

RWTHinsight

1|2004

Königin der Nacht hilft der Wissenschaft

Aachener Biologen
forschen mit Schleiereulen

Zeitung für Mitglieder
und Freunde der
Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule
Aachen

Foto: Peter Winandy



1

Manche Kulturen dichteten ihnen ein böses, andere ein gutes Omen an – für Professor Hermann Wagner sind sie die „Königinnen der Nacht“. Seit 19 Jahren befasst sich der Wissenschaftler mit Schleiereulen. Diese äußerst geschickten Tiere besitzen ganz besondere Eigenschaften: Sie können lautlos fliegen und ausgezeichnet hören. Ihre Beute lokalisieren sie noch bei tiefster Dunkelheit, indem sie leiseste Geräusche wahrnehmen. Jagd macht die Schleiereule fast ausschließlich auf Mäuse, in nur ganz geringem Umfang auf Vögel oder Amphibien.

Seit November 1995 leitet Wagner das Institut für Biologie II (Zoologie) der RWTH und forscht hier mit seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern unter anderem mit Schleiereulen. Im Fokus der Untersuchungen stehen das Verhalten und das Nervensystem des nur bis 35 Zentimeter großen Vogels: Wie lokalisieren Schleiereulen den Schall? Warum können sie so hervorragend Tiefensehen? „Wir erwarten von der Forschung an einem solch hochselektionierten Tier mehr als von der Forschung an einem Generalisten wie beispielsweise der Taube.“ Selbst unter den verschiedenen Spezies der Eulen eignen sich nicht alle für die Studien der Biologen. „Schleiereulen sind noch spezialisierter als ein Stein- oder ein Waldkauz. Bei der nächtlichen Jagd verlassen sie sich allein auf ihr Gehör“, so Wagner.

Auch in Aachener Region heimisch

Drei wissenschaftliche Mitarbeiter, vier Doktoranden, zwei technische Assistenten, ein Tierpfleger und vier studentische Hilfskräfte kümmern sich um die rund 30 Tiere, die in geräumigen Volieren leben. „Schleiereulen kann man leicht unter solchen Bedingungen halten“, erläutert Wagner. Die Tiere besitzen ein so genanntes opportunistisches Fortpflanzungsverhalten – ist reichlich Nahrung da, pflanzen sie sich eifrig fort. „Die Tiere brüten bei uns das ganze Jahr über. Das tun sie im Freien natürlich nicht.“ Überhaupt kann strenges win-

terliches Wetter der Schleiereule zu schaffen machen, die sich daher zwar nahezu weltweit verbreitet, aber nie in Gebieten mit polarem Klima angesiedelt hat. Denn Winter mit lang anhaltender Schneedecke bringen sie in Not, da Mäuse als ihre bevorzugte Nahrung dann nicht mehr greifbar sind. Da dies in der Aachener Region aber praktisch nicht der Fall ist, leben beispielsweise im niederländischen Vaals frei brütende Schleiereulen.

Das Revier einer Schleiereule ist etwa fünf Quadratkilometer groß. „Im Durchschnitt“, so Wagner, „hat sie 15 Minuten, nachdem sie losgeflogen ist, eine Maus gefangen“. Wie die Schleiereule zu ihrem Namen kam, können die Wissenschaftler auch nur vermuten. Auf jeden Fall unterscheiden sie sich schon auf dem ersten Blick von anderen Eulen. Es sei daher wahrscheinlich, dass es an der äußeren Kante der Federn liege, die das Gesicht der Eulen einrahmen und so wie ein Schleier oder eine Nonnenhaube wirken. Dieser Gesichtsschleier dient den Vögeln wie ein Parabolspiegel als zusätzlicher Verstärker. In den Niederlanden werden die Schleiereulen Kircheneulen, in den USA Scheuneneulen genannt. Diese Begriffe beziehen sich wiederum auf den Trieb dieser Tiere, dem Menschen in seine Siedlungsräume zu folgen. Gebäude wie Scheunen und Kirchtürme dienen der Schleiereule als Tagesschlaf- und Nistplatz. Offenes Kulturland mit ganzjährig kurzer Vegetation wie Felder und Wiesen ist ihr bevorzugtes Jagdgebiet.

Roboter lernen, was Eulen längst können

Professor Wagner interessiert sich als Wissenschaftler vor allem für die Frage, wie Gehirne komplexe Verhaltensleistungen zu Stande bringen. Am Institut für Biologie II möchte man daher mit Hilfe der Schleiereulen Rätsel wie den Cocktailparty-Effekt lösen: Wie schafft man es, sich auf eine Person zu konzentrieren, wenn sehr viele Leute rundherum sprechen? Eine andere Fragestellung ist, wie Aufmerksam-

keit die Lokalisation von Schall beeinflusst. Inhalt der Studien ist außerdem, wie man mit dem akustischen System bewegte Schallquellen verfolgen kann und wie das Tiefensehsystem in der Entwicklung durch Lernen abgestimmt wird.

Die Aachener Biologen kooperieren dabei über ihre eigene Disziplin hinaus. Gemeinsam mit Informatikern der RWTH wollen sie Robotern beibringen, was Schleiereulen längst können – die Wahrnehmung geringster Reize in ihrem Umfeld. Wie stark dieses Vermögen der Tiere ist, erfahren die Biologen, indem sie den Eulen zum Beispiel Drehsensoren aufsetzen. Sie senden dann aus verschiedenen Richtungen akustische Signale aus und beobachten, ob die Vögel ihre Köpfe – wenn auch nur minimal – drehen oder nicht. Das Verhalten der Schleiereulen dient den Forschern damit als äußeres Werkzeug, um ihre Sinneswahrnehmungen zu messen.

Die im Verhaltensversuch gewonnenen Erkenntnisse sollen auf Maschinen übertragen werden. Diesen Forschungsansatz bezeichnet man als Bionik. „Bionik ist ein interdisziplinäres Feld, in dem man Mechanismen aus der Natur in die Konstruktion von Technik einfließen lässt“, beschreibt Wagner. Eine Diplomarbeit, wie ein Roboter Schall nach dem Prinzip der Eule lokalisiert, hat der Zoologe schon betreut. Zur Zeit wartet er gespannt darauf, ob es einem anderen Informatik-Diplomanden gelingt, einem Roboter Aufmerksamkeit beizubringen. Weitere Themenstellungen in diesem fachübergreifenden Forschungsbereich haben sich durch die Einrichtung des Zentrums Bionik Aachen ergeben. Neben der internen Kooperation und Wissensbündelung will man vor allem auch nach außen treten, nationale wie internationale Kontakte knüpfen und mit Firmen kooperieren.

Weitere Infos unter
<http://www.biologie.rwth-aachen.de/bionik/>

Ute Steinbusch

Mehr als Taxidienst und Eierservice

Die Transportlogistik der RWTH Aachen

„Ein dickes Lob – es war ein großartiger Service mit sehr zuvorkommenden und pünktlichen Fahrern“, lautet eine Anmerkung. Und eine weitere: „Die Zusammenarbeit mit der Fahrbereitschaft hat optimal geklappt. Auch kurzfristige Änderungen konnten umgesetzt werden.“ Nachzulesen sind eine ganze Reihe von begeisterten Kommentaren in der Auswertung der „Kundenzufriedenheitsumfrage Transportlogistik“, die im zweiten Halbjahr 2003 an der RWTH durchgeführt wurde. Der positive Gesamteindruck, den dieser Dienstleister der Zentralen Hochschulverwaltung hinterlässt, wird mehr als deutlich. Besser bekannt ist die Hochschuleinrichtung unter ihrem früheren Namen „Fahrbereitschaft“, der aber bei weitem nicht ihre Angebotspalette abdeckte. „Die reicht von Personenfahrten über Umzüge bis hin zur Reparatur von Institutsfahrzeugen“, erläutert Jürgen Kleinen, dessen Abteilung Betriebswirtschaft und Logistik auch die Transportlogistik zugeordnet ist. Die Ergebnisse der Umfrage hatte man dort mit einiger Spannung erwartet: In den letzten zwei Jahren waren eine Reihe von Maßnahmen ergriffen worden, um eine höhere Wirtschaftlichkeit zu erreichen. „Vorausgegangen war ein kritischer Prüfbericht des Landesrechnungshofes“, so Verwaltungswirt Kleinen. Dem Rektorat legte er im Sommer 2001 ein Konzept vor, das unter anderem eine Reduzierung der Fahrten und des Personalbestandes vorsah. „Betriebsbedingte Kündigungen kamen natürlich nicht in Betracht“, betont Kleinen, „und für die betroffenen Mitarbeiter wurden mit Hilfe des Personaldezernates sozialverträgliche Regelungen getroffen.“

25-mal im Jahr um die Erde

Von vormals 27 sind derzeit 21 Fahrer unterwegs, die bei optimierten Einsatzplänen heute eine noch höhere Kilometerleistung erbringen. „Die Kollegen legen jährlich gemeinsam rund eine Millionen Kilometer im Dienste der RWTH zurück. Damit könnten wir 25-mal die Erde umrunden“, resümiert Jürgen Walbeck, der als Leiter in der Transportlogistik für das diffizile Dispositionsgeschäft verantwortlich ist. Da gibt es langfristig angemeldete Exkursionen der Geologen nach Tirol, Biologen forschen in der Eifel, Flugzeugingenieure im südfranzösischen Toulouse. Aber auch die Kurzstrecke in die Kopernikusstraße muss eingeplant werden. Und nicht alle Fahrten sind vorhersehbar, da gibt es Ausfälle im öffentlichen Verkehr oder kurzfristige Fahrwünsche. Um die Fahrzeuge effizient einsetzen zu können, kommuniziert die Zentrale daher im Nahbereich per Funk mit ihren Fahrern. Es würde einen erheblichen Zeitverlust bedeuten, müssten die Wagen erst in die Claßenstraße zurück, um sich weitere Fahraufträge zu holen. Und über größere Distanzen sind die Fahrer mittlerweile alle per Handy erreichbar.

Die Kollegen im Fahrdienst sind es ohnehin gewohnt, flexibel zu reagieren. Die so genannten Pauschalfahrer unter ihnen sind häufig außerhalb der normalen Arbeitszeiten und an den Wochenenden im Einsatz. Dabei können im Monat bis zu 100 Überstunden anfallen und statt eines geplanten Feierabends um 21 Uhr wird es schnell Mitternacht. Allerdings setzt der Arbeitsschutz mit seinen Lenk- und Ruhezeiten Grenzen, die von den Fahrern strikt einzuhalten sind. Außerdem können Wartezeiten nicht über Gebühr hingenommen werden, da sonst die gesamte Disposition gefährdet ist. Das stoße allerdings nicht immer auf das Verständnis der Nutzer, wie Walbeck bedauert: „Kürzlich meldete sich bei einer Firmenbesichtigung der erste Teilnehmer mit bereits über einer Stunde Verspätung zum verabredeten Abholtermin beim Fahrer und wollte diesem nur mitteilen, dass es noch länger dauern würde“, berichtet Walbeck. Dass dieser vielleicht bereits seit den Nachtstunden unterwegs sei oder vielleicht noch Anschlussfahrten habe, würde nicht bedacht. Und dieses Beispiel mache gleichzeitig deutlich, welche besonderen Fähigkeiten Fahrer mitbringen müssen: „Geduld, Freundlichkeit und eine gewisse Resistenz gegenüber hektischen Fahrgästen. Ebenso wichtig ist Diskretion, da manch vertrauliches Dienstgespräch auf solchen Fahrten geführt wird.“



Foto: Peter Winandy

Fachwerkstatt mit AU-Berechtigung

Doch werden durch die Transportlogistik nicht nur Personen befördert, sondern alles Mögliche, was Lehre und Wissenschaft benötigen. Im Regelbetrieb sind das unter anderem die tägliche Post, Akten oder Gasflaschen. Im Bedarfsdienst wird Material für Veranstaltungen oder Umzugsgut transportiert. Und Forschungszwecke erfordern gelegentlich ungewöhnliche Transfers – so benötigen Biologen Bruteier von einem niederländischen Geflügelhof, die verständlicherweise möglichst erschütterungsfrei zum Ziel gebracht werden müssen. Und im April dieses Jahres ließ das Institut für Kraftfahrwesen ein komplette Limousine zu Testzwecken Richtung Südspanien verladen. Die Fahrversuche sollten unter gleichmäßig trockenen Bedingungen erfolgen, die unsere Region zu dieser Jahreszeit selten bietet.

Entsprechend der vielfältigen Aufgaben ist in der Claßenstraße ein bunt gemischter Fuhrpark zu Haus. Dazu gehören sechs PKW, vier LKW, zehn Kleinbusse, vier Pritschenwagen, zwei Kastenwagen, drei Spezialfahrzeuge und nicht zuletzt ein Vespa-Car, das als wendiges Dreirad Kleinen und Walbeck geradezu zum Schwärmen bringt. „Der Piaggio ist einfach ein besonders wirtschaftliches Fahrzeug, günstig in Anschaffung und Unterhalt. Seitdem wir ihn zur Pflege von Wegen und Grünanlagen einsetzen, können wir diese mit weniger Zeitaufwand wesentlich sauberer halten“, so Kleinen. Er verweist darauf, dass die weiteren Fahrzeuge zur Außenbereichspflege wie die Traktoren ebenfalls unter technischer Obhut der Transportlogistik stehen. Dafür gibt es eine voll ausgestattete Werkstatt, für die Alfred Kohn als Leiter der Fahrzeugtechnik verantwortlich ist. Kleinen: „Wir be-

sitzen die Anerkennung als Kundenwerkstatt mit AU-Berechtigung und übernehmen auch Aufträge für andere Dienststellen wie das Landgericht oder das Landesbauamt.“ Zudem werden hier die rund 50 institutseigenen Fahrzeuge gepflegt. Neben den Fahrern sind daher insgesamt 34 Mitarbeiter in der Transportlogistik tätig – in der Werkstatt, in der Disposition oder vor Ort bei Transportarbeiten.

Szenario papierlose Disposition

Trotz aller Sparmaßnahmen gälte auch künftig, dass bei der Planung von dienstlichen Reisen oder Fahrten zuerst beim hochschuleigenen Fahrdienst angefragt werden kann: „Die Hochschulleitung hat beschlossen, diese Dienstleistung für die Institute weiterhin als Service anzubieten“, betont Verwaltungswirt Kleinen. Sie werde daher subventioniert, die Nutzer erstatten nur einen Teil der tatsächlich entstehenden Kosten. Gleichzeitig will man durch Komfortverbesserung auch künftig attraktiv bleiben: „Die Ausstattung mit Navigationssystemen wird bald Standard sein“, erläutert Kleinen. Zudem soll ein Szenario Wirklichkeit werden, das Jürgen Walbeck begeistert als papierlose Disposition beschreibt: „Die gesamte Betriebsführung wird elektronisch erfolgen, und die Fahrer erhalten die Einsatzdaten auf ihre Handys oder Pocket-PCs. Auch der Kunde ist besser informiert, indem er beispielsweise nachschauen kann, wer ihn abholt.“ Dabei profitiert man durchaus von den anderen Einrichtungen der Hochschule: „Wir werden hierbei ganz hervorragend vom Rechen- und Kommunikationszentrum der Hochschule und dem Dezernat Datenverarbeitung unterstützt.“

Renate Kinny

2 SUPER C Bohrung vor dem Startschuss

Im Mai wurde neben dem Hauptgebäude der RWTH mit den Bauarbeiten zur Erstellung eines Bohrplatzes begonnen. Um später das von der RWTH geplante Zentrum „SuperC“ mit Wärme und Kälte versorgen zu können, wird hier im Sommer dieses Jahres 2.500 Meter tief gebohrt. Im „SuperC“ will man alle Dienstleistungen für Studierende von der Studienberatung bis hin zu einem Career-Center unter einem Dach vereinen. Damit bietet die RWTH künftig eine einzige Anlaufstelle für die verwaltungstechnische Betreuung während des gesamten Studiums. Und auch das Energiekonzept des „SuperC“ ist ein besonderes: Man will die Erdwärme bis zu 80 Prozent als Energiequelle nutzen. Damit vermeidet die Hochschule ökologisch beispielhaft einen jährlichen Ausstoß von mehr als 300 Tonnen Kohlendioxid.

Die dazu erforderliche geothermische Tiefenbohrung initiierte die Projektgruppe der RWTH „SuperC Geotherm“. Mit den eigentlichen Bohrarbeiten am Tempelgraben wurde ein erfahrenes Unternehmen beauftragt, das Ende Juni den Bohrbetrieb aufnimmt. Von der Bohranlage geht für die benachbarten Gebäude keine Gefahr aus, auch werden keine wassergefährdenden Stoffe verwendet, so dass keine Gefahr für das Grundwasser besteht. Um die Arbeiten in einem möglichst kurzen Zeitraum beenden zu können, werden sie rund um die Uhr im 24-Stunden-Betrieb durchgeführt. Durchschnittlich fahren etwa fünf bis sechs LKW den Bohrplatz an, ohne den Verkehr zu blockieren.

Mit den zuständigen Behörden und Ämtern sowie der Stadt Aachen vereinbarten die Projektbeteiligten zahlreiche Maßnahmen, um Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub oder Bauverkehr gering zu halten. Mitte Juni wird zu einer Informationsveranstaltung eingeladen, während der Anwohner und Hochschulangehörige auch den Bohrplatz besichtigen können. Zudem ist eine Infostation am Tempelgraben und ein Servicetelefon eingerichtet. Hier kann man sich umfassend über den Stand der Bohrarbeiten und die Geothermie, den Aachener Untergrund und die Bohrtechnik informieren. Das Projektteam steht auch für angemeldete Gruppen zur Verfügung. Der Abschluss der Bohrarbeiten ist für Ende Oktober dieses Jahres vorgesehen.

Parallel zur Tiefenbohrung ist im Foyer des Bergbaugeschäftes in der Wüllnerstraße 2 werktags eine Ausstellung „Zukunft Rohstoffe“ zu besichtigen. Dort stellen sich auch der Geologische Dienst NRW, die Bergbaubehörde des Landes NRW und die Landesinitiative Zukunftsenergien NRW vor.

Servicetelefon „SuperC-Bohrung“
von 0 bis 24 Uhr: Telefon 0241/80-990 70

red

Studierende im Sommersemester 2004

904 Neueinschreiber nahmen zum Sommersemester ihr Studium im ersten oder höheren Fachsemester an der RWTH Aachen auf. Ihre Zahl sank damit gegenüber dem Vorjahr um 25 Prozent. Dieser Rückgang wurde offensichtlich dadurch verursacht, dass in einer Reihe von Magisterstudiengängen seit dem Wintersemester 2003/04 ein Studienbeginn nur noch zum Wintersemester möglich ist. Dies dürfte für den starken Rückgang der Neueinschreibungen in der Philosophischen Fakultät um 57 Prozent ausschlaggebend gewesen sein.

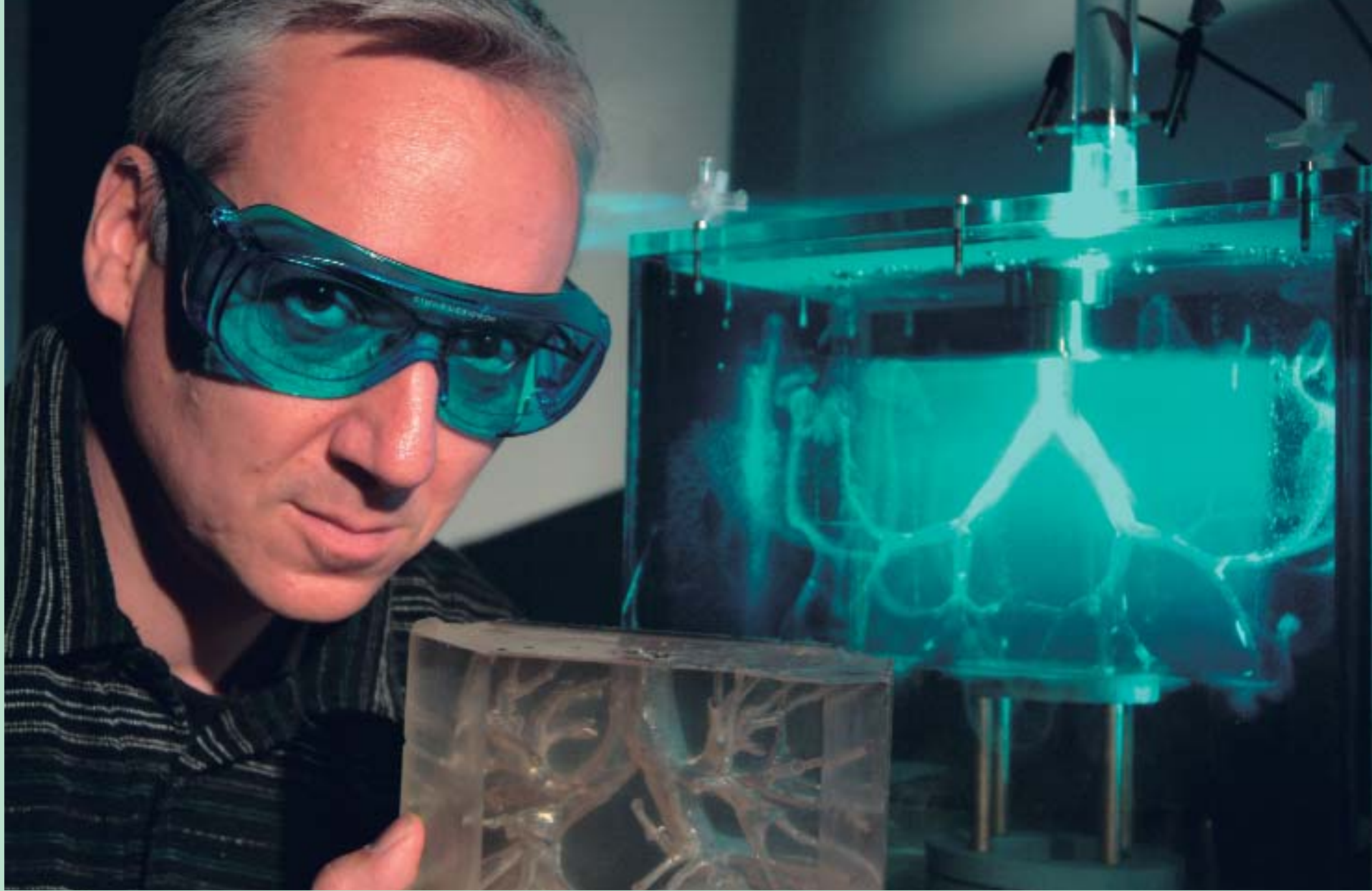
Auch die Gesamtzahl der Studierenden lag zum Stichtag 5. Mai 2004 mit 26.642 um 1.911 niedriger als vor einem Jahr. Im letzten Sommersemester hatte die RWTH noch 28.553 Studierende. Hier liegen die Ursachen in erster Linie in den erstmalig erhobenen Gebühren für Langzeitstudierende. Die Aachener Hochschule musste 7.260 Gebührenbescheide versenden, von denen aufgrund von Anträgen auf Bonussemester oder Härtefälle 1.100 wieder aufgehoben werden konnten. Somit waren Anfang Mai noch 6.160 Studierende gebührenpflichtig, von denen sich 1.420 exmatrikuliert haben. Weitere 1.980 Studierende, die sich noch nicht zurückgemeldet hatten, wurden gestrichen. Somit verblieben 2.760 gebührenpflichtige Studierende.

Mit einem Rückgang der Studierendenzahl von 7 Prozent war der Verlust an der Aachener Hochschule im Vergleich zu anderen Universitäten in Nordrhein-Westfalen sehr moderat. Im Mittel verloren die Hochschulen des Landes 14 Prozent ihrer Studierenden.

red

2004

Foto: Peter Winandy



Höhere Überlebenschance bei Lungenversagen

Wenn SARS-Viren töten, so durch akutes Lungenversagen. Häufiger aber wird es durch andere Krankheitskeime, schwere Verletzungen und Schockerlebnisse ausgelöst. Eine Hoffnung auf Rettung gibt es dann nur mit maschineller Beatmung. Doch diese kann, über längere Zeit angewandt, die Lunge zusätzlich schädigen, indem sie die noch gesunden Lungenbläschen zu übermäßiger Dehnung zwingt. So erklärt sich auch, warum früher acht von zehn Patienten ein Lungenversagen nicht überlebten. Zwar hat sich mit neuen, vergleichsweise schonenden Beatmungsverfahren die Sterblichkeitsrate halbiert. Dennoch ist sie immer noch erschreckend hoch.

Forscher vom Aerodynamischen Institut der RWTH Aachen wollen dies ändern. Sie haben erstmals die Strömung der Luft in den fein verästelten Atemwegen der Lunge nachgebildet und dabei unterschiedliche Strömungsmuster beim Ein- und Ausatmen entdeckt. Dabei zeigten sie, dass die verzweigte Strömung im Zusammenspiel mit den elastischen Lungenbläschen zu einem besonders effektiven Gasaustausch führt. Aus den Messungen entwickelten sie ein Computermodell, das die Antwort der Lunge auf verschiedene Beatmungsstrategien voraussagen soll.

Lunge aus Silikon

Die Strömungsforscher schufen zunächst ein Silikon-Imitat der Atemwege: Aus computertomografischen Daten einer Lunge erzeugten sie mit einem dreidimensionalen Druckverfahren, dem so genannten Rapid Prototyping, ein Positiv des Bronchialbaums, das sie in flüssiges Silikon tauchten. Sobald dieses erstarrt war, lösten sie das Positiv heraus. So gewannen sie eine Hohlform, die den Verlauf der Bronchialäste von der Luftröhre bis zur sechsten Verzweigungsgeneration naturgetreu widerspiegelte. Durch diese Silikon-Bronchien ließen sie eine Testflüssigkeit strömen, die Gasbläschen mit sich führte.

Davon schossen sie Fotoserien, die enthüllten, wie die Luft in den verzweigten Atemwegen strömt: Beim Einatmen fließt sie an den Innenseiten einer Verzweigungsgabel erheblich schneller als an den gegenüberliegenden Außenseiten. Dort bilden sich regelrechte Ruhezeiten. Beim Ausatmen dagegen entwickelt sich in den Bronchialästen ein gleichmäßiges Geschwindigkeitsprofil. In der Konsequenz gelangt Frischluft an die Innenseiten der Verzweigungsgabeln rasch in tiefe Lungenregionen, während verbrauchte Luft an den Außenseiten stetig emporwandert. Die verzweigte Architektur der Lunge sorgt somit für einen viel effektiveren Gas-

austausch als eine unverzweigte Röhre. Dort würde die Luft beim Ein- und Ausatmen lediglich hin- und hergeschoben.

Doch damit nicht genug: Die RWTH-Wissenschaftler haben die Tür zur Lösung eines alten Rätsels der Lungenatmung weit aufgestoßen. Bislang war ungeklärt, wie sich die eingeatmete Luft auf die etwa 300 Millionen und je 0,3 Millimeter großen Lungenbläschen verteilt, die an den Verzweigungsenden des Bronchialbaums sitzen. Geschähe dies gleichmäßig, so erhielte jedes Bläschen nur knapp zehn Prozent Frischluft – viel zu wenig für den erforderlichen Gasaustausch mit den angrenzenden Blutgefäßen.

RWTH-Forscher wollen Beatmungsstrategien durchspielen

Um das Geheimnis zu lüften, bildeten die Forscher die elastisch dehnbaren Lungenbläschen durch kleine Gummiballons nach, die sie auf die Enden eines symmetrisch verzweigten Röhrensystems setzten. Führten sie Luft zu, dehnten sich die Ballons an den Verzweigungsenden niemals synchron, sondern in zufällig wechselnder Reihenfolge nacheinander. Wie die Wissenschaftler vermuten, wird mit jedem Atemzug gleichsam gewürfelt, welche Lungenbläschen sich mit Frischluft füllen und welche leer ausgehen.

Somit würde immer nur ein Teil der Bläschen versorgt – diese jedoch so üppig, dass von dort der Sauerstoff rasch ins Blut gelangen würde.

Da der beobachtete Vorgang von einem intensiven Luftaustausch zwischen den Ballons begleitet wurde, könnte er dem bei Lungenmedizinern bekannten Phänomen der „Pendelluft“ entsprechen. Und auch Modellrechnungen stützen die Annahmen der Wissenschaftler: Sie ergeben Druck-Dehnungs-Kurven, die denen isolierter Schweinelungen ähneln. Die Aachener Strömungsforscher wollen nun mit weiteren Messungen ihr Rechenmodell verfeinern. Damit ließen sich dann verschiedene Beatmungsstrategien durchspielen und die Antworten der Lunge voraussagen. Verknüpfte man das Modell mit einer Überwachung lungenkranker Patienten, könnte die Beatmung künftig schonend an den aktuellen Lungenzustand angepasst werden.

Thomas Früh

3

Das Rektorat bittet zur Blutspende



Foto: Universitätsklinikum Aachen

Von links: Gabriele Hutschenreuter, Prorektor Wolfgang Bleck, Prorektor Armin Heinen, Kanzler Michael Stückradt, Prorektor Rolf Rossaint, Dekan Rudolf Lütticken, Ärztlicher Direktor Henning Saß, Rektor Burkhard Rauhut

Durchschnittlich 80 Prozent aller Deutschen brauchen mindestens einmal im Leben Blut oder Medikamente aus Blutplasma. Doch die Versorgung wird immer schwieriger. Zu wenig Menschen sind bereit, Blut zu spenden. Auch die Transfusionsmedizin des Aachener Universitätsklinikums benötigt noch über 1.000 Spender aus Aachen und Umgebung, um alleine die Patienten hier versorgen zu können.

Das Rektorat der RWTH ging daher mit gutem Beispiel voran. Im Wintersemester konnte Dr. Gabriele Hutschenreuter als Leiterin der Transfusionsmedizin das fünfköpfige Gremium im Blutspendedienst begrüßen. Neben Prorektor Professor Dr. med. Rolf Rossaint, der schon seit Jahren im Universitätsklinikum Blut spendet, will sich nun das gesamte Rektorat als Dauerspender registrieren lassen – verbunden mit der Hoffnung, dass ihnen noch viele Studierende und Beschäftigte der RWTH folgen werden.

Fast jeder zwischen 18 und 65 Jahren kann diese Hilfe leisten – Voraussetzung ist grundsätzlich ein Mindestgewicht von 50 Kilogramm. Zu Beginn wird die Spendentauglichkeit durch einen Gesundheits-Check festgestellt. Frauen können dann vier Mal, Männer sechs Mal im Jahr risikolos 450 Milliliter Blut spenden. Auch eine Infektion ist ausgeschlossen, da nur steriles Einwegmaterial verwendet wird. Ab der zweiten Spende wird eine Aufwandsentschädigung von 25 Euro gezahlt. Zudem wird das Blut der Dauerspender ständig gründlich untersucht, gesundheitliche Probleme können also früh erkannt werden.

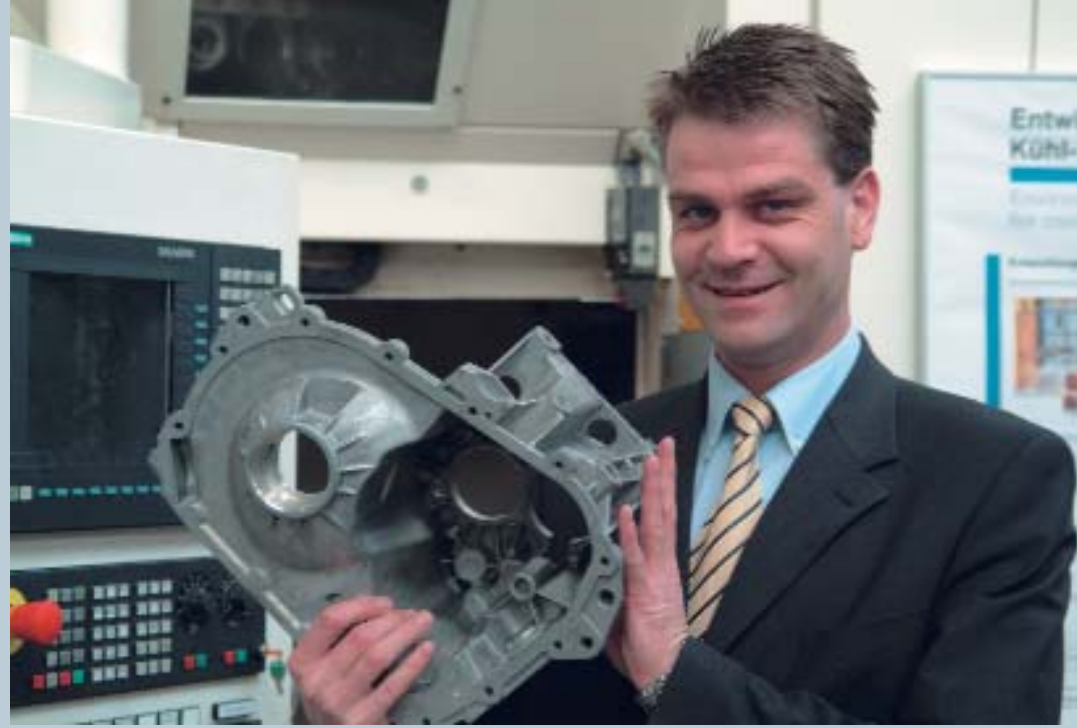
Infotelefon für alle Fragen zum Blutspenden am Universitätsklinikum: Telefon 0241/80-80 000

Red

Christian Brecher

Dr.-Ing. Christian Brecher ist seit Januar 2004 Universitätsprofessor für das Fach Werkzeugmaschinen an der Fakultät für Maschinenwesen. Er ist damit gleichzeitig Mitglied des Direktoriums des Instituts für Werkzeugmaschinen und Betriebslehre (WZL) und des Fraunhofer Institutes für Produktionstechnologie (IPT). Seine Spezialgebiete sind unter anderem die Bereiche Maschinentechnik, Steuerungs- und Getriebetechnik.

- geboren** am 25. August 1969 in Gummersbach
- Ausbildung**
1990 bis 1995 Maschinenbaustudium an der RWTH, Fachrichtung „Fertigungstechnik“, Abschluss Diplom
2002 Promotion zum Doktor-Ingenieur, Thema der Arbeit: „Vergleichende Analyse von Vorschubantrieben für Werkzeugmaschinen“
- Beruflicher Werdegang**
1995 bis 2001 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am WZL der RWTH, Lehrstuhl für Werkzeugmaschinen, Abteilung Maschinentechnik. In dieser Zeit Leiter der Gruppe Maschinenuntersuchung und Oberingenieur
2001 Wissenschaftliche Beratung der Fa. EADS Deutschland GmbH in Augsburg
2001 bis 2003 zunächst Leitung des Bereichs Entwicklung der Fa. DS Technologie Werkzeugmaschinenbau GmbH, Mönchengladbach, dort dann verantwortlich für den Gesamtbereich Konstruktion und Entwicklung
- Persönliches**
Freizeit Klavierspielen und Sport



„In der Ruhe liegt die Kraft.“

Heike Emmerich

Dr.-Ing. Heike Emmerich ist seit März 2004 Universitätsprofessorin für das Fach Modellbildung in der Werkstofftechnik an der Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik. Ihre Spezialgebiete sind zum einen die Mikrostruktur-Simulation sowie darauf aufbauende Mehrskalensimulation komplexer Materialien, zum anderen die Optimierung von Transportprozessen in Prozess- und Servicenetzen.

- geboren** am 23. Juni 1969 in Dortmund
- Ausbildung**
1988 bis 1993 Physikstudium an der Uni Dortmund, Thema der Diplomarbeit: „Numerische Analyse binärer Zellulärer Automaten am MPI für molekulare Physiologie, Dortmund“
1997 Promotion am Lehrstuhl für Numerische Methoden und Informationsverarbeitung der Uni Dortmund bei Prof. Dr. E. Rank
1997 bis 1998 Stipendiatin an der Shizuoka University, Hamamatsu, Japan
2000 bis 2001 Distinguished Postdoctoral Fellow am Max Planck Institut für Physik komplexer Systeme, Dresden
2003 Habilitation für das Fach Theoretische Physik an der TU Chemnitz
- Beruflicher Werdegang**
1994 bis 1997 Mitarbeiterin der SIEMENS AG, München
1998 bis 2000 Wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Computerphysik der Universität Magdeburg
2002 bis 2004 Oberingenieurin am Lehrstuhl für Thermodynamik, Fachbereich Chemietechnik, Uni Dortmund
SS 2002 Lehrauftrag für Computational Science an der TU Chemnitz
- Persönliches**
Freizeit Laufen, Rad, Ski, Tai Chi und Mitarbeit in „Gemeinsam e.V.“ – Freizeiten mit behinderten Kindern



„Glück ist die richtige Mischung aus Träumen und der Jagd, sie zu verwirklichen.“

Kay Hameyer

Dr.-Ing. Kay Hameyer ist seit Februar 2004 Universitätsprofessor für das Fach Elektromagnetische Energiewandlung und Leiter des Institutes für Elektrische Maschinen der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik. Einer seiner Forschungsschwerpunkte ist der Bereich der Elektrischen Maschinen und der Numerischen Feldberechnung.

- geboren** am 20. Juni 1958 in Hannover
- Ausbildung**
1979 bis 1986 nach dem Wehrdienst in einer Fernmeldekompanie Studium der Elektrotechnik an der Universität Hannover
1988 bis 1993 Assistent am Institut für Elektrische Maschinen der Technischen Universität Berlin
1992 Promotion zum Doktor-Ingenieur
- Beruflicher Werdegang**
1986 bis 1988 Entwicklungsingenieur im Entwicklungszentrum der Robert Bosch GmbH in Stuttgart
1993 bis 1994 Selbstständige Forschungsarbeiten in Projekten der TU Berlin
1994 bis 1995 HCM Forschungsstipendium der Europäischen Gemeinschaft
1995 bis 2004 Katholische Universität Leuven, Belgien
1996 Professur für Elektrische Maschinen und Numerische Feldberechnung an der Katholischen Universität Leuven, Belgien
- Persönliches**
Familie verheiratet mit Dr. Sc. Ernestina Van Hoeyveld
Freizeit Reisen, Schwimmen, Radfahren



Ulrich Schollwöck

Dr. rer. nat. Ulrich Schollwöck ist seit März 2004 Universitätsprofessor für das Fach Theoretische Physik in der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der RWTH. Sein Forschungsschwerpunkt sind kollektive Quantenphänomene, wie sie sich im Magnetismus oder der Supraleitung manifestieren.

geboren am 10. März 1967 in München

Ausbildung
1987 bis 1993 Studium der Physik in München (LMU) und Oxford (Balliol College) als Stipendiat der Stiftung Maximilianeum
1992 Master of Science (Oxford)
1993 Diplom in München
1995 Promotion in Paris
1999 Habilitation in München

Beruflicher Werdegang
1993 bis 1995 Forscher am Service de Physique Théorique der französischen Atomenergiebehörde
1995 bis 2002 Assistent an der LMU München
1999 bis 2000 Vertretung einer Professur für Theoretische Physik in Wuppertal
2000 Aufnahme als Gründungsmitglied in „Die Junge Akademie“ an der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften und der Leopoldina
2000 Gerhard-Hess-Preis der DFG
2002 bis 2003 Gruppenleiter am Max-Planck-Institut für Festkörperforschung, Stuttgart
2003 bis 2004 Professor (C3) für theoretische Festkörperphysik an der LMU München

Persönliches
Freizeit Geschichte und Kunst, gutes Essen (kochend wie verzehrend), Langstreckenlauf



„Es gibt nichts Praktischeres als eine gute Theorie.“

Werner Karl Schomburg

Dr. rer. nat. Werner Karl Schomburg ist seit Januar 2004 Universitätsprofessor für das Fach Konstruktion und Entwicklung von Mikrosystemen an der Fakultät Maschinenwesen. Seine Forschungsschwerpunkte sind die Konstruktion und Entwicklung von mikrofluidischen Komponenten aus Polymeren.

geboren am 30. November 1955 in Kiel

Ausbildung
1976 bis 1983 Studium der Physik in Kiel
1977 bis 1978 Studienunterbrechung für den Zivildienst
1982 Sommerstudent bei CERN in Genf
1983 Diplom in theoretischer Physik in Kiel über Stochastische Elektrodynamik
1988 Promotion in Experimentalphysik in München über die Kernfusion von Schwerionen

Beruflicher Werdegang
1987 Nachwuchswissenschaftler am Kernforschungszentrum Karlsruhe (KfK)
1988 Gruppenleiter am KfK
2000 Funktionsbereichsleiter am Forschungszentrum Karlsruhe

Persönliches
Familie Vater von Alexander (17) und Nicola (14)
Freizeit Segeln und Reisen



5

Marie-Christine Seghaye

Dr. med. Marie-Christine Seghaye ist seit Dezember 2003 Universitätsprofessorin für das Fach Kinderkardiologie an der Medizinischen Fakultät. Ziel ihrer Forschung ist unter anderem die Verhinderung von Komplikationen, die als Folge von Herzoperationen mit Einsatz des extrakorporalen Kreislaufes bei Kindern auftreten.

geboren am 24. April 1958 in Verviers, Belgien

Ausbildung
1976 bis 1983 Medizinstudium an der Staatlichen Universität Lüttich, Belgien, und Erlangung des Doktors (B) der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe
1983 bis 1988 Weiterbildung Kinderheilkunde an der Staatlichen Universität Lüttich, Belgien
1987 bis 1993 Weiterbildung Kinderkardiologie an der Klinik für Kinderkardiologie des Universitätsklinikums der RWTH Aachen
1993 bis 1994 Weiterbildung kinderardiologische und postoperative Kinderherzchirurgische Intensivmedizin am Centre Chirurgical Marie Lannelongue, Paris
1996 Habilitation für das Fach Kinderkardiologie an der RWTH Aachen

Beruflicher Werdegang
1996 bis 2001 Oberärztin an der Klinik für Kinderkardiologie der RWTH Aachen
2001 bis 2003 Oberärztin an der Klinik für Kinderkardiologie des Deutschen Herzzentrums, München

Persönliches
Freizeit Lese gerne (auch Tom Sharpe) und male



„Science sans conscience n'est que ruine de l'âme.“

(François Rabelais, 1494-1553)

Jaime Vázquez-Jiménez

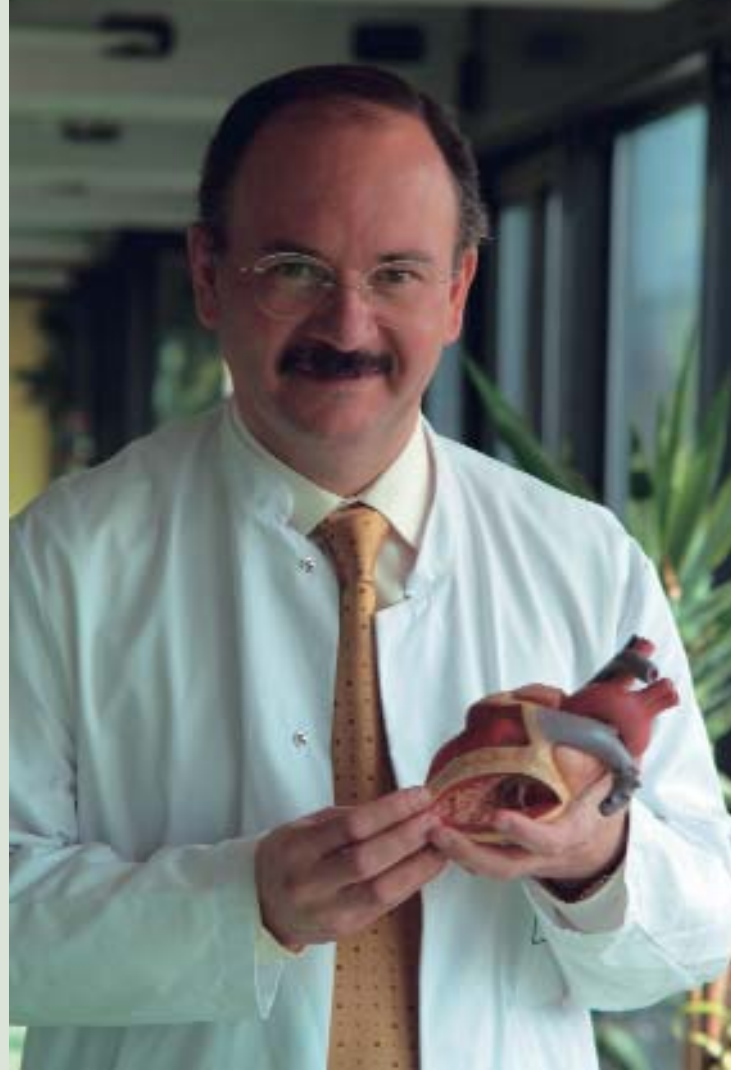
Dr. med. Jaime Vázquez-Jiménez ist seit Januar 2004 Universitätsprofessor für das Fach Kinderherzchirurgie der Medizinischen Fakultät. Sein primäres Forschungsinteresse gilt der Entwicklung einer miniaturisierten Herz-Lungen-Maschine zur adäquaten, operativen Versorgung von Kindern mit sehr niedrigem Geburtsgewicht oder Frühgeborenen.

geboren am 12. Januar 1956 in Malaga, Spanien

Ausbildung
1973 bis 1979 Studium an der Medizinischen Fakultät der Universität Sevilla
1983 Facharzt für Kardiovaskularchirurgie, Sevilla
1992 Facharzt für Chirurgie, Ärztekammer Baden-Württemberg
1998 Facharzt für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie, Ärztekammer NRW
1999 Approbation als Arzt in den Niederlanden
2001 Venia Legendi Herzchirurgie, RWTH Aachen

Beruflicher Werdegang
1981 bis 1983 Assistenzarzt an der Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie am Deutschen Herzzentrum München
1984 bis 1986 Assistenzarzt an der Herzchirurgischen Abteilung der Johanniter-Kinderklinik St. Augustin
1987 bis 1989 Wissenschaftlicher Angestellter an der Klinik für Thorax- und Kardiovaskularchirurgie der Universität Köln; Funktionsoberarzt
1989 bis 1992 Assistenzarzt in der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses Friedrichshafen; Funktionsoberarzt
1993 bis 2003 zunächst Assistenzarzt an der Klinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie des Universitätsklinikums der RWTH Aachen;
ab 1996 Oberarzt

Persönliches
Familie verheiratet und Vater einer siebenjährigen Tochter
Freizeit Taekwondo, Musizieren (Gitarre spielen), Reisen, Lesen, Tennis



*„Gott gebe mir die Gelassenheit,
Dinge hinzunehmen, die ich nicht ändern kann;
den Mut, Dinge zu ändern,
die ich ändern kann und die Weisheit,
das eine vom andern zu unterscheiden.“*

(Reinhold Niebuhr)

Martin Zenke

Dr. rer. nat. Martin Zenke ist seit November 2003 Universitätsprofessor für das Fach Biomedizinische Technologie – Zellbiologie – in der Medizinischen Fakultät und am Helmholtz Institut für Biomedizinische Technologie der RWTH. Sein Forschungsschwerpunkt ist das Wachstums- und Differenzierungspotenzial von Stammzellen, speziell von hämatopoetischen Stammzellen.

geboren am 7. August 1953 in Korbach/Waldeck

Ausbildung
1972 bis 1979 Studium der Chemie und Medizin an der Philipps-Universität Marburg
1979 Diplom in Biochemie
1979 bis 1982 Doktorarbeit am Institut für Virusforschung, Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Heidelberg
1982 Promotion in Biologie an der Ruprechts-Karls-Universität Heidelberg
1992 Habilitation in Molekularer Genetik an der Universität Wien

Beruflicher Werdegang
1982 bis 1985 Postdoc an der Faculte de Medecine, Universite Louis Pasteur, Strasbourg
1985 bis 1988 EMBL Fellow am Europäischen Laboratorium für Molekularbiologie (EMBL), Heidelberg
1988 bis 1995 Junior Scientist und Group Leader am Institut für Molekulare Pathologie (IMP), Wien
1995 bis 2003 Forschungsgruppenleiter am Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC), Berlin

Persönliches
Familie verheiratet mit Hiltrud Zenke und Vater von Friedemann (21)
Freizeit klassische Musik, Wandern



„panta rhei – Alles fließt“
(Heraklit, 500 v. Chr.)

Fotos: Peter Winandy

Schärfer als die Nanowelt

FZ Jülich und RWTH
gründen Kompetenzzentrum

Um künftig leistungsstarke Materialien zu entwickeln, müssen Forscher in den unvorstellbar kleinen Bereich jenseits des Nanometers – in Bruchteile von Millionstel Millimeter – schauen. Dafür brauchen sie höchstauflösende Mikroskope. Die RWTH Aachen und das Forschungszentrum Jülich gründeten daher in diesem Jahr das „Ernst Ruska-Centrum für höchstauflösende Mikroskopie und Spektroskopie mit Elektronen“. Die Einrichtung befindet sich auf dem Campus des Forschungszentrums Jülich. Das nationale Kompetenzzentrum wird die weltweit leistungsfähigsten Elektronenmikroskope betreiben. Damit können Forscher Zukunftstechnologien wie die Nanoelektronik vorantreiben – was künftig auch für die deutsche Industrie von hohem Nutzen sein wird. Der Namensgeber des Kompetenzzentrums, der Physik-Nobelpreisträger Ernst Ruska, war der Erfinder des Elektronenmikroskops.

Höchstauflösende Elektronenmikroskopie
Immer kleiner, schneller, besser werden sie: die mit Bytes gepackten Computerfestplatten, die Mikroprozessoren im PC, Auto oder Handy. Immer mehr Funktionen lassen sich auf einem Halbleiter-Chip unterbringen. Damit steigen die Herausforderungen für Forscher und Ingenieure: Innovative Materialien, die auf der Nanometerskala hergestellt werden, müssen in noch kleineren Dimensionen verstanden werden. Jedes Atom muss an der richtigen Stelle sitzen. Denn jeder atomare Fehler, jede Verzerrung der Anordnung der Atome kann die Eigenschaften der Werkstoffe beeinflussen. Dies zu untersuchen und innovative Hochleistungswerkstoffe zu entwickeln, bedarf höchstauflösender Mikroskope, die auf die Atome und dazwischen schauen.

Nach Einschätzung der beteiligten Wissenschaftler wird das Ernst Ruska-Centrum weltweit an der Spitze für höchst-

Studierende wollen Unternehmen beraten

Auf dem Arbeitsmarkt ist heute nicht nur der akademische Abschluss gefragt. Zusätzliche Qualifikationen neben dem Studium werden immer wichtiger, ob durch Auslandsaufenthalte, Jobs oder sonstige praktische Erfahrung gewonnen. „Ich arbeite bei aixsolution mit“, betont Matthias Focke. Die studentische Unternehmensberatung „aixsolution e.V.“ hatte man vor gut drei Jahren im Umfeld der RWTH gegründet, um sich durch „learning on the job“ ins Gespräch zu bringen. Mittlerweile sind rund 35 Aktive von der RWTH, der FH Aachen, der Heinrich Heine Universität Düsseldorf, der Universität Köln und der Universität Maastricht dabei. Matthias Focke studiert Luft- und Raumfahrttechnik an der RWTH. Viele der Vereinsmitglieder rekrutieren sich aus technischen Studiengängen. „Wir sind aber für alle Studiengruppen offen“, unterstreicht Anis Larabi, der Physik und Informatik im 12. Semester an der RWTH studiert. So waren schon Studierende der Wirtschaftswissenschaften, der Naturwissenschaften und der Geisteswissenschaften an gemeinsamen Projekten beteiligt.

Die Kunden der jungen Unternehmensberater kommen derzeit zu zwei Dritteln von den Spin-offs der Hochschulen. Gerne arbeiten die Studierenden aber auch subunternehmerisch für bereits große, etablierte Firmen und übernehmen dabei Teile von Aufträgen. „Auf diesem Wege bekommen die Unternehmen später auch noch kompetenten Nachwuchs“, erläutert Larabi. Und für deren Geschäftspartner kann die Arbeit der Studierenden ebenfalls ein Gewinn sein: Sie gehen oft unkonventioneller an Probleme heran und bringen neuestes Wissen aus den Universitäten mit.

aixsolution e.V. ist Plattform für Projekte

Bei einem der letzten Projekte war ein großer Rückversicherer der Auftraggeber, für den ein neues Formularbearbeitungsprogramm zu entwickeln war. Dabei musste zunächst eine gemeinsame Sprache zwischen den Fachleuten aus der Informatik und denen aus dem Bereich Versicherungen gefunden werden. Dann erst konnte festgelegt werden, was das neue Programm überhaupt können muss und ein konkretes Angebot über Budget wie Zeitrahmen gemacht werden. Ein fachkundiges Team von aixsolution gründete für die Aufgabendurchführung eine Gesellschaft bürgerlichen Rechts (GbR) und setzte sich mit den Firmenexperten über die Spezifikation der Software auseinander. Die Gesellschaftsgründung ist bei jeder Auftragsübernahme notwendig, da der Verein nur als Plattform ohne Gewinnerzielungsabsicht arbeiten darf. Vom erwirtschafteten Gewinn fließen allerdings zehn Prozent in die Vereinskasse, den Rest erhalten die jeweiligen Teammitglieder als Aufwandsentschädigung. „Als Selbstständige in den Projekten tragen wir auch das Risiko“, erläutert Informatiker Focke. Für den Rückversicherer entwickelte man das neue Programm nach einer intensiven Einarbeitungsphase. Es musste eine große Bandbreite abdecken, die Fülle verschiedener Formulare und Sonderfälle ließ eine intensive Prüfung nicht zu. Also wurden wissenschaftliche Testmethoden angewendet, die ansonsten eher bei Experimenten in der naturwissenschaftlichen Forschung zum Tragen kommen. Hier hatten die Studierenden eine gute Gelegenheit, ihr im Studium erworbenes Wissen einfließen zu lassen. „Für jeden Beteiligten bedeutet es gut vier bis fünf Tage Arbeit“, rechnet Focke.

Die Idee stammt aus Frankreich

Dass Studierende sich zusammenschließen, um Unternehmen fachlich auf ganz unterschiedlichen Gebieten zu beraten, basiert auf einer Idee aus Frankreich. Dort gründeten sich die ersten Vereinigungen bereits Anfang der 90er Jahre. Mittlerweile hat die Initiative in vielen europäischen Ländern



„aixsolution e.V. – Erste Aachener Studentische Unternehmensberatung“.

Foto: Peter Winandy

Fuß gefasst. Die European Confederation of Junior Enterprises (www.jadenet.org) fungiert als Bindeglied zwischen den nationalen Dachverbänden in Europa. Wenn Fachleute gebraucht werden, greift aixsolution in erster Linie auf die eigenen Vereinsmitglieder zurück. „Die Kompetenzen der Studierenden aus den unterschiedlichen Fachdisziplinen sind bei uns gut gemischt“, meint Larabi. Findet man allerdings dennoch nicht den Spezialisten, bieten sich freie Mitarbeiter außerhalb des Vereins an, mit denen man bei Projekten bereits gute Erfahrungen gesammelt hat. Daneben gibt es noch Anwärter, die gerne Mitglieder werden wollen. Sie können zunächst bei internen Projekten des Vereins – etwa bei der Datenbankpflege oder Pressearbeit – ihr Engagement testen. Hier spielt es keine Rolle, ob die Interessenten noch im Grundstudium sind oder kurz vor dem Vordiplom stehen. Grundsätzlich bietet aixsolution zur Vorbereitung auf die Projekte zahlreiche Schulungen an, um die Fähigkeiten der Aktiven noch zu erweitern. Dies zum Beispiel in Projektma-

agement, Präsentationstechnik, Rhetorik, Finanzen und Recht. Darüber hinaus profitieren die Mitglieder durch den Erfahrungsaustausch innerhalb interdisziplinärer Projektteams. Ein kontinuierliches Wissensmanagement hilft das gewonnene Wissen aufzubereiten und weiter zu geben.

Eine gute Gelegenheit, den Verein kennen zu lernen, bieten die Consulting Days 2004 von aixsolution am 16. und 17. Juni 2004. An diesen Tagen haben Studierende die Möglichkeit, die Welt eines Unternehmensberaters hautnah in Workshops zu erleben.

Informationen unter www.aixsolution.de

Björn Gürtler

auflösende Elektronenmikroskopie stehen. Möglich macht dies eine neue Art von Elektronenoptik, die unter maßgeblicher Beteiligung des Forschungszentrums Jülich in Deutschland entwickelt wurde. Dies hatte in den letzten Jahren einen weltweiten Innovationsschub in der elektronenoptischen Industrie ausgelöst.

Zwischen die Atome schauen

Die Leitung der neuen Einrichtung teilen sich Professor Dr. Knut Urban vom FZ Jülich und Professor Dr. Joachim Mayer, Leiter des Gemeinschaftslabors für Elektronenmikroskopie der RWTH. International anerkannte Spitzenkompetenz, die sich ergänzt, bringen beide Institutionen ein. Im Jülicher Institut für Festkörperforschung steht das aberrationskorrigierte Transmissions-Elektronenmikroskop, das derzeit weltweit einzigartig ist. Dieses Mikroskop ist Vorbild einer völlig neuen Gerätegeneration, die sogar den Raum zwischen den Atomen noch auflöst. „Wir nähern uns mit dem neuen Mikroskop der Grenze des physikalisch-technisch Machbaren“, so Urban. „Deutschland ist damit hervorragend in der internationalen Forschung und Wirtschaft positioniert.“ Darüber hinaus soll noch ein zweites Weltklasse-Gerät für das Ruska-Centrum angeschafft werden: Mit diesem Mikroskop werden die Forscher die Art der Atome und ihren Zusammenhalt, die chemische Bindung, bestimmen. Für diesen Bereich gilt der Aachener Wissenschaftler Joachim Mayer als einer der führenden Experten. „Wir werden in der Lage sein, zwischen die Atome zu schauen und dort die Zustände der Elektronen abzutasten“, so Mayer. „Damit kommen wir an die Quelle der Elektronik und der Werkstoffeigenschaften.“

Das Ernst-Ruska-Zentrum wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert. Die DFG ist auch Mitglied im Aufsichtsrat des neuen Kompetenzzentrums. Sie trägt den größten Teil der Kosten für das erste neue Höchstleistungs-Mikroskop, das von der Firma Zeiss-LEO, Oberkochen, gebaut wurde. Der Anschaffungspreis liegt bei etwa vier Millionen Euro. Als besondere Zugabe stellt die DFG sicher, dass Forscher, die hier messen wollen, das nötige Reisegehalt erhalten.

red

Das neue Höchstleistungs-Elektronenmikroskop im Ernst-Ruska-Centrum.



Foto: Zeiss-LEO

7

Impressum

Herausgeber im Auftrag
des Rektors:
Pressestelle der RWTH Aachen
Templergraben 55
52056 Aachen
Telefon 02 41/80-9 43 26
Telefax 02 41/80-9 23 24
pressestelle@zhv.rwth-aachen.de
www.rwth-aachen.de

Redaktion:
Renate Kinny (ky)

Verantwortlich:
Toni Wimmer

Ständige Mitarbeit:
Thomas von Salzen (sal)
Christof Zierath (ZI)

Art direction:
Klaus Endrikat

DTP, Reinzeichnung:
Monika Zahren,
Rolka Werbeagentur

Erscheinungsweise:
Viermal jährlich.
Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck, auch auszugsweise,
nur mit Genehmigung
der Redaktion.

„In Peking wäre ich gerne dabei“

„Für das Florettfechten muss man ein Kämpfertyp sein. Ohne eine gewisse Aggressivität kann man in dem Sport nichts werden“, betont Larissa Merkl. Mit ihren eher zierlichen 1,59 Metern Körpergröße und dem gewinnenden Lächeln wirkt die junge Studentin im Gespräch jedoch alles andere als bedrohlich. Dass die 20-Jährige aber weiß, was sie will, wird schnell deutlich.

Zurzeit sind ihr zwei Dinge besonders wichtig: das Studium und der Sport. Larissa Merkl studiert im vierten Semester Bauingenieurwesen und Architektur an der RWTH Aachen. Gleichzeitig startet sie als Florettfechterin für Bayer Leverkusen. Im Frühjahr belegte sie den fünften Platz der deutschen Rangliste. Sie trainiert vier mal in der Woche in Leverkusen und zweimal im Olympiastützpunkt in Bonn. Im Winterhalbjahr kommen an den Wochenenden Turniere dazu und bei entsprechender Qualifizierung Reisen zu Wettkämpfen, beispielsweise in Kentucky oder Budapest.

Mehrfach belastet durch Studium und Sport

Im letzten Jahr hatte Larissa Merkl allerdings einige Probleme zu meistern: Neu in Aachen musste sie sich an die fremde Stadt und den Hochschulbetrieb erst noch gewöhnen. Als exzellente Schülerin übersprang sie zwar eine Klasse, und trotz Leistungssport machte sie ein ausgezeichnetes Abitur. Doch so locker wie die Schule ließ sich der doppelte Studienstoff nicht bewältigen. Dazu kam das tägliche Pendeln nach Köln, ihrem Wohnort, und den Trainingsstätten. Und sportlich gab es Niederlagen: So konnte sie sich in ihrem letzten Jahr bei den Junioren nicht die Listenplätze sichern, die ihr den Übergang leichter gemacht hätten. Doch die versierte Fechterin gab nicht auf, sie kämpfte weiter.

Hilfe bot ihr dabei der im November 2003 in Aachen unterzeichnete Vertrag „Partnerhochschulen des Spitzensports“. Dessen erklärtes Ziel ist, den als Spitzensportler aktiven Studierenden Hilfestellungen zu bieten und eventuelle Nachteile durch den Trainingsaufwand auszugleichen. Denn oft genug fühlen sich Athletinnen und Athleten zwischen zwei Stühlen: Auf der einen Seite fordert das Studium mit anwesenheitspflichtigen Veranstaltungen und Prüfungsterminen ihren vollen Einsatz – auf der anderen Seite dulden viele Trainer und Förderrichtlinien keine Auszeiten.

Terminaufschub wegen Training

In dieser Situation war Larissa Merkl, als der Termin für die Abgabe einer Hausarbeit im Fach Architektur mit einem wichtigen Ranglisten-Qualifikationsturnier zusammenfiel. Kurz zuvor hatte sie von der neuen Vereinbarung für studierende Kaderathleten erfahren. Sie wandte sich an Nico Sperle, den Leiter des Hochschulsportzentrums. Dieser konnte der Florettfechterin eine Bescheinigung über ihre sportliche Leistungsstufe ausstellen, die bei den zunächst erstaunten Dozenten einen Terminaufschub erzwang. Schließlich war Merkl die erste, der offiziell bestätigt wurde, dass sie wegen Trainingsverpflichtungen nicht pünktlich abgeben konnte. Nach dem Turnier stürzte sich Larissa Merkl direkt in die Studienarbeit und lieferte die Pflichtaufgabe nach. Ohne die neue Vereinbarung für Spitzensportler hätte sie im schlimmsten Fall ein Semester verloren. „Ich bin froh, dass solche Regelungen nun keine Ermessenssachen mehr sind“, so Larissa Merkl.

Die 20-Jährige weiß, dass Verletzungen oder plötzlicher Leistungsverlust schnell sportliche Karrieren beenden können. Um so wichtiger ist es für sie, den Anschluss im Studium nicht zu verlieren und an ihren beruflichen Zielen festzuhalten. Das heißt für sie, vor ihren Diplomen noch ein halbes Jahr ins Ausland gehen und sich später mit der Renovierung und dem Umbau von Altbauten zu befassen. Und zu ihren sportlichen Zielen verrät die Zweitplatzierte der letzten Deutschen Hochschulmeisterschaften: „Die Qualifikation für Athen kann ich in diesem Jahr nicht schaffen. Aber 2008 in Peking wäre ich gerne dabei.“

Sabine Busse



Gottstein ist Troubleshooter für Spitzensportler

Als Inhaber des Lehrstuhls für Allgemeine Metallkunde und Metallphysik beschäftigt sich Universitätsprofessor Dr. Günter Gottstein vor allem mit der Optimierung von Metall-Legierungen. Als Rektoratsbeauftragter der RWTH für den Hochschulsport allgemein und neuerdings auch für den Spitzensport hat er Ehrenämter übernommen, die ihn öfters mit fachfremden Themen wie den Zeitproblemen von studierenden Spitzensportlern konfrontieren. „Und das ist eigentlich gut so, dieser Blick von außen“, meint Gottstein. „Ich halte Sport grundsätzlich für wichtig. Er erfüllt wertvolle soziale und kulturelle Aufgaben. Wie alle Begabungen sollten auch die sportlichen besonders gefördert werden.“

Grundsätzlich ist der Alltag auch von studierenden Spitzensportlern nicht einfach. Gottstein: „Die Leistungssportler sind meist zwischen 20 und 30 Jahre alt. Neben ihrem Einsatz für den Sport müssen sie gleichzeitig die Weichen für ihren beruflichen Werdegang stellen.“ Bisher genossen nur Studierende bei der Bundeswehr eine besondere Förderung, die anderen mussten den Spagat zwischen straffem Trainingsplan einerseits und Vorlesungen, Prüfungen oder anwesenheitspflichtigen Übungen andererseits alleine bewältigen. Seit dem Wintersemester ist das in Aachen anders: Die RWTH und die FH sind Partnerhochschulen des Spitzensports. Einer Initiative des Allgemeinen Deutschen Hochschulsportverbandes folgend, warben Vertreter des Olympiastützpunktes Köln-Bonn-Leverkusen für diese Vereinbarung. Sie machten auf die besondere Situation von studierenden Sportlern der A-, B- und C-Kader aufmerksam und schilderten Trainingsanforderungen wie Wettkampfbedingungen. Im letzten Wintersemester unterzeichneten dann Universitätsprofessor Dr. Burkhard Rauhut, Rektor der RWTH Aachen, und Professor Hermann-Josef Buchkremer, Rektor der Fachhochschule Aachen, die Vereinbarung mit dem Olympiastützpunkt. Günter Gottstein wurde zum Rektoratsbeauftragten für den Spitzensport ernannt. Die Partner erklären ihre Bereitschaft, künftig mit individuellen Lösungen auf die Bedürfnisse von Leistungssportlern einzugehen und sich gegenseitig abzustimmen.

Rektoratsbeauftragter vermittelt

Das Hochschulsportzentrum hat jetzt vereinbarungsgemäß die Funktion einer Clearing-Stelle übernommen. Leiter Nico Sperle stellt den Athleten in Abstimmung mit den Beteiligten bei Bedarf Bescheinigungen aus, die ihre sportliche Leistungsstufe und ihre Trainingsverpflichtungen deutlich machen. Sollte es dann doch noch Probleme beispielsweise mit einer Prüfungsanmeldung geben, können sich die Betroffenen an den Rektoratsbeauftragten wenden. Er ist Mittler von unbürokratischen Lösungen innerhalb der Hochschule. Auch wenn das Studienkonto eines Leistungssportlers in die kritischen Semesterzahlen kommt, macht er sich zu dessen Anwalt und informiert die zuständigen Stellen über die besondere Situation des Betroffenen. Im Rahmen der Vereinbarungen haben die Hochschulsporteinrichtungen sich bei der Landesregierung dafür stark gemacht, dass die Athleten für jedes Jahr, in dem sie gleichzeitig studiert haben und in einem Kader eingestuft waren, ein Semester auf ihrem Konto gutgeschrieben bekommen.

Gleich zu Beginn seines Mandates für den Spitzensport wurde Gottstein als „Troubleshooter“ tätig: Ein Sportler hatte bereits zwei Mal die Vordiplomprüfung in einem Ingenieurfach nicht bestanden. Vor dem dritten und letzten Versuch organisierte Professor Gottstein mit dem zuständigen Institut eine fachliche Betreuung und hielt dem jungen Mann so alle beruflichen Karrierechancen offen. Bei seinem Einsatz für die Sportler zeigt der 59-Jährige viel Engagement und Ausdauer – und letztere trainiert er selbst jeden zweiten Tag mit einem Zehnkilometerlauf.

Weitere Infos beim Hochschulsportzentrum telefonisch unter 0241/80 24-390/91 oder per E-Mail spe@hsz.rwth-aachen.de.

Sabine Busse

Produkte mit Markenzeichen

Schon früh legte die Aachener Hochschule Wert auf ein einheitliches Erscheinungsbild, auf ihr so genanntes Corporate Design. Diesem wird wesentliche Bedeutung für die Imagepflege einer Einrichtung zugemessen. Ab sofort dehnt die RWTH ihre Aktivitäten noch auf den Merchandising-Bereich aus: Darunter versteht man im deutschen Sprachraum den Verkauf von Produkten – versehen mit den graphischen Insignien einer Institution oder eines Unternehmens – auf Basis einer Lizenzvergabe.

Die RWTH Aachen und der RUNNER SHOP Aachen haben daher gemeinsam die neue Produktlinie „RWTH Aachen University“ entwickelt. Bei der Zusammenstellung des Sortiments wurde großer Wert auf Qualität und ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis gelegt. Das internationale Logo der Hochschule und ihr spezifisches Design prägen fast alle Textilprodukte und Accessoires, zu denen unter anderem T-Shirts, Windbreaker, Caps, Kugelschreiber oder Tassen gehören.

Der Erwerb dieser Artikel bietet sicherlich ein Stück Identifikation mit der Alma Mater Aquensis: Studierende, Mitarbeiter oder Absolventen zeigen ihre Verbundenheit zur Hochschule. Darüber hinaus eignen sich die „Marken“-Produkte hervorragend als Geschenke für Gäste oder auch – und das nicht nur für Hochschulangehörige – als originelle Mitbringsel aus der Kaiserstadt. Denn die

Hochschule ist ebenso wie Karlspreis oder CHIO ein „Ruhmesblatt“ für Aachen.

Die RWTH-Produkte sind im „Runner Shop“ an der Neupforte 15, in der Infostelle des Hauptgebäudes der RWTH am Templergraben 55, Foyer Erdgeschoss, oder per Internet unter www.rwth-aachen-shop.de erhältlich.

MERCH
ANDI
SING
RWTHAACHEN
UNIVERSITY
SHOP



Fotos: Peter Winandy