

Professor Martin Erdmann bietet Physikvorlesungen kombiniert mit Experimenten an. Diese können von den Studierenden mit Hilfe einer Internetplattform in Echtzeit ausgewertet werden. Foto: Peter Winandy

Dass aktives Lernen Lust auf mehr macht, ist eine unbestrittene Erkenntnis der Lernpsychologie. Auch die Erinnerungsquote an den Lernstoff soll so deutlich gesteigert werden. Blended Learning gilt daher als effizienter als reines Zuhören in traditionellen Vorlesungen. Dieser Lernform liegt ein Konzept zugrunde, dass die Möglichkeiten der digitalen Vernetzung mit klassischen Methoden verknüpft und so unter anderem ein gleichzeitiges Informieren wie Kommunizieren ermöglicht. Auch am Physikalischen Institut 3A wurde ein Blended Learning Konzept entwickelt, das den Studierenden aus der Rolle des reinen Wissenskonsumenten holt: „Wir führen während der Physikvorlesungen Experimente durch, die von der Studierenden direkt ausgewertet werden. Mit Hilfe der Internetplattform VISPA können sie mit ihren Laptops in Echtzeit die mathematische Auswertung der physikalischen Phänomene



Blended Learning macht Lust auf mehr

vornehmen. So sind sie direkt involviert“, erläutert Institutsleiter Professor Dr. Martin Erdmann. VISPA steht kurz für Visual Physics Analysis und bietet den Studierenden die Möglichkeit, nach einmaliger Registrierung online ein vernetztes Computing-Cluster für die Auswertung der gemessenen Daten zu nutzen. Das funktioniert während der Vorlesung genauso wie zu Hause, um beispielsweise Übungsaufgaben zu lösen. Das Lehrangebot „Jenseits der Show: Realtime Analyse von Experimenten durch Physik-Studierende in der Vorlesung“ von Erdmann umfasst aber noch mehr: Neben Experimenten und fachlichem Input seitens des Dozenten steht an zwei Terminen im Semester Kleingruppenarbeit auf dem Programm. Dabei diskutieren die Teilnehmerinnen und Teilnehmer unter anderem die physikalische Sicht des Periodensystems. Erdmann geht mit seinen Tutoren von Gruppe zu Gruppe und führt mit den Studierenden wissenschaftliche Gespräche über den aktuellen Lernstoff. Bei den regelmäßigen Evaluierungen bekommt der Experimentalphysiker viel Zuspruch für sein Konzept: Dreiviertel der Studierenden bewerten diese Unterrichtsform positiv und auch dem Professor und Autodidakten in Sachen Blended Learning scheint es viel Spaß zu machen.

Austausch im Talk Lehre

Den diesjährigen Talk Lehre mit dem Schwerpunktthema „Blended Learning“ im Juli nutzte der Physiker Erdmann, um sein Konzept den über 200 Zuhörern vorzustellen. Die vierte Auflage der Veranstaltung, organisiert von der Abteilung Lehre, diente allen Interessierten aus der Hochschule als Informations- und Ideenbörse. Vorträge und Posterausstellung zeigten, wie sich E-Learning in die Ausbildung integrieren lässt und welche Best Practice Beispiele es hierzu gibt. Georg Vonhasselt machte als AStA-Vorsitzender in seinem Grußwort deutlich, welche Vorteile elektronische Lern- und Unterrichtsformen bieten: Die Studierenden können sich ihre Zeit freier einteilen, was wichtig ist für alle, die nebenbei arbeiten müssen oder Kinder haben. Auch für Menschen mit Behinderungen bietet die durch das Blended Learning entstehende Flexibilität Chancen: „E-Learning sollte aber kein kompletter Ersatz für Präsenzveranstaltungen sein“, betonte Vonhasselt. Den Stoff direkt und persönlich von den Lehrenden vermittelt zu bekommen, sei für ihn ebenso unverzichtbar wie die Teilnahme am Uni-Alltag, wo man soziale Kontakte knüpft und sich Lerngruppen bilden.

Mischung aus analog und digital

Diese Einschätzung teilte der Rektorsbeauftragte für Blended Learning, Professor Heribert Nacken: „Es geht für jeden Dozenten und jede Dozentin um die für sie ideale Mischung aus analog und digital.“ Sein Ziel ist es, an allen Fakultäten Blended Learning zu verankern, denn so könne die Aachener Hochschule ihren Vorsprung ausbauen. Nacken: „Aachen soll eine Vorreiterrolle bei der Weiterentwicklung der Lehre auf diesem Gebiet einnehmen.“ Professor Aloys Krieg, Prorektor für Lehre, betonte aus Sicht der Hochschulleitung den Stellenwert des Themas: „Die Bedeutung der Lehre ist nicht zu unterschätzen. Für die Förderung der Lehre werden derzeit deutlich mehr Mittel zur Verfügung gestellt als in der zweiten Runde der Exzellenzinitiative.“ Da noch nicht alle Fächer mit gleicher Begeisterung die neuen digitalen Möglichkeiten nutzen, möchte er mit gutem Beispiel voran gehen und versprach, im Sommersemester 2015 eine Mathematik-Vorlesung für Studienanfänger im Netz zu veröffentlichen.

Sabine Busse

SCHLAGLICHTER

Tagung Operations Research

Anfang September fand an der RWTH die Jahrestagung der Gesellschaft für Operations Research zum Thema „Business Analytics and Optimization“ statt. Dabei waren über 800 internationale Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Mathematik, Informatik, Wirtschaftswissenschaft und dem Ingenieurwesen. Der RWTH-Lehrstuhl für Operations Research unter Leitung von Prof. Marco Lübbecke organisierte die Veranstaltung. Operations Research spielt tagtäglich eine Rolle, zum Beispiel bei der Planung schnellster Routen mit einem Navigationsgerät, der punktgenauen Warenauslieferung durch Logistikdienstleister oder einem Plan für den Jahresurlaub.

Erfolgreiche Forscher-Alumni

Die RWTH wurde im Rahmen des Wettbewerbes „Forscher-Alumni-Strategien 2014“ für ihre Nachhaltigkeit ausgezeichnet. Die dauerhafte Integration und Bindung von Forscher-Alumni in Aktivitäten und Strukturen der Hochschule wird vom Bundesforschungsministerium mit 30.000 Euro gefördert. Jedes Jahr kommen Gastwissenschaftlerinnen und Gastwissenschaftler in die RWTH-Institute, um dort zu forschen und zu lehren. Mit der Rückkehr in ihr Heimatland werden sie als so genannte „Forscher-Alumni“ für die Hochschule wertvolle Multiplikatoren.

Invention Center

Auf rund 1.000 Quadratmetern entsteht eine neue Erlebniswelt für Technologietrends und Innovationen. Das Invention Center auf dem RWTH Aachen Campus soll zu einem Ort werden, an dem sich Unternehmen rund um das Technologie- und Innovationsmanagement weiterqualifizieren und Lösungen für besondere Herausforderungen entwickeln können. Initiiert wurde das Invention Center von der KEX AG, dem Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT und der TIME Research Area an der RWTH Aachen (RWTH-TIM). Die RWTH-Professoren Malte Brettel, Frank Piller, Günther Schuh und Daniel Wentzel gehören zum „Scientific Board“. quantitativ möglichst realistisch und präzise zu beschreiben sowie Korrelationseffekte besser zu verstehen.

Neues Graduiertenkolleg

Die DFG richtet zur Stärkung des wissenschaftlichen Nachwuchses in Deutschland 13 neue Graduiertenkollegs ein. Sie werden zunächst viereinhalb Jahre lang gefördert und erhalten in dieser Zeit insgesamt etwa 48 Millionen Euro. Darunter ist auch das Kolleg „Quantenmechanische Vielteilchenmethoden in der kondensierten Materie“ an der RWTH Aachen in Kooperation mit dem Forschungszentrum Jülich. Die Sprecherfunktion hat der RWTH-Physiker Professor Volker Meden. Forschungsinhalt ist, wechselwirkende Vielteilchensysteme quantitativ möglichst realistisch und präzise zu beschreiben sowie Korrelationseffekte besser zu verstehen.

100.000 machten SelfAssessment

Bis zum Juni 2014 hatten 100.000 Studieninteressierte ein SelfAssessment der RWTH absolviert. Diese Verfahren sind Online-Assistenten zur Selbsteinschätzung. Sie ermöglichen Schülern und Schülerinnen, sich ihrer Interessen wie Fähigkeiten bewusst zu werden und diese mit den Anforderungen der ersten Studiensemester abzugleichen. Gezählt wurden die an der RWTH abgeschlossenen SelfAssessments seit Juni 2007, als das Verfahren für angehende Maschinenbau-Studierende verpflichtend wurde. Die Aachener Expertise zu diesem Bereich unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Marold Wosnitza ist bundesweit gefragt.

Studierende gewinnen Wettbewerb

Studierende von RWTH und FH Aachen erreichten als „Team Aachen“ bei der 24. GWA Junior Agency den ersten Platz. Dieser als sehr anspruchsvoll geltende Hochschulwettbewerb wird vom Gesamtverband der Kommunikationsagenturen e.V. ausgelobt. Die Berliner Werbeagentur „DDB Tribal“ war Partnerin der Aachener Studierenden bei ihrer Kampagne „Nein zum Jein!“ für den neuen Sporthybrid Golf GTE. Die Aachener Studierenden produzierten hierfür auch einen TV-Spot.

Impressum

Herausgeber im Auftrag des Rektors:
Abteilung Presse und Öffentlichkeitsarbeit
der RWTH Aachen
Templergraben 55
52056 Aachen
Telefon 0241/80-9 43 26
Telefax 0241/80-9 23 24
pressestelle@zhv.rwth-aachen.de
www.rwth-aachen.de

Redaktion:
Renate Kinny

Mitarbeit:
Celina Begolli
Sabine Busse
Angelika Hamacher
Thomas von Salzen
Peter Winandy, Aachen

Layout:
Kerstin Lünenschloß,
Aachen

Druck:
Weiss-Druck GmbH & Co. KG

Erscheinungsweise:
Vierval jährlich.

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck,
auch auszugsweise, nur mit Genehmigung
der Redaktion.

ISSN 1864-5941



Die Ingenieurausbildung an der RWTH genießt hohes Ansehen. Mit dem Ingenieurpreis wollen Stadt und RWTH Aachen jährlich einen Menschen auszeichnen, der besondere ingenieurwissenschaftliche Impulse für Technik, Wirtschaft und Gesellschaft gesetzt hat.
Foto: Peter Winandy

Aachener Ingenieurpreis erstmals verliehen

Der Ingenieur, Unternehmer und Stiftungsgründer Professor Berthold Leibinger ist erster Träger des Aachener Ingenieurpreises. Diese Ehrung ist eine gemeinsame Initiative von RWTH und Stadt Aachen. Künftig wird der Preis jährlich vergeben.

„Wie kein anderer steht Professor Leibinger mit seinem beruflichen Schaffen für die Einführung einer neuen Technologie in die gewachsene Industrie. Früh erkannte er die Chancen und Möglichkeiten von Lasern und revolutionierte den Maschinenbau. Im Ergebnis wandelte sich die Firma Trumpf zum Weltmarktführer für industrielle Laser und Lasersysteme“, erläuterte RWTH-Rektor Ernst Schmachtenberg.

„Damit steht Berthold Leibinger idealtypisch zu den Kriterien des Aachener Ingenieurpreises. Er hat nicht nur die Chancen erkannt, sondern sie auch mit höchstem Erfolg im Unternehmen zur Anwendung gebracht“, ergänzte er als Sprecher des Beirats Aachener Ingenieurpreis.

„Der Preis soll jungen Studierenden Vorbilder aufzeigen und eine Orientierungshilfe sein. Professor Leibinger verkörpert die Werte, die wir angehenden Ingenieurinnen und Ingenieuren hier in der Universitätsstadt Aachen mit auf den Weg geben möchten, auf ideale Weise“ betonte Aachens Oberbürgermeister Marcel Philipp.

Entwickler, Unternehmer und Visionär

Prof. Dr. techn. Dr.-Ing. E. h. Berthold Leibinger kann auf ein Lebenswerk zurückschauen, das von fachlicher Kompetenz und einer großen Innovationskraft, von unternehmerischem Weitblick und sozialem Engagement geprägt ist. Leibinger wird 1930 in Stuttgart geboren. Mit den sprichwörtlichen schwäbischen Tugenden gesegnet gelingt ihm eine beeindruckende Karriere: Nach dem Abitur absolviert er eine Lehre zum Mechaniker in der kleinen Maschinenfabrik Trumpf. Danach studiert er Maschinenbau an der TH Stuttgart und arbeitet zwei Jahre als Entwicklungsingenieur in den USA. Zurück in der schwäbischen Heimat übernimmt Leibinger die Leitung der Konstruktionsabteilung der Trumpf GmbH + Co. KG. Hier hatte er bereits seine Diplomarbeit angefertigt, aus der drei Patente hervorgingen. Dank der Entwicklungen von Leibinger wächst das Unternehmen stetig und verschafft sich eine immer bedeutendere Marktposition. So präsentiert Trumpf 1968 die erste Blechbearbeitungsmaschine mit numerischer Bahnsteuerung. Leibinger war zu dem Zeitpunkt bereits seit zwei Jahren Technischer Geschäftsführer und gleichzeitig Gesellschafter von Trumpf. 1979 steigt der schwäbische Mittelständler in die Lasertechnik ein und bietet Mitte der 1980er Jahre den ersten selbst entwickelten CO₂-Laser an.

Weltweit führend in der Lasertechnik

Im Alter von 75 Jahren übergibt Berthold Leibinger 2005 das Unternehmen seiner Tochter Dr. Nicola Leibinger-Kammüller, die den Vorsitz der Geschäftsführung inne hat, sowie seinem Sohn Dr.-Ing. E. h. Peter Leibinger, Absolvent der RWTH und zuständig für die Lasersparte und neue Entwicklungen. Die 1923 als mechanische Werkstätte gegründete Firma ist heute eines der weltweit führenden Unternehmen der Fertigungs- und Medizintechnik. Im Geschäftsjahr 2012/13 erzielte die Trumpf Gruppe mit rund 9.925 Mitarbeitern einen Umsatz von 2,34 Milliarden Euro. Das Unternehmen gehört zu 95 Prozent der Familie Leibinger. Die restlichen fünf Prozent hält die Berthold Leibinger Stiftung, die wissenschaftliche, kulturelle, kirchliche und soziale Einrichtungen und Projekte unterstützt.

Der Preis aus Aachen ist die jüngste Auszeichnung des schwäbischen Entwicklers und Unternehmers. So erhielt Berthold Leibinger beispielsweise 2006 das Bundesverdienstkreuz 1. Klasse, wurde in die „Hall of Fame“ des Handelsblatts (2009) aufgenommen und bekam 2013 zusammen mit Iris Berben den Preis für Verständigung und Toleranz vom Förderkreis des Jüdischen Museums Berlin verliehen.

RWTH feiert Preisvergabe und Graduiertenverabschiedung

Die von der RWTH und der Stadt Aachen gemeinsam ins Leben gerufene Auszeichnung wird künftig jährlich an eine Persönlichkeit verliehen, die mit ihrem Lebenswerk einen maßgeblichen Beitrag zur positiven Wahrnehmung beziehungsweise zur Weiterentwicklung des Ingenieurwesens geleistet hat. Die Preisträger werden von einem prominent besetzten Beirat ausgewählt. Der Preis selbst ist eine Skulptur der mexikanischen Künstlerin Mariana Castillo Deball. Für ihre „Kreuzende Ellipsen“ ließ sie sich von einer Sammlung mathematischer Modelle und Instrumente der Universität Göttingen inspirieren.

Die Preisverleihung erfolgt im Rahmen einer festlichen Abendveranstaltung am Vorabend der zentralen Graduiertenfeier der Hochschule, die 2014 ebenfalls ins Leben gerufen wurde. Dem Preisträger kommt die Ehre zu, während dieser Feierlichkeit eine Keynote Speech an die Absolventinnen und Absolventen zu richten und eine Vorbildfunktion für die junge Generation zu übernehmen.

Die Sparkasse Aachen ist alleiniger Sponsor der Veranstaltung. Der Verein Deutscher Ingenieure (VDI) fungiert als Stifter der Skulptur.

Redaktion



Berthold Leibinger aus Ditzingen ist erster Träger des Aachener Ingenieurpreises.
Foto: TRUMPF GmbH + Co. KG

Rektor Ernst Schmachtenberg nannte es in einem Zeitungsinterview ein Beispiel für gelungene Interdisziplinarität von Geistes- und Gesellschaftswissenschaften mit den Ingenieur- und Naturwissenschaften: „So befasst sich im Projekt Haus HumTec ein neues Forschungsvorhaben unter dem Titel UFO mit der Gestaltung der Lebensqualität in Stadtquartieren im Kontext von Mobilität, Stadtstruktur und Energiewende.“ Finanziert wird UFO aus dem so genannten Boost-Fund der RWTH – mit dessen Mitteln soll noch nicht etablierten interdisziplinären Forschungsfeldern ermöglicht werden, sich innerhalb einer Laufzeit von zwei bis drei Jahren zu entwickeln. Urban Future Outline, kurz UFO genannt, wird aktuell von einem 12-köpfigen Verbund von Antragstellern aus Natur- und Sozialwissenschaftlern, Ingenieuren und Informatikern aus sechs Fakultäten getragen. Die geplanten Aktivitäten werden

In „Future Mobility“ koordinieren Bauingenieur Professor Dirk Valleé und Linguistin Professorin Eva Jakobs die Forschung zu Bedarfen, Potenzial und Grenzen öffentlicher Kommunikation bei der Planung und Umsetzung neuer Mobilitätskonzepte. Sie möchten Ideen, Vorschläge und Vorstellungen von Bürgern in eine nachhaltige Verkehrs- und Stadtplanung integrieren. Um die Meinungsbildung nachvollziehen zu können, befragen sie die Aachener Bevölkerung zu ihrer damaligen und heutigen Sicht zur Campusbahn. Dazu Ziefle: „Wir identifizieren die individuellen Mobilitätsanforderungen von Stadtbewohnern und berücksichtigen genderspezifische Bedarfe über die Lebensspanne.“ Eine Familie mit Kindern hat zum Beispiel ein anderes Mobilitätsmuster als eine alleinstehende Person, ein Student ein anderes als ein Berufstätiger.

Hochspannungstechnik analysiert und entwickelt konsistente Zukunftsszenarien für eine Energieversorgung in Deutschland bis zum Jahr 2050 im gesamteuropäischen Kontext. Das Institut für Umweltforschung erforscht die ökologischen Aspekte der Energiewendeszenarien. Die Arbeitsgruppe Klimatologie untersucht an exemplarischen Standorten das Windfeld und das Windenergiepotenzial. Aus kommunikationswissenschaftlicher Perspektive wird betrachtet, wann und unter welchen Umständen Stakeholder bereit sind, die Energiewende mitzutragen. Auf internationaler Ebene wurde von UFO gemeinsam mit dem RWTH-Brasilienbeauftragten Professor Michael Vorländer bereits eine Kooperation mit der Universidade Federal do Rio de Janeiro in Brasilien initiiert. In Rio fand ein Auftaktworkshop

Lebensqualität in Städten

drei Schwerpunkte haben: „Future Ecosystem“ befasst sich mit Umwelt- und Gesundheitsbelastungen im urbanen Raum und „Future Mobility“ mit der öffentlichen Kommunikation von neuen Mobilitätskonzepten und Verkehrsplattformen. „Future Energy“ entwickelt eine Roadmap zur umweltgerechten und nachhaltigen Energiewende. Entlang dieser Säulen ist die Akzeptanz der Bewohner für die Realisierbarkeit und den Erfolg zukünftiger Wohn-, Energie- und Mobilitätskonzepte entscheidend.

Zukünftiges Leben in der Stadt

Ein Großteil der Weltbevölkerung lebt heute in städtischen Räumen und wünscht sich lebenswerte Quartiere mit einem hohen Anteil an Grün, sauberer Luft, geringem Lärmpegel und angenehmer Umgebungstemperatur. „Solche Räume erfordern eine vielschichtige Betrachtung, was bisher nicht ausreichend geschah“, so Kommunikationswissenschaftlerin Martina Ziefle, die auch mitverantwortlich für die Koordination des Projekts ist. UFO möchte eine integrative Methode entwickeln, die auch kombinierte Belastungen einbezieht, wenn sich beispielsweise Hitze, Lärm und Feinstaub überlagern und verstärken. Im Teilprojekt „Future Ecosystem“ unter Leitung des Geographen Professor Christoph Schneider und der Akustikexpertin Professorin Janina Fels werden thermische, lufthygienische, akustische und akzeptanzrelevante Faktoren analysiert. Modellhafte Untersuchungsgebiete sind öffentliche Räume in Aachen, Düsseldorf und Berlin, die sich in Größe und Struktur unterscheiden. Die Ergebnisse werden in der virtuellen Umgebung der aixCAVE dargestellt. So soll ein Tool entstehen, mit dem Stadträume bewertet und verantwortlich geplant werden können.

Eine erste Meß- und Befragungskampagne startete Anfang des Jahres. Es wurden fünf Standorte rund um den Aachener Eisenbrunnen ausgewählt. Um die individuelle Wahrnehmung der Plätze zu bestimmen, zeichnet man die Umwelteinflüsse mit komplexer Messtechnik zu Meteorologie und Akustik auf. Parallel dazu flossen Aussagen aus Passanteninterviews in die Datenerfassung ein.

Bedürfnisse der Bevölkerung

Neben einfachen, nutzbaren und vernetzten Mobilitätsangeboten ist auch eine zielgruppengerechte und offene Ansprache notwendig. „Stuttgart 21 oder die Ablehnung der Campusbahn in Aachen haben gezeigt, wie sensibel die Bürger auf die Informationspolitik reagieren“, sagt Martina Ziefle rückblickend.



Das Projekt UFO führte rund um den Eisenbrunnen Messungen und Befragungen durch.
Foto: Peter Winandy

Akzeptanzforschung und internationale Kooperationen

Akzeptanz spielt auch auf dem Weg des Energiesystems hin zu den erneuerbaren Energien eine Rolle. In „Future Energy“, gemeinsam geleitet vom Energienetzexperten Professor Armin Schnettler und von Professorin Ziefle, wird ein ganzheitlicher Bewertungsansatz mit ökonomischen, ökologischen, technischen und soziologischen Faktoren gewählt. Das Institut für

statt, unterstützt vom DAAD und dem Deutschen Wissenschafts- und Innovationshaus São Paulo. „Wir konnten damit die interkulturellen Ansätze vertiefen und eine langfristige Vereinbarung zur Studierendenmobilität beider Universitäten auf den Weg bringen“, berichtet Ziefle.

Celina Begolli

www.humtec.rwth-aachen.de

Neue Lernräume



Im Neubau der Fachgruppe Chemie am Landoldtweg können Studierende an modernen Laborarbeitsplätzen experimentieren.
Foto: Peter Winandy

Auch den Studierenden des doppelten Abiturjahrgangs sollte optimales Lernen ermöglicht werden, so das erklärte Ziel der RWTH. Die Schaffung neuer Lernräume durch Bau- und Modernisierungsmaßnahmen hat dabei einen hohen Stellenwert. So entstand das temporäre Seminargebäude, kurz „Semi TEMP“, hinter dem Reiff-Museum in der Schinkelstraße. Der Modulbau bietet acht Seminarräume mit Platz für jeweils 31 Personen, diese werden in den nächsten Jahren vorwiegend für Seminare und Kleingruppenübungen sowie in der vorlesungsfreien Zeit als Lernraum genutzt. Das Gebäude mit einer Länge von 75 Metern und einer Breite von 12 Metern ist barrierefrei erreichbar. Im August 2013 begannen die Planungen, bereits im Oktober wurde der Bauantrag eingereicht und innerhalb kürzester Zeit genehmigt. Ab Januar 2014 wurden Grundleitungen und Bodenplatte fertiggestellt, 28 Module aufgestellt und der Innenausbau realisiert. Die Baukosten in Höhe von 2,5 Millionen Euro finanzierte die RWTH aus HSP II- und Studienbeitragsersatzmitteln.

Chemiepraktikum mit 160 Plätzen

Angehende Chemiker, aber auch Biologen, Mediziner oder Maschinenbauer lernen am Landoldtweg den Umgang mit Gefahrstoffen oder zum Recycling von Abfallstoffen: Ein neues Gebäude mit rund 1.500 Quadratmeter Laborfläche und 160 Arbeitsplätzen für Studierende bietet dafür beste Bedingungen. Das Chemiepraktikum (CPA) für die Fachgruppe Chemie wurde im Frühjahr offiziell übergeben. Hier kann nun an modernen Digestorien geforscht und experimentiert werden. Die acht Laborbereiche und ihre Gestaltung als „open space“ erlauben eine flexible Nutzung des sechsgeschossigen Gebäudes. Bauherr war der Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW, die Finanzierung in Höhe von 12,5 Millionen Euro übernahm die RWTH aus Mitteln des G8-Maßnahmenplans. Mit dem Bau wurde erst im Sommer 2012 begonnen. Das monolithische Gebäude fungiert nun als Eckstein für die vorhandene Bebauung und trägt dadurch maßgebend zur Adressbildung der Chemischen Institute bei.

Angelika Hamacher

Mehr als fliegende Hände

Ein imaginärer Stift schreibt etwas in die Luft, was Schule bedeutet, zwei Fingerspitzen klopfen an die Schläfe, das heißt Professor, ein Finger zieht den Mundwinkel nach unten, gemeint ist Angela Merkel. Einige Begriffe der deutschen Gebärdensprache, kurz DGS genannt, sind intuitiv zu verstehen. Sie beziehen sich auf äußere Formaspekte, auf ein besonderes Merkmal einer Person oder eines Gegenstandes. Gebärdensprachezeichen gehen noch weit darüber hinaus, wenn abstrakte Begriffe oder Sachverhalte ausgedrückt werden sollen: „Die DGS ist eine eigenständige, gestisch-visuelle Sprache mit einer eigenen Grammatik, die sich stark von der des Deutschen unterscheidet“, erläutert Dr. Claudia Grote. Sie ist in der Geschäftsführung des Kompetenzzentrums für Gebärdensprache und Gestik mit dem Kurznamen SignGes tätig, angesiedelt in der Philosophischen Fakultät. Es entstand aus Aktivitäten des Lehrstuhls für Deutsche Philologie unter der Leitung von Professor Ludwig Jäger. Seit 1990 werden dort Drittmittelprojekte zur Gebärdensprache und -kultur sowie zu barrierefreien Medien durchgeführt.

Kompetenzzentrum für Gebärdensprache

„Neben Handform, Handstellung und der Bewegung ist auch die Positionierung der Gebärde wichtig. Je nachdem, wo gebärdet wird, können verschiedene Zeitformen, aber auch Dringlichkeit und Gemütszustände ausgedrückt werden“, beschreibt Grote zu den Regeln der DGS. Ausladende und schnelle Bewegungen ließen beispielsweise auf Aufregung oder Zorn schließen. Mimik ist ein wesentlicher Bestandteil, Fragen werden mit hochgezogenen Augenbrauen begleitet, ernste Themen mit Stirnrunzeln, freudige mit Lächeln. Einige Begriffe werden zudem von Mundgestik begleitet, das heißt lautsprachliche Begriffe werden lautlos mit dem Mund geformt.

SignGes hat sich als ein Ziel eine „verbesserte soziale Integration und Teilhabe sowie eine barrierefreie Kommunikation und Bildung von Menschen mit Behinderung“ gesetzt. Ob schon erst im Sommersemester 2014 offiziell eröffnet wurde, forschen gehörlose und hörende Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter teils über 20 Jahre interdisziplinär zusammen. Zum Team gehören Psychologen, Linguisten, Gebärdensprachlehrer, Sozialpädagogen, Kommunikationswissenschaftler, IT-Fachleute, Diplom-Ingenieure, Anglisten, Informatiker und Grafik-Designer. In Anwendungsprojekten zu barrierefreier Kommunikation, Bildung, Medien und Didaktik, beruflicher Rehabilitation, Medienkompetenz, Gebärdensprache und Gestik sowie zur Gehörlosenkultur werden unterstützende Maßnahmen für die soziale Integration entwickelt.

Professionelles Videostudio mit Greenscreen

In der Blended Learning Seminarreihe „DeafTrain“ für gehörlose und schwerhörige Menschen gehören etwa Medienkompetenz, erfolgreiche Gesprächsführung und der Umgang mit neuen Medien zu den Themen. Gehörlose und schwerhörige Menschen mit Migrationshintergrund werden in interkulturellen Kompetenzen geschult und Hörenden die Bedürfnisse von Gehörlosen näher gebracht. Mithilfe der Informations- und Kommunikationsplattform „Gateway“ erhalten neben Gehörlosen und Schwerhörigen auch Blinde und Sehbehinderte



Das Videostudio des Kompetenzzentrums für Gebärdensprache und Gestik am Theaterplatz.
Foto: Peter Winandy

Unterstützung beim barrierefreien Einstieg in akademische Berufe. Die Lern-DVD „Fliegende Hände“ bietet ein Lehr- und Lernkonzept zum Erlernen der Gebärdensprache. In den Räumen des Kompetenzzentrums am Theaterplatz wurde ein komplett ausgerüstetes Videostudio untergebracht. Der hintere Teil des Raumes ist mit grünem Stoff überzogen. Dieser Greenscreen deckt 270 Grad des Raumes ab und ermöglicht, einen individuellen Hintergrund in die Filme zu projizieren und diese universell nutzbar zu machen. Besonders wichtig ist der Teleprompter mit zentral eingebauter Kamera, durch den der Gebärdende beim Ablesen des Textes direkt in die Kamera schauen kann. Ein Fußschalter, mit dem sich die Schnelligkeit des vorüberziehenden Textes beeinflussen lässt, macht die Studionutzung auch durch eine einzelne Person möglich.

Zusammenarbeit mit HumTec

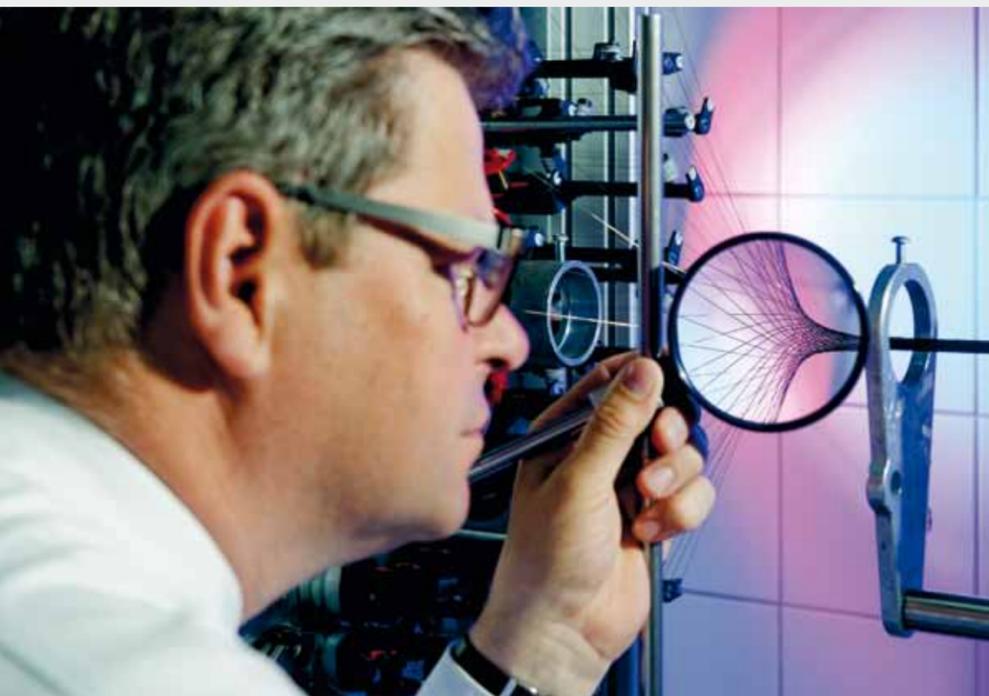
Schon seit über 20 Jahren ist auch Horst Sieprath, von Geburt an gehörlos, im Team dabei. Er hält vier-semesterige Gebärdensprachenkurse und hat damit rund 1.800 hörende und gehörlose Studierende aus verschiedenen Fachrichtungen erreicht. Bevor er an die RWTH kam, war er als Ver-

mesungstechniker tätig. Schon früh stellte er sich die Frage, warum er als Gehörloser gezwungen wird, die Lautsprache zu benutzen, obwohl ihm mit der DGS eine geeignete Kommunikationsform zur Verfügung stand. Neben seiner Hochschultätigkeit gründete er in Aachen eine Selbsthilfegruppe für Hörgeschädigte.

SignGes bietet auch Serviceleistungen für Unternehmen und externe Institutionen an, in der Regel Übersetzungen in die Gebärdensprache mit Videoproduktionen. Künftig sollen zudem verstärkt die Grundlagen der Gebärdensprachforschung im Fokus stehen, berichtet Grote. Hierzu wird eine engere Zusammenarbeit mit dem Projektteam HumTec und dem dort angesiedelten Gestiklabor gesucht. „Das Labor befasst sich nicht mit Gebärdensprache, sondern mit redegeläuterten Gesten und Bewegungen. Eine solche Art der direkten Zusammenarbeit gibt es bislang nur im Max-Planck-Institut für Psycholinguistik im niederländischen Nijmegen. Wir sprechen uns von dieser gemeinsamen Forschung sehr viel“, betont Grote.

Sebastian Dreher

www.signges.rwth-aachen.de



Professor Stefan Jockenhövel mit dem „BioStent“.
Foto: Peter Winandy

Menschen mit Lungenkrebs können an Stenose, einer Verengung der Atemwege, leiden. Diese führt zu Husten, Heiserkeit und vor allem zu Kurzatmigkeit. Im Rahmen des Projekts „PulmoStent“ will ein interdisziplinäres und internationales Team die Lebensqualität der Betroffenen verbessern und die Anzahl ihrer Krankenhausaufenthalte verringern. Das Forschungsvorhaben wird durch die Europäische Union bis 2015 mit insgesamt 3,2 Millionen Euro finanziert. Ziel der Arbeiten ist ein „lebendes Implantat“, das Körperfunktionen übernehmen kann.

„Ein Stent – häufig ein metallischer Schlauch – wird in Hohlorgane eingebracht, um diese offen zu halten. Bei Patienten mit Lungenkrebs gibt es bei den bisherigen Stents allerdings Nachteile. Die Symptome verbessern sich nur kurzfristig, da das Gewebe durch die Stentstruktur durchwächst – genauso wie eine Pflanze einen Maschendrahtzaun durchdringt“, erläutert Kathrin Kurtenbach. Die 29-jährige studierte an der RWTH Maschinenbau mit Vertiefung Medizintechnik und promovierte am Institut für Textiltechnik. Seit 2012 steht die Optimierung des Lungenstents – gemeinsam mit RWTH-Wissenschaftlern der Medizinischen Klinik I und des Instituts für Angewandte Medizintechnik sowie Partnern aus Irland, der Schweiz und den Niederlanden – im Mittelpunkt ihrer Arbeit.

Basis sind die Prinzipien des Tissue Engineering: Patienten werden zunächst Zellen entnommen, um sie außerhalb des Körpers zu kultivieren. Sie werden auf ein Grundgerüst aus natürlichen oder künstlichen Materialien platziert und schließlich implantiert. Der Körper erkennt die eigenen Zellen und stößt das jeweilige Gewebe nicht ab. Die Zellen übernehmen daher wieder Körper- oder Organfunktionen. „Spannend ist der mehrlagige Aufbau unserer Entwicklung: Unser PulmoStent aus einem textilen Grundgerüst wird zunächst in eine Kunststoffschicht eingebettet, die das Einwachsen von Gewebe in die Struktur und die Ausbreitung des Tumorgewebes verhindert“, erläutert die Ingenieurin. Die Innenseite des Stents werde mit einer Schicht aus lebenden, körpereigenen Zellen besiedelt, die auf der Oberfläche zahlreiche Härchen ausbilden. Diese Härchen übernehmen den Abtransport des Schleims aus der Lunge. So kann die natürliche Funktion der Luftröhre wiederhergestellt werden.

Das Prinzip ist auch in anderen Bereichen anwendbar: Auf Basis der Forschungen wurde bereits der „BioStent“ entwickelt, der bei Verengungen der Blutgefäße eingesetzt wird. Dabei wird der Stent von innen mit Endothelzellen besiedelt, die auch die Blutgefäße im menschlichen Körper auskleiden. Da das Blut nicht mit fremden Oberflächen in Berührung kommt, entstehen keine Gerinnsel. Professor Dr. Stefan Jockenhövel, Inhaber der Brückenprofessur für Tissue Engineering & Textile Implants am Institut für Angewandte Medizintechnik und am Institut für Textiltechnik, hat bereits weitere Organe im Blick: „Aktuell arbeiten wir am Einsatz der Stenttechnologie in der Speiseröhre. Hier ist es besonders wichtig, dass die Nahrung von der Speiseröhre aktiv in den Magen transportiert wird, der Stent darf dies nicht behindern. Menschen mit Speiseröhrenkrebs würden hier enorm profitieren.“

Lebende Implantate



Die Abteilung Karriereentwicklung bietet Promovierenden Businessschulungen mit Rhetorik-Übungen an.
Foto: Andreas Schmitter

Promotion mit Weitblick

4 „Wir wissen wohl, was wir sind, aber nicht, was wir werden können.“ Dieses Zitat von William Shakespeare ist Leitmotiv des zweitägigen Seminars „Erfolgsfaktor Auftreten“. Was ist Rhetorik? Aus welchen Schritten besteht eine perfekte Rede? Wie kann man diese effektiv einsetzen? Melanie Conrad, Theaterpädagogin und Wirtschaftsmediatorin, holt die Teilnehmerinnen und Teilnehmer auf ihre so genannte Business-Bühne. Angeboten wird dieses Seminar vom „Center for Doctoral Studies“ (CDS), angesiedelt in der Abteilung Karriereentwicklung der RWTH.

Mit umfassenden Weiterbildungsmaßnahmen engagiert sich die Hochschule für den Werdegang ihrer Studierenden und Nachwuchswissenschaftler. Innerhalb des ganzheitlichen Konzeptes zur Personalentwicklung soll auch die individuelle berufliche Entwicklung und Karriere der Promovierenden gefördert werden. Als eine Einrichtung für außerfachliche Qualifizierung bietet das CDS den Promovierenden aller Fakultäten mehr als 250 Veranstaltungen an. Ausnahme ist die medizinische Fakultät, hier beschränkt sich der Service auf die Fächer der naturwissenschaftlichen Medizin und Medizintechnik.

Center for Doctoral Studies

Das CDS gibt es seit acht Jahren, geleitet von RWTH-Mitarbeiterin Doris Frank als Geschäftsführerin. Die Finanzierung wird durch pauschale Anteile der Fakultäten getragen, so dass die Promovierenden kostenfrei die Angebote wahrnehmen können. Mittlerweile ist die Teilnahme ein Teil der Promotionsordnungen der Fakultäten. Kooperationen im Hinblick auf das Kursangebot gibt es mit verschiedenen RWTH-Einrichtungen wie dem Sprachenzentrum, der Hochschulbibliothek, dem IT Center oder dem Lehrstuhl für Informationsmanagement im Maschinenbau (IMA), dem Zentrum für Lern- und Wissensmanagement (ZLW) und dem An-Institut für Unternehmenskybernetik e.V. (IfU). Mehr als 3.000 Promovierende sind im CDS als Mitglieder registriert. Besonderer Wert wird gemäß den Personalentwicklungsleitlinien auf die Vermittlung methodischer und sozialer Kompetenzen gelegt. „Die Teilnahme wird in das Promotions-supplement aufgenommen. Es dokumentiert alle Leistungen, die zusätzlich zur Dissertation erbracht wurden, wie zum Beispiel Weiterbildungen, Mitwirkung in der Lehre, Projektarbeiten, Vorträge und Veröffentlichungen“, erläutert Frank.

Umfrage zeigte große Zustimmung

Um die Angebote noch bedarfsgerechter zu gestalten, führte das CDS im Herbst 2013 eine Befragung durch. Schon die hohe Rücklaufquote der Onlinestudie machte das große Interesse deutlich. 97 Prozent der Befragten gaben an, dass sie das CDS weiterempfehlen. 81 Prozent zeigten sich allgemein zufrieden, besonders wurden Breite und Qualität des Angebots sowie die Kompetenz und der Service des Teams anerkannt. Durchschnittlich besucht ein Promovierender drei bis vier Veranstaltungen. Kritisiert wird lediglich, dass es trotz der über 3.300 Seminarplätze pro Jahr für manche Themen zu wenige Plätze gibt. Mehr als 60 Prozent der Kurse führen Wartelisten, vor allem Projektmanagement, Kopf- und Vortragstechniken, Führungsstil, Selbst- und Zeitmanagement sind in wenigen Sekunden nach Anmeldebeginn restlos ausgebucht. „Wir möchten die Angebote ausbauen und Zusatzangebote schaffen“, betont Frank. So sollen die Bereiche Karriereplanung, Bewerbung und Unterstützung bei der Jobsuche verstärkt aufgegriffen werden. Auch Termine außerhalb der Arbeitszeiten sind angedacht. Darüber hinaus werden auch Netzwerk-Plattformen angeboten. So kann beispielsweise beim „Karriere Lunch“ in lockerer Atmosphäre ein potenzieller Chef kennengelernt werden, denn Doktorandinnen und Doktoranden begegnen hier unter anderem Vertretern der Industrie. Das CDS verknüpft dabei für Promovierende interessante Kontakte. Ein Projekt zur Förderung junger Wissenschaftlerinnen ist das Forum für Doktorandinnen. Es bietet informellen Informationsaustausch und wird von den Frauen selbst organisiert, unterstützt vom CDS. So werden beim regelmäßigen Stammtisch gemeinsame Aktivitäten wie Bowlen oder Grillen geplant.
Celina Begolli

www.rwth-aachen.de/cds

Kryptologie für Hochbegabte

15 Augenpaare sind gespannt auf Nele gerichtet. Die 14-Jährige steht vor einem Whiteboard und erklärt den etwa gleichaltrigen Schülerinnen und Schülern in dem kleinen Klassenraum die César-Scheibe, mit der schon die Römer geheime Militär-Korrespondenz verschlüsselten. Am Ende ihres Vortrags bemerkt sie lapidar, dieses Verschlüsselungssystem sei nicht mehr zeitgemäß: „Es ist viel zu leicht zu knacken!“ Erst seit drei Tagen beschäftigen sich Nele und 15 weitere Jugendliche aus NRW mit den Grundlagen der Kryptologie. Es geht um sicheren E-Mail-Verkehr und Spionage-Programme, um Verschlüsselungsverfahren wie Vigenère oder Playfair, die auch von der NSA verwendet werden. Mühe macht den Teilnehmern der JuniorAkademie des Landes NRW dieses Spezialgebiet der Informatik offensichtlich nicht. Im Gegenteil: Die Jungen und Mädchen im Alter zwischen zwölf und 15 Jahren stellen ihren zwei Kursleitern unentwegt Fragen, die ihnen während der Pausen, beim Mittagessen, im Gespräch mit anderen Teilnehmern oder nachts eingefallen sind. Die beiden RWTH-Studenten Matthias Ehlenz und Christian Taraschewski sind immer wieder überrascht über die Wissbegierde und das lebhaftes Interesse. Es sind ausnahmslos Hochbegabte, die in ihren Schulen oft unterfordert sind, und manchmal auch wegen ihrer Talente als seltsame Außenseiter gelten. Sie suchen nun in den Sommerferien die etwas andere Herausforderung als Gleiche unter Gleichen. „Die Jugendlichen genießen es regelrecht, gefordert zu werden und hochkomplizierte Aufgaben zu lösen, die mancher Studierende im dritten Semester noch nicht versteht“, betont Christian Taraschewski. Und Matthias Ehlenz freut sich darüber, „dass die Schüler immer die richtigen Fragen stellen. Sie hören einfach gut zu.“

JuniorAkademie im Haus Overbach

Das Science College Haus Overbach in Jülich-Barmen war in diesem Jahr bereits zum sechsten Mal Gastgeber der JuniorAkademie, bei der die RWTH eine Patin für die Kurse ist. „Wir sehen uns als Plattform, um Schulen, Hochschulen und Akademien zusammenzubringen und Bildung in den MINT-Fächern nachhaltig zu fördern“, berichtet Rusbeh Nawab. Und Laura Loibl, die im Auftrag des Landes das Programm im Science College als Standortleiterin managt, ist „begeistert von diesem außerschulischen Lernort im beschaulichen Rurtal. Er bietet eine besondere Lernatmosphäre und dazu noch viel Raum für Freizeitangebote und Übernachtungen.“ 16 Stunden täglich sind die Jugendlichen in dieser Ferienakademie gefordert. Die meiste Zeit davon sind sie mit Lernstoff beschäftigt – in diesem Jahr in den Kursen Kryptologie, Forensik und Nanotechnologie. Doch der Tag beginnt erst einmal mit Frühspor. Nach dem Frühstück, bei dem sich die Gespräche beispielsweise um Quantentechnik und Quantencomputer drehen, geht es in die Kurse. Zwischendurch wird gemeinsam im Chor gesungen – das ist Pflicht für alle. Auch ein Schlagzeug und ein Klavier stehen bereit, an denen plötzlich jemand sitzt und spontan Virtuoses zum Besten gibt. Ob Theater, Literatur, Musik und Sport, das Rahmenprogramm können die Jugendlichen ansonsten je nach Lust und Neigung mitbestimmen – schließlich sind ja Ferien, auch wenn Vorträge gehalten und knifflige Aufgaben gelöst werden. Das aber anders als in der Schule, stellt der 13-jährige Lukas aus Velbert fest. „Das Lernniveau hier ist viel höher und die Themen sind viel anspruchsvoller. Langweilig wie in der Schule ist es hier nicht.“ Für die 15-jährige Maren aus dem Münsterland ist das Thema Informatik ganz neu, „das gibt



„Wie oft tun Sie's?“ fragt der Vampir auf den Postern. Die Uniklinik RWTH Aachen bittet oft um Blut. „Kaum ein Universitätsklinikum kann sich selbst vollständig mit Blutkomponenten versorgen. Doch der Zukauf von externen Blutkonserven ist limitiert. Wir sind deshalb auf die Hilfe der Aachener Bürger angewiesen“, plädiert Oberarzt Dr. Klaus Strathmann vom Institut für Transfusionsmedizin. Viele medizinische Eingriffe wie Operationen und Krebstherapien sind heute nur möglich, wenn menschliches Blut in ausreichender Menge vorhanden ist. 80 Prozent aller Deutschen brauchen mindestens ein Mal im Leben eine Blutspende oder ein Blutplasma-Medikament. Täglich gehen in Deutschland rund 15.000 Blut- und 5.000 Plasmakonserven in den OP-Saal. „Manchmal benötigt ein Patient nach einem Unfall 50 oder mehr Konserven, damit er gerettet werden kann“, so der Oberarzt.

Blut ist Lebenssaft

Blut besteht aus zellulären Anteilen, die in rote und weiße Blutkörperchen sowie Blutplättchen unterteilt sind, und einem flüssigen Anteil, dem Blutplasma. Dieser „Lebenssaft“ versorgt den menschlichen Körper mit Nährstoffen und Sauerstoff. Darüber hinaus verteilt er die Wärme gleichmäßig im Körper. Der Transport von Hormonen und Botenstoffen dient auch als Informationsverteilung. Spezialisierte Zellen im Blut

sorgen für die Abwehr von Krankheitserregern und helfen bei der Wundheilung. „Wir können Blut noch nicht durch eine andere Flüssigkeit oder einen Stoff ersetzen“, klärt Strathmann auf.

Um Blut spenden zu können, muss man zwischen 18 bis 68 Jahre alt und gesund sein sowie mindestens 50 Kilogramm wiegen. Außerdem sollte man ein bis anderthalb Stunden Zeit mitbringen. Vor jeder Blutspende wird das Blutbild bestimmt, der Blutdruck und Temperatur gemessen. Danach findet ein ärztliches Gespräch statt. „Wir haben in Deutschland sehr hohe Qualitätsstandards bei der Herstellung von Blutkomponenten, dies beginnt bei der Befragung und Untersuchung der Blutspender“, betont der Transfusionsmediziner. Der Spender wird auch über mögliche Risiken und Nebenwirkungen aufgeklärt, wie zum Beispiel ein möglicher blauer Fleck durch die Venenpunktion oder eventuell auftretende Kreislaufprobleme. „Das passiert zwar äußerst selten, wir müssen aber darauf hinweisen“, berichtet Strathmann. Eine gute Vorbereitung vor der Blutspende ist wichtig – mindestens ein bis zwei Liter Wasser oder Saft trinken und etwas Leichtes essen ist sinnvoll.

Check des Spenderbluts

Die Blutspende selber dauert nicht länger als 15 Minuten. Der Körper reguliert sich danach relativ schnell: der Kreislauf

innerhalb von wenigen Minuten, der Flüssigkeitsausgleich in zwei Stunden, der Plasmaeiweißersatz dauert zwei Tage, die roten Blutkörperchen bilden sich innerhalb von zwei Wochen neu und der Eisenverlust ist nach etwa zwei Monaten ausgeglichen. Bis zu vier Mal darf eine Frau im Jahr spenden, Männer bis zu sechs Mal.

Werden bei der vorab entnommenen Blutprobe zu viele weiße Blutkörperchen gefunden, könnte dies auf eine Infektion hindeuten. Der Spender wird dann erst mal nicht zur Blutspende zugelassen, bis sein Gesundheitszustand geklärt ist. Strathmann: „Wir sind verpflichtet, jedem eine Rückmeldung darüber zu geben, wenn die Befunde vom Normalen abweichen sollten“, sagt der Oberarzt.

Ist alles in Ordnung, geht es weiter zum Blutspenderaum, wo der Spender vom Entnahmeteam begrüßt wird. Nachdem er es sich auf der Liege bequem gemacht hat, beginnt die Abnahme. Jeder Beutel liegt auf einer Mischwaage, die aufhört zu wippen, sobald sich der Beutel mit etwa 450 Millilitern Blut gefüllt hat. Eine Probe wird kurz danach auf Krankheiten wie HIV, Hepatitis B, C oder Syphilis getestet. Jeder Vorgang wird darüber hinaus gescannt und in die EDV eingegeben – unter anderem die Spenderdaten, das Beutelsystem und die Probenröhrchen. Alle Daten, die mit der Herstellung einer Blutkonserve zusammenhängen, müssen gemäß der gesetzlichen Vorgaben 30 Jahre lang archiviert werden.

Aachen braucht mehr Blut



Spenden sind schnell einsetzbar

Für die Behandlung der meisten Patienten werden nur bestimmte Bestandteile des Blutes benötigt, das gespendete Vollblut wird daher in einer Zentrifuge in rote Blutkörperchen und Plasma getrennt. „Was heute gespendet wird, steht in der Regel schon am nächsten Morgen für die Patienten zur Verfügung, weil wir eine schnelle Logistik insbesondere für die Infektionsdiagnostik etabliert haben“, erläutert Strathmann. Blutreserven gibt es in der Blutbank, wobei ihre Haltbarkeit beschränkt ist: Das rote Blutkörperchenkonzentrat kann im Kühlschrank bis zu 35 Tage gelagert werden, die Blutplättchen vom Tag der Abnahme bis zu vier Tage bei Raumtemperatur. Das Plasma wird eingefroren und kann bei Minus 30 Grad Celsius bis zu zwei Jahre gelagert werden. Um die Reserven zu füllen, macht der Blutspendedienst regelmäßig mit verschiedenen Aktionen auf seine Arbeit aufmerksam. Während der Öffnungszeiten ist eine Spende jederzeit möglich und eine Terminabsprache nicht nötig.

Celina Begolli

📄 www.blutspende.ukaachen.de

Die Blutspenderinnen und Blutspender in der Uniklinik werden bestens umsorgt.
Foto: Peter Winandy

5

RWTH-Studierende betreuen Schülerinnen und Schüler im Haus Overbach.
Foto: Peter Winandy



es bei uns an der Schule gar nicht.“ Für Robert aus Neuss und Maximilian aus dem Lipperland, beide 14 Jahre alt, war der Kryptologie-Kurs besonders interessant. „Und es ist wirklich spannend, weil wir auch viel praktisch arbeiten.“

Prorektor Krieg wirbt für Mathematik

Der Kryptologie-Kurs, den die RWTH im Rahmen der Akademie anbietet, scheint also maßgeschneidert für die Lernhungerigen. „Wir versuchen natürlich auch, für unsere Aachener Ausbildung im Bereich Mathematik zu werben und vielleicht den einen oder anderen für ein Studium an der RWTH zu begeistern“, betont Professor Aloys Krieg, Prorektor für Lehre. Sein Arbeitsgebiet, die Zahlentheorie, habe konkrete Anwendungen in der Kryptologie. Es sei deshalb naheliegend, diesen gut zugänglichen Bereich zum Thema zu machen. Er sei froh, so Krieg, dass viele Aktive in der Region dazu beitragen, den MINT-Gedanken in der öffentlichen Wahrnehmung zu verankern. Ein besonderer Player bei den außerschulischen Lernorten der Region sei das Science College Overbach mit seinen Übernachtungsmöglichkeiten. „Das positive Erlebnis, als Teil einer Gruppe eine nicht so einfache Aufgabe bewältigt zu haben, ist ein sehr wichtiger Motivationsfaktor, der die Teilnehmer für die weitere Zukunft entscheidend prägen kann.“

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der JuniorAkademie lieben Mathematik. Aber was ist mit denen, die eher eine Mathematik-Phobie haben? Aloys Krieg glaubt, dass man auch diese Jugendlichen mit guten Angeboten locken kann: „Wenn mit der Beschäftigung ein Erfolgserlebnis kommt und man sieht, dass viele Dinge, vor denen man sich regelrecht gefürchtet hat, doch zumindest machbar sind, steigt auch die Akzeptanz für Mathematik.“

Helga Hermanns

Meistzitierte Wissenschaftler

Im internationalen Zitations-Ranking „Highly Cited Researchers 2014“ werden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gelistet, die in ihrem Forschungsgebiet den weltweit größten Einfluss haben. Bei der aktuellen Analyse sind die RWTH-Professoren Carsten Bolm, Dieter Enders, Ralph Panstruga, Magnus Rueping und Björn Usadel vertreten.

Das Ranking wurde auf Basis der renommierten Zitationsdatenbank „Web of Science“ des Medienkonzerns Thomson Reuters erstellt. Grundlage waren Publikationen aus den Jahren 2002 bis 2012. Insgesamt wurden Arbeiten aus 21 Fachgebieten ausgewertet, darunter neben der Biologie und Chemie unter anderem die Mathematik, Medizin, Physik, Psychologie und Sozialwissenschaften. Das Ranking identifizierte so weltweit 3.200 Wissenschaftler, die laut Thomson Reuters „unzweifelhaft zu den einflussreichsten wissenschaftlichen Köpfen unserer Zeit zählen“. Ausschlaggebend für die Bewertung war neben der jeweiligen Anzahl der Fachpublikationen auch, wie oft eine wissenschaftliche Arbeit von anderen Forschern zitiert wurde. Dieser Parameter ist ein wichtiger Indikator für die Relevanz einer wissenschaftlichen Arbeit und darüber hinaus über den „Journal Impact Factor“ auch die Grundlage für das Renommee von Fachzeitschriften.

Bolm, Enders und Rueping leiten die Lehrstühle für Organische Chemie I bis III, Panstruga das Lehr- und Forschungsgebiet Molekulare Zellbiologie der Pflanzen und Usadel den Lehrstuhl für Botanik.

📄 <http://highlycited.com>

Jakob Andert

Dr.-Ing. Jakob Andert ist seit April 2014 Juniorprofessor für das Fach Mechatronische Systeme am Verbrennungsmotor der Fakultät für Maschinenwesen der RWTH Aachen University. Seine Schwerpunkte sind die Erforschung und Entwicklung von mechatronischen Komponenten und Systemen sowie deren Interaktion mit dem Antriebsstrang.

geboren am 10. Dezember 1979 in Darmstadt

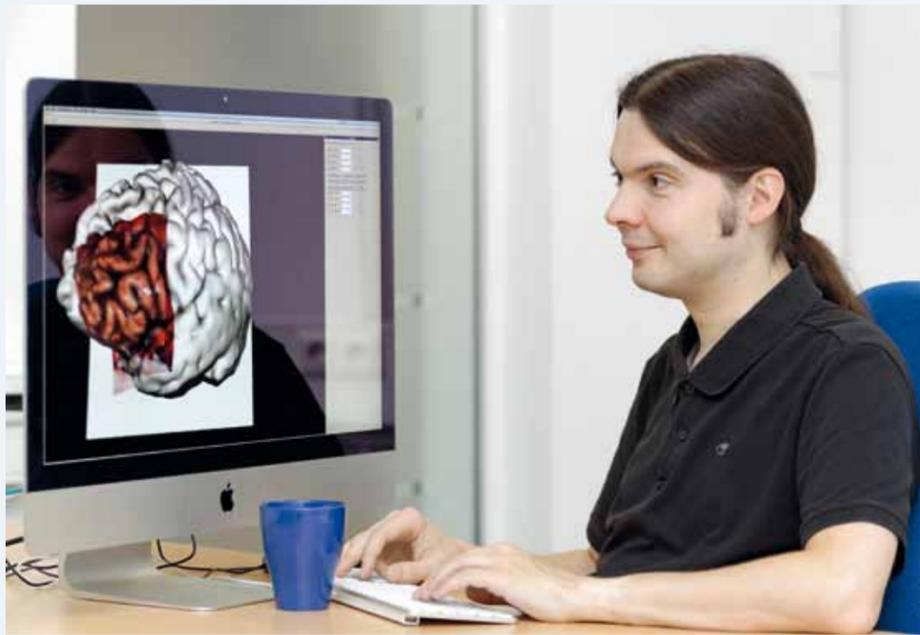
Ausbildung
2000 bis 2006 Studium der Elektrotechnik an der RWTH
2006 bis 2011 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen (VKA) der RWTH
2012 Promotion „Modellbasierte Echtzeitoptimierung der ottomotorischen Selbstzündung“, RWTH

Berufliches
2011 bis 2014 Projekt Manager bei der FEV GmbH.
Leitung von Entwicklungsprojekten für hybride und elektrische Antriebsstränge

Persönliches
Familie ledig
Freizeit Volleyball, Radfahren, Zeichnen, Wintersport, Oldtimer



*„If you can't explain it simply, you don't understand it well enough.“
(Albert Einstein)*



*„Man soll die Dinge so einfach machen wie möglich – aber nicht einfacher.“
(Albert Einstein zugeschrieben)*

Benjamin Berkels

Dr. rer. nat. Benjamin Berkels ist seit Oktober 2013 Juniorprofessor für das Fach Mathematische Bild- und Signalverarbeitung der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der RWTH Aachen University. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in der Analyse und Verarbeitung medizinischer und materialwissenschaftlicher Bilddaten. Wichtige Werkzeuge dabei sind beispielsweise variationelle Methoden zur Segmentierung und multimodalen Registrierung.

geboren am 29. Februar 1980 in Duisburg

Ausbildung
2000 bis 2005 Diplomstudium der Mathematik an der Universität Duisburg-Essen
2010 Promotion an der Universität Bonn

Berufliches
2005 bis 2010 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Numerische Simulation der Universität Bonn
2011 bis 2012 Research Assistant Professor am Interdisciplinary Mathematics Institute der University of South Carolina in Columbia, SC, USA
2012 bis 2013 Postdoc am Institut für Numerische Simulation der Universität Bonn
2013 Vertretung der Professur Mathematische Methoden der Bildverarbeitung am Institute of Mathematics and Image Computing der Universität zu Lübeck

6

Olivier Guillon

Dr.-Ing. Olivier Guillon ist seit Februar 2014 Universitätsprofessor für das Fach Werkstoffsynthese der Energietechnik der RWTH Aachen University. Er ist zugleich Direktor des Instituts für Energie- und Klimaforschung: Werkstoffsynthese und Herstellungsverfahren (IEK-1) am Forschungszentrum Jülich. Er erforscht neue Routen für die Herstellung keramischer Funktionsmaterialien und Systeme wie Brennstoffzellen, Gastrennmembrane, Wärmedämmschichten und Batterien.

geboren am 11. Dezember 1975 in Straßburg; Frankreich

Ausbildung
1994 bis 1998 Studium an der Ecole des Mines d'Alès, Frankreich; Abschluss als Ingenieur, Hauptfach Werkstoffe
1999 bis 2000 Vertiefungskurs in die Grenzflächen- und Werkstoffmechanik, Université de Franche-Comté, Frankreich
2000 bis 2003 Doktorand, Laboratoire de Mécanique Appliquée R. Chaleát, CNRS-Université de Franche-Comté, Frankreich
2012 Habilitation "Constrained sintering of ceramic materials", TU Darmstadt

Berufliches
2003 bis 2004 Assistent, Laboratory of Electrical Engineering and Ferroelectricity, INSA Lyon, Frankreich
2004 bis 2006 Postdoktorand, Nichtmetallisch-Anorganische Werkstoffe, TU Darmstadt
2006 Gastwissenschaftler, Department of Materials Science and Engineering, University of Washington, USA
2007 bis 2011 Emmy Noether Nachwuchsgruppenleiter, Materials Science, TU Darmstadt
2011 bis 2014 Professor für Mechanik der funktionellen Materialien (W2), Friedrich-Schiller-Universität Jena

Persönliches
Familie verheiratet, zwei Kinder
Freizeit Musizieren (Orgel, Cembalo), Kochen, Wandern und Zeit mit der Familie verbringen



*„Das Aussortieren des Unwesentlichen ist der Kern aller Lebensweisheit.“
(LaoTse)*

Alexander Heufer

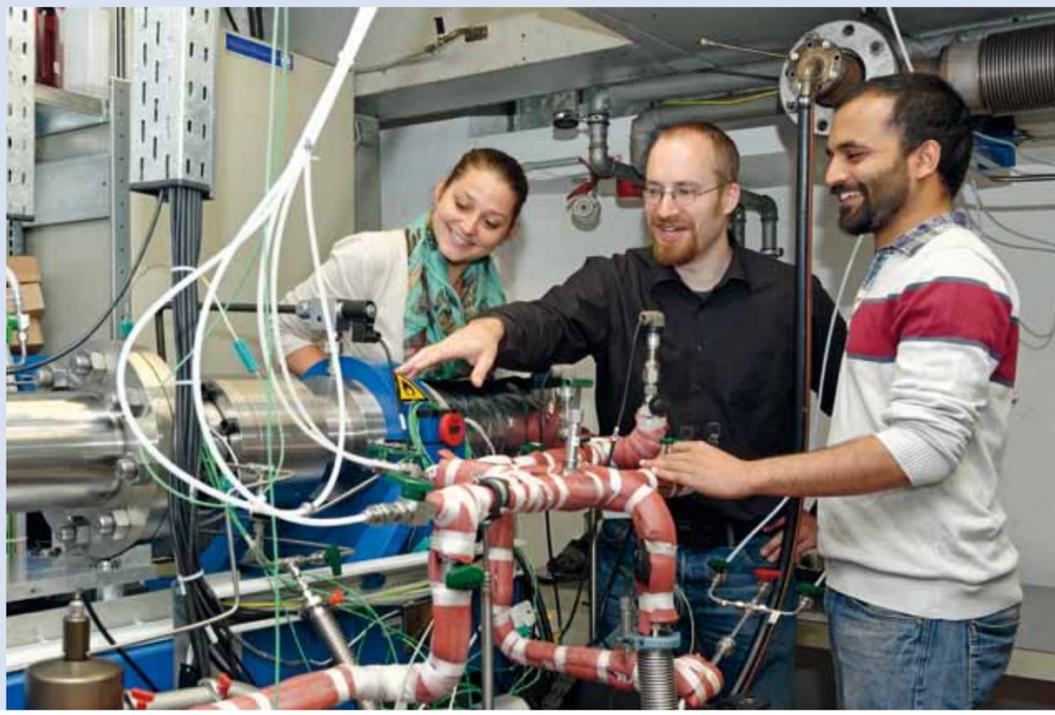
Dr.-Ing. Alexander Heufer ist seit April 2014 Juniorprofessor für das Fach Physico-Chemical Fundamentals of Combustion der Fakultät für Maschinenwesen der RWTH Aachen University. Seine Forschungsschwerpunkte sind die Grundlagen von Zündung und Verbrennung neuartiger Biokraftstoffe.

geboren am 1. August 1978 in Aachen

Ausbildung
1988 bis 2003 Studium des Maschinenbaus an der RWTH,
Vertiefungsrichtung: Luft- und Raumfahrttechnik
2008 Promotion zum Dr.-Ing. an der RWTH

Berufliches
2004 bis 2008 Wissenschaftlicher Angestellter am Stoßwellenlabor, RWTH
2009 bis 2011 Oberingenieur/Postdoktorand am Stoßwellenlabor, RWTH
2011 bis 2012 Postdoktorand am Combustion Chemistry Centre,
National University of Ireland Galway
2013 bis 2014 Fachreferent / Projektleiter bei der FEV GmbH, Aachen, Deutschland

Persönliches
Familie verheiratet, eine Tochter (5)
Freizeit Familie, Wandern, Reiten



Fotos: Peter Winandy

„Unsere Fehlschläge sind oft erfolgreicher als unsere Erfolge.“

(Henry Ford)



Frank Hildebrand

Dr. med. Frank Hildebrand ist seit November 2013 Universitätsprofessor für das Fach Posttraumatische Inflammation der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen University. Er ist zugleich Stellvertretender Klinikdirektor der Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie der Uniklinik RWTH Aachen. Wissenschaftliche Schwerpunkte sind Untersuchungen zur lokalen und systemischen Entzündungsreaktion nach schwerem Trauma.

geboren am 10. Oktober 1974 in Lemgo

Ausbildung
1994 bis 2000 Studium der Humanmedizin an der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH)
2001 Promotion ebd.
2006 Habilitation ebd.
2010 Ernennung zum „Außerplanmäßigen Professor“ an der MHH
2010 bis 2012 2-jähriger, berufsbegleitender Master-Studiengang am Lehrstuhl für Gesundheitsmanagement, FAU Erlangen-Nürnberg;
Abschluss „Master of Health Business Administration“

Berufliches
2000 bis 2006 AiP und wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Klinik für Unfallchirurgie der MHH
2006 Funktionsoberarzt, Unfallchirurgische Klinik, ebd.
2007 bis 2012 Oberarzt und Geschäftsführer der Zentralen Notaufnahme, ebd.
2012 Ltd. Oberarzt ebd.
2012 Stellv. Klinikdirektor, Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie, Uniklinik RWTH Aachen

Persönliches
Familie verheiratet mit Birgit Hildebrand,
Kinder Julia (10 Jahre), Laura (6 Jahre) und Anna-Sophie (5 Jahre)
Freizeit Familie

7

Sandra Korte-Kerzel

Dr. Sandra Korte-Kerzel ist seit Juni 2013 Universitätsprofessorin für das Fach Werkstoffphysik und Leiterin des Instituts für Metallkunde und Metallphysik der Fakultät für Georesourcen und Materialtechnik der RWTH Aachen University. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen in der plastischen Verformung sehr fester Materialien.

geboren am 23. Juli 1979 in Hilden

Ausbildung
1999 bis 2006 Studium der Physik und des Maschinenbaus (Diplom) an der RWTH Aachen
2005 bis 2006 Master of Engineering an der University of Canterbury in Neuseeland
2009 Promotion an der University of Cambridge

Berufliches
2009 bis 2011 Research Associate an der University of Cambridge und Senior Research Fellow des Magdalene College, Cambridge
2011 bis 2013 Juniorprofessorin für Werkstoffmikromechanik an der FAU Erlangen-Nürnberg

Persönliches
Familie verheiratet, ein Kind (1 Jahr)
Freizeit Familie, Musik, wenn Zeit bleibt Rudern oder Fliegen



Gabriele Pradel

PD Dr. phil. nat. Gabriele Pradel ist seit April 2014 Universitätsprofessorin für das Fach Zelluläre und Angewandte Infektionsbiologie der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der RWTH Aachen University. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen in der Entwicklung von Interventionsmaßnahmen zur Bekämpfung der Malaria.

geboren am 8. April 1970 in Bocholt

Ausbildung
1989 bis 1994 Studium der Biologie an der Universität Gießen
1999 Promotion an der Universität Frankfurt

Berufliches
1999 bis 2001 Postdoc am New York University Medical Center, New York City
2001 bis 2003 Postdoc am Weill Cornell Medical College, ebd.
2003 bis 2005 Instructor am Weill Cornell Medical College, ebd.
2005 bis 2012 Emmy-Noether Nachwuchsgruppenleiterin an der Universität Würzburg
2012 bis 2014 Projektleiterin an der RWTH Aachen University und dem Fraunhofer IME Aachen

Persönliches
Familie verheiratet, zwei Kinder
Freizeit Familie, Hund und Garten

„Forschungsprojekte sind wie Krimis, man kann nicht davon loslassen, bis das Rätsel gelöst ist.“