazu, dass Patienten effizienter geheilt werden können und dass die Nebenwirkungen der Behandlung sinken, die Lebensqualität damit steigt. Der Grund dafür sind neue hochpräzise Bestrahlungsmethoden, die in Dresden etabliert und weiterentwickelt werden. Dazu gehört die Protonentherapie, die bisher nur an sehr wenigen Standorten vorhanden ist und in Dresden ab 2014 für die Behandlung von Patienten zur Verfügung stehen wird. Hochpräzisions-Strahlentherapie-Techniken werden mit molekularer Medizin kombiniert um hierdurch weitere Verbesserungen für die Patienten zu erzielen. Ihre Klinik in Dresden bekommt gerade einen Neubau, und wird zusammen mit dem Partnerinstitut HIRO in Heidelberg zum Nationalen Zentrum für Strahlentherapie ausgebaut. „Die Medizin ist ein wichtiger Bestandteil der Exzellenzinitiative der TUD“, sagt sie. Demnächst werden zehn neue Mitarbeiter eingestellt, Informatiker, Mediziner, Biologen. „Dresden hat Zukunft“, sagt die Ärztin. Sie bleibt und ihre Patienten können nur gewinnen. Ein kluger Schachzug.

Peter Ufer

„Die Medizin ist ein wichtiger Bestandteil der Exzellenzinitiative der TUD“

Mechthild Krause



Mechthild Krause praktiziert als Ärztin und forscht an der Kombination von Strahlentherapie und medikamentöser Behandlung. Foto: Amac Garbe

Thomas Brunne blickt in eine Zukunft voller Energie. Foto: Amac Garbe



Volle Kraft voraus mit Braunkohle

Die TUD und Vattenfall entwickeln gemeinsam flexible Energie. Thomas Brunne ist Experte dafür.

Schon als Schüler hörte er, dass es mit der Braunkohle zu Ende geht. Jetzt weiß er es besser. „Sie reicht sicher noch die nächsten 200 Jahre.“ Der Mann, der das sagt, muss es wissen. Thomas Brunne wuchs nicht nur in der Lausitz, dem

Land der Braunkohle auf, er arbeitet heute in Cottbus für Vattenfall, den größten Kraftwerksbetreiber im Osten Deutschlands.

Brunne gehörte zu jenem Team, das in Boxberg das alte Kraftwerk modernisierte – so umweltfreundlich und effizient, dass keiner mehr das Wort Dreckschleuder in den Mund nimmt. Im Gegenteil. Längst gilt es als ein Beispiel für praktizierten Umweltschutz. Doch bevor der Ingenieur daran arbeiten konnte, baute er das kleinste Kraftwerk Deutschlands. Er wollte herausfinden, wie Klärschlamm und Biomasse in zirkulierenden Wirbelschichten verbrennen. Er forschte an der Technischen Universität in Dresden, wo er bereits in den 1980er-Jahren Kraftwerkstechnik studierte. Er fand es heraus, promovierte 1999 an der TU und setzte seine Erkenntnisse bei Vattenfall um.

Flauten im Netz ausgleichen

Brunne ist Experte für Kesseltechnik. Er sagt: „Das Studium und meine wissenschaftliche Arbeit an der TUD waren eine hervorragende Ausbildung für mich.“ Heute gibt er sein Wissen nicht nur bei Vattenfall weiter, sondern ebenso an Studenten der TU. Um selbstständig große Projekte bei dem Kraftwerksbetreiber organisieren zu können, benötigen Fachleute ein Studium und die praktische Erfahrung im Unternehmen. „Es dauert etwa 10 Jahre, bis man soweit ist“, sagt Brunne. Bei seinen Vorlesungen an der TU geht es deshalb auch darum, Nachwuchs für Vattenfall zu finden. „Wer mit Braunkohle Strom erzeugt, begegnet oft Vorurteilen“, sagt Brunne. Doch sobald er Studenten erklärt, dass nach dem Abschalten der Atommeiler die Braunkohlekraftwerke die effizientesten Stromerzeuger sind, weit vor Steinkohle, Gas oder Windkraft, geht ein Raunen durch den Hörsaal.

8760 Stunden im Jahr muss Strom zur Verfügung stehen, Windkraftanlagen produzieren nur 1800 Stunden im Jahr Strom. Was passiert in den rund 6000 Stunden Flaute? Auch mit Hilfe von Forschungsprojekten an der TUD sind die Braunkohlekraftwerke längst zu hochflexiblen, sicheren Energieversorgern geworden, die Flauten im Netz ausgleichen. Zudem erzeugen die Kraftwerke nicht nur Strom, sondern versorgen ganze Städte mit Wärme, Asche wird als Rohstoff genutzt und Kraftwerke gelten inzwischen sogar als touristische Ziele. Peter Ufer

Dresdner Uniklinikum baut Spektrum der Tumorchirurgie aus

ANZEIGE

Als eines von insgesamt elf onkologischen Spitzenzentren in Deutschland steht das Universitäts KrebsCentrum (UCC) des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus Dresden für eine exzellente Versorgung der Krebspatienten. Wesentliche Elemente sind die streng interdisziplinäre Versorgung von Tumorpatienten und die enge Verknüpfung zwischen Krankenversorgung und patientennahe Forschung. Mit Prof. Pauline Wimberger und Prof.

Jürgen Weitz hat die Dresdner Hochschulmedizin in diesem Jahr ausgewiesene Krebsexperten für die Leitung der Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe beziehungsweise der Klinik für Viszeral-, Thorax- und Gefäßchirurgie gewonnen.

Beide Professoren sind sehr erfahrene Chirurgen, die sich auf besonders schonende Operationsverfahren spezialisiert haben. Ihr Know-how trägt dazu bei, das Spektrum der Tumorchirurgie am Dresdner Universitätsklinikum weiter auszubauen. Diese OP-Expertise ist eng in die Abläufe des UCC eingebunden, in dem die Experten aller Fachbereiche gemeinsam und einvernehmlich über die

beste Therapiestrategie entscheiden. Nur so lässt sich ein optimales Behandlungsergebnis sicherstellen. Über eine hohe, bundesweit anerkannte Expertise in der operativen Onkologie verfügt zudem Prof. Manfred Wirth, Direktor der Klinik für Urologie. Durch den Umzug in das neu erbaute Diagnostisch-Internistisch-Neurologische Zentrum ist die Klinik unter anderem mit einem hochmodernen OP-Trakt sowie mit Diagnostikgeräten der neuesten Generation ausgestattet.

Die wichtigste Form der schonenden Operationsverfahren ist die Laparoskopie - die sogenannte Schlüsselloch-Chirurgie. Wesentliche Vorteile für den Patienten sind eine schnellere Wundheilung und damit ein kürzerer Krankenhausaufenthalt. In ausgewählten Fällen nutzen die Operateure das DaVinci-System. Diese Form der roboterassistierten Chirurgie wird vor allem in der Urologie sowie in der Gynäkologie und künftig in der Bauchchirurgie angewandt.

Als eines von insgesamt elf onkologischen Spitzenzentren in Deutschland steht das Universitäts KrebsCentrum (UCC) des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus Dresden für eine exzellente Versorgung der Krebspatienten

Die Operateure des DaVinci-System. Diese Form der roboterassistierten Chirurgie wird vor allem in der Urologie sowie in der Gynäkologie und künftig in der Bauchchirurgie angewandt.

www.uniklinikum-dresden.de
www.krebszentrum.de



VATTENFALL

Partnerschaft voller Energie

Gemeinsam mit zahlreichen wissenschaftlichen Einrichtungen in Ostdeutschland arbeiten wir für eine effiziente und umweltgerechte Energieversorgung. Spezielle Forschungsprojekte widmen sich der Wiederbesiedlung und der Gestaltung der Landschaft nach dem Bergbau. Die Kooperation von Wirtschaft und Wissenschaft ist gut für die Gesellschaft und eine Partnerschaft voller Energie.
www.vattenfall.de