

hoch³

Die Zeitung der
Technischen Universität Darmstadt
www.tu-darmstadt.de

Verstehen

Kleine Dinge

Das Studium an der TU Darmstadt aus der Perspektive behinderter Menschen.

Seite 5

Handeln

Große Aufgabe

Die Uni diskutiert in einem Zukunftsworkshop Strategien der Personalentwicklung.

Seite 9

Kennen

Größere Pläne

Seif Lotfy, Student aus Ägypten, erzählt von seinen Plänen nach dem Bachelor in Computational Engineering.

Seite 13

Grenzen des Menschen



Zwischen Hirnforschung und künstlicher
Intelligenz: Was schafft der Mensch,
was mutet er sich noch zu? Ab Seite 10.

IMPRESSUM

HERAUSGEBER

Pressestelle der TU Darmstadt,
Karolinenplatz 5, 64289 Darmstadt
Telefon 06151/16 27 50,
16 4731, 16 32 29
Telefax 06151/16 41 28
E-Mail: presse@tu-darmstadt.de

INTERNET

www.tu-darmstadt.de/aktuell/hoch3
ISSN: 1861-7204

TERMINE

Die nächste Ausgabe erscheint
am 11. Dezember 2006

REDAKTION

Jörg Feuck (feu), Wolf Hertlein (he),
Marina Pabst (map), Lars Rosumek (lro),
Dörte Lührs (dl), Katrin Binner (Fotos)

Namentlich gezeichnete Beiträge
geben nicht unbedingt die Meinung von
Herausgeber und Redaktion wieder.
Die Redaktion behält sich das Bearbeiten
und Kürzen eingereichter Texte vor.
hoch3 erscheint jährlich mit 7 Ausgaben,
der Abonnementpreis beträgt 14 Euro.

VISUELLES KONZEPT/GESTALTUNG

KraenkVisuell, Mühlthal

DRUCK & ANZEIGEN

typographics GmbH
Röntgenstraße 27a
64291 Darmstadt
Telefon 06151/71 96 09
Telefax 06151/71 96 21

Denken4

Rankings sind mit Vorsicht zu genießen – das Förder-Ranking der Deutschen Forschungsgemeinschaft aber ist über Zweifel erhaben. Die TU steht in der Tabelle ganz gut da.

Verstehen5

Wenn angehende Historiker recherchieren, Geschichten finden und spannend erzählen: In der Übung „Wissenschaftsjournalismus“ sind gute Stories entstanden. Ein paar Kostproben.

Wissen6

In der Uni-Bibliothek geht Ausleihen jetzt schneller: Nein, nicht durch Klauen, sondern dank RFID-Technologie. Außerdem gibt es den ultimativen Vorlesungs-Tipp: Eine gute Reihe am Institut für Sprach- und Literaturwissenschaft.

Ausgezeichnet8

Studierende, Nachwuchswissenschaftler und Professoren der TU – alle kriegen Auszeichnungen. Rund zehn neue Preisträger stellen wir vor.

Schwerpunkt Körper11

Wohin verschiebt der Mensch seine Grenzen? Fortpflanzungsmedizin und Sterbehilfe, Leben mit Implantaten, Entwicklung von humanoiden Robotern und künstlicher Intelligenz – drei Experten der TU zu einem komplexen Thema.

Merken14

Energie intelligent erzeugen und nutzen – zu diesem heißen Thema steuert der Materialforschungsverbund bei einer Präsentation reichlich Informationen und Anschauungsmaterial bei.

Bewegen16

Er sammelt Scheine, Kilometer und Titel: Der Maschinenbaustudent Max Friedrich ist Spezialist für Mountainbike-Rennen.

Abschluss18

Adieu: Der Ententeich, eine städtebauliche Erfindung der siebziger Jahre an der TU-Verwaltung, verschwindet.

Liebe Leserinnen und Leser,

die erste Runde der Exzellenzinitiative von Bund und Ländern ist entschieden. Die Erwartungen der TU Darmstadt, in das Förderprogramm aufgenommen zu werden, haben sich leider nicht erfüllt. Dass die beiden von uns beantragten Exzellenzcluster MECAD (Intelligente Materialien) und AmbientWeb zwar die Endrunde erreichten, aber letztlich nicht bewilligt wurden, bedaure ich zutiefst.

Dennoch bleibt es dabei: Die Technische Universität Darmstadt will den wissenschaftlichen Wettbewerb, stellt sich ihm selbstbewusst und rechnet sich für die zweite Runde der Exzellenzinitiative Chancen aus. Dass wir im ersten Verfahren mit zwei Exzellenzclustern ins „Finale“ gekommen sind, ist ein nicht zu unterschätzender Erfolg. Die Förderung von Initiativen anderer Universitäten bedeutet nicht, dass unsere Cluster nicht leistungsstark sind. Auch das jüngste DFG-Ranking zeigt, dass die TU Darmstadt im Konzert der sehr guten Universitäten mithalten kann, in einigen Fächern teilweise sogar „erste Geige“ spielt, und dass sie insgesamt auf dem „richtigen“ Weg ist.

Ein Punkt, der in vielen persönlichen Begegnungen mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern unserer Universität eine große Rolle gespielt hat, ist mir besonders wichtig: Die intensiven Arbeiten für die Exzellenzinitiative haben gezeigt, wie groß die Bereitschaft zur interdisziplinären Kooperation ist. Ich habe ein anregendes, kreatives Klima verspürt, in dem neue Allianzen entstanden und übergreifende, hoch relevante wissenschaftliche Ideen und Projekte identifiziert und verabredet worden sind.

Zugleich sehe ich aber gerade jetzt erheblichen Kommunikationsbedarf: Wie wollen wir weiter vorwärts gehen? Welche Änderungsnotwendigkeiten werden gesehen? Gibt es konkrete Vorschläge für die Strukturentwicklung auf zentraler und dezentraler Ebene?

Um solche Fragen zu erörtern, habe ich kürzlich alle Universitätsmitglieder zu einer Premiere, zu einem Chat eingeladen. Für mich war dies eine neue Erfahrung und es war sehr interessant, welche Fragen gestellt und welche Kommentare geäußert wurden. Der Chat zeigt mir, dass wir auch weiterhin die interne Diskussion intensiv pflegen müssen, um das offensichtlich vorhandene Informationsbedürfnis zu befriedigen und die Bereitschaft zur gemeinsamen Entwicklung der TU Darmstadt zu nutzen.

Im Vorfeld haben Einige, die sich ansonsten nicht aktiv in den Wettbewerb durch eigenes Engagement einbrachten, sondern pauschale Kritik an der Wettbewerbsteilnahme äußerten, meine Überzeugungen zur Positionierung der Universität zu individueller Kritik genutzt: „Wenn diese Universität exzellent sein will, dann muss sie meine individuellen Wünsche berücksichtigen!“ Zwar kann man auch derartige Forderungen als erwünschte Beteiligung und persönliche Identifikation bewerten. Ich wünschte mir aber, dass diese Aspekte direkt in die Universitätsdiskussion eingebracht werden. Gerade die offene Gremienarbeit der TU Darmstadt und das Angebot von Veranstaltungen (z.B. Vorstellung der Anträge der TU in der 2. Runde) sollten noch offensiver genutzt werden.

Zu dieser internen Betrachtung kommt natürlich auch eine kritische Würdigung des nunmehr sehr kontrovers diskutierten Wettbewerbsverfahrens hinzu. Als Universität, die im Finale nicht „gesiegt“ hat, sollte man mit pauschalen Verunglimpfungen vorsichtig sein. Zugleich sind aber Äußerungen, die bereits die „Gewinner“ der zweiten Runde öffentlich benennen, zu brandmarken!

Ich finde, wir sollten den in der TU entstandenen Schwung nutzen, um unsere künftige strategische Ausrichtung noch klarer zu fassen. MECAD und AmbientWeb sind und bleiben Profil bildende Forschungsschwerpunkte und werden weiter gefördert. Die TU schwächt ihre Stärken nicht, sondern entwickelt sie weiter.

Es gibt keinen Grund, zu resignieren oder vorschnell Schuldige intern oder extern zu suchen. Als Präsident werde ich mein ganzes Engagement in die Weiterverfolgung der im Zuge des Wettbewerbs entwickelten Ideen stecken und gleichzeitig die weitere Entwicklung des Wettbewerbs aufmerksam verfolgen, um für unserer Technische Universität ein optimales Ergebnis zu erzielen. Ich danke von Herzen allen Mitgliedern der TU, die sich für die Bewerbung zur Exzellenzinitiative eingesetzt haben und weiter einsetzen. Und ich danke allen, die mit uns weiterfeiern und uns die Daumen drücken.

Johann-Dietrich Wörner, Präsident der TU Darmstadt



In der Verfolgergruppe

Der Wert der TU wächst laut neuestem Förder-Ranking der Deutschen Forschungsgemeinschaft

Bild: Katrin Binner



Das Ziel: nach oben

Zwei neue Rankings sind auf dem Markt: Die Deutsche Forschungsgemeinschaft vergleicht die Universitäten nach ihren Förder-Parametern, das Centrum für Hochschulentwicklung führt teils andere Indikatoren und Kategorien ein, um „Ligen“ zu bilden. Die Ergebnisse fallen für die TU Darmstadt gemischt aus.

Nach dem neuen Förder-Ranking der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) hat sich die TU Darmstadt im Vergleich zur Vorgängerstudie aus dem Jahr 2003 von Platz 16 auf Platz 13 in der Relativbewertung der DFG-Bewilligungen verbessert. Entscheidenden Schub entwickelten die Ingenieurwissenschaften, die von Platz 14 auf 11 kletterten. Insbesondere in den Fachgebieten Werkstoffwissenschaften wie Wärmetechnik und Verfahrenstechnik wurden mit den Plätzen 2 und 3 herausragende Leistungen und ein erneuter Beleg für einen Spitzenplatz in Deutschland erbracht. Aber auch das Gebiet Maschinenbau und Produktionstechnik sowie der Bereich Bauwesen und Architektur finden sich unter den Top 10. Weniger gut schnitten die Geistes- und Naturwissenschaften ab. Insgesamt liegt die TU Darmstadt im Relativ-Maßstab sehr deutlich vor den anderen Universitäten in Hessen.

Hauptindikator für das Ranking sind die Geldsummen, welche die DFG bewilligt. Für das Ranking wurde dieser Indikator für die Jahre 2002 bis 2004 sowohl auf institutioneller Ebene als auch aufgeschlüsselt nach Fachgebieten bewertet. Ferner wurden weitere Drittmittelkriterien (z.B. allgemeine Drittmiteinnahmen, Projektvolumen

des Bundes, EU-Fördermittel sowie Mittel der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen) für die Bewertung herangezogen. Ergänzt werden diese monetären Kriterien durch Angaben zur wissenschaftlichen Expertise (Anzahl der Fachkollegiaten, DFG-Gutachter, Leibniz-Preisträger) sowie zur internationalen Attraktivität (Alexander-von-Humboldt-Gastwissenschaftler, Wissenschaftler im Rahmen des Deutschen Akademischen Austauschdienstes).

Das neue DFG-Ranking erlaubt eine Einschätzung der Forschungsleistung bis zum Jahr 2004. Dass die TU Darmstadt auf dem richtigen Weg ist, belegen die Gradienten bei den DFG-Bewilligungen der letzten Jahre. So hat sich das Bewilligungsvolumen bei den Sachbeihilfen in 2005 im Vergleich zum Vorjahr um 23 Prozent erhöht. Bei den koordinierten Programmen ist sogar eine Steigerung um 35 Prozent zu verzeichnen. Hervorzuheben sind neben der Einrichtung des Sonderforschungsbereichs „Integrale Blechbauweisen höherer Verzweigungsordnung – Entwicklung, Fertigung, Bewertung“ und des Transferbereichs „Umweltgerechte Produkte durch optimierte Prozesse, Methoden und Instrumente in der Produktentwicklung“ auch die insgesamt fünf neu bewilligten Graduiertenkollegs. All diese „Zugewinne“ konnten in dem Ranking noch nicht berücksichtigt werden.

Das Ranking des Centrum für Hochschulentwicklung (CHE) hat vier Fächer neu bewertet, die an der TU Darmstadt angeboten werden: Biologie, Chemie, Physik und Mathematik. Demnach gilt die Mathematik an der TU als forschungsstark. Bei drei Indikatoren (Publikationen absolut, Promotionen absolut und Anzahl der Promotionen je Professor) ist sie in der Spitzengruppe vertreten. Weniger stark ist sie hinsichtlich Drittmittel, Erfindungen und Reputation. Die Fächer Biologie, Physik und Chemie rangieren je nach Indikator im Mittelfeld bzw. in der Schlussgruppe.

Knapp wie Öl, wichtig wie Luft

Die Phosphat-Vorräte könnten dank eines Verfahrens der TU Darmstadt geschont werden

Dieser Rohstoff wird knapp: Als Bestandteil unserer Zellen ist Phosphat für das Leben so wichtig wie Sauerstoff. 100 Millionen Tonnen Phosphat werden jährlich gefördert, davon werden 80 Millionen für die Produktion von Düngemitteln verbraucht. Doch die Vorräte gehen zur Neige. Im Gegensatz zu fossilen Energieträgern gibt es für Phosphat keine Alternative. Eine neue Methode der TU Darmstadt, bei der Phosphat aus Klärschlamm-Asche isoliert wird, soll das Recycling rentabel machen.

Die größten Vorkommen von Rohphosphat liegen in Marokko, den USA und China; diese drei Länder decken fast 70 Prozent des Weltbedarfs. Bleibt es bei den heute gängigen Abbaumethoden, werden sie in ein- bis zweihundert Jahren erschöpft sein. Das Recycling ist bislang noch zu teuer, um mit dem Abbau des Rohphosphats konkurrieren zu können. Die TU Darmstadt und der Ruhrverband haben jedoch mit Unterstützung des nordrhein-westfälischen Ministeriums für Umwelt und Naturschutz das so genannte SEPHOS-Verfahren („sequentielle Fällung von Phosphat“) entwickelt, bei dem der Rohstoff aus verbranntem Klärschlamm isoliert wird. „Noch liegen die Kosten für die Chemikalien, die wir zum Ausfällen des Phosphats benötigen, über den Weltmarktpreisen für Rohphosphat“, sagt Professor Peter Cornel, Leiter des Fachgebietes Abwassertechnik. Doch das will er zusammen mit seinen Mitarbeitern nun ändern, indem er die Chemikalien recycelt.

Schadstoffe werden verbrannt

Phosphat wird über Fäkalien und durch die Landwirtschaft in großen Mengen in die kommunalen Abwässer eingetragen. Pro Einwohner werden täglich 1,8 Gramm Phosphat über das Abwasser in die Kläranlagen geleitet. 90 Prozent davon werden im Klärschlamm eingelagert. Durch die Verbrennung des Klärschlammes kann das Phosphat auf bis zu zehn Prozent „aufkonzentriert“ werden. „Die Rückgewinnung aus Klärschlamm-Asche hat zudem den Vorteil, dass die organischen Materialien, insbesondere auch die organischen Schadstoffe und die hygienisch bedenklichen Krankheitserreger, verbrennen. Dass Klärschlamm-Asche nur aus anorganischen Materialien besteht, erleichtert auch die Isolierung des Phosphats“, erklärt Dipl.-Ing. Christian Schaum vom Fachgebiet.

Rasant steigende Rohstoff-Preise

Klärschlamm wird teilweise direkt als Dünger auf die Felder gebracht, doch „Klärschlamm ist nicht nur als Nährstoffspeicher bekannt, sondern ebenso als Schadstoffspeicher für Schwermetalle und organische Schadstoffe“, gibt Cornel zu bedenken. Und die Asche als Dünger auf die Felder zu streuen ist auch nicht sinnvoll, weil das Phosphat in einer Bindungsform vorliegt, in der es für Pflanzen nicht verfügbar ist. Termphos, einer der wenigen europäischen Hersteller von Phosphat-



Phosphatabbau in Senegal

Bild: Ullsteinbild

produkten, hat bereits Interesse an dem Recycling-Produkt bekundet – sobald es wirtschaftlich ist. Dabei arbeitet auch die Zeit für die Forscher: „Je mehr die Rohphosphat-Vorkommen beziehungsweise ihre Qualität abnehmen, desto eher ist langfristig mit einem Anstieg der Preise für diesen Rohstoff zu rechnen“, ist sich Cornel sicher. Ist das Abwasser ohne Wiederaufbereitung erst einmal den Weltmeeren zugeführt worden, ist das darin enthaltene Phosphat für die menschliche Nutzung verloren. Der Rohstoff wird dort in den Sedimenten abgelagert. Derzeit gibt es keine Technologie, die den Abbau ermöglicht.

Doch Phosphat-Recycling ist auch aus Sicht der Umweltschützer wichtig: Werden die Abwässer mitsamt Phosphat in die Gewässer geleitet, tragen sie dort zur Konzentration von Nährstoffen bei, die bis zum „Kippen“ der Gewässer und zu Fischsterben führen kann. Trotzdem „hat eine nachhaltige Phosphat-Gewinnung kurzfristig nur dann eine Chance, wenn sie gesetzlich geregelt wird“, ergänzt Cornel. „Der Umweltmarkt ist nun einmal von politischen Vorgaben geprägt.“ gek

Kontakt: Prof. Peter Cornel, E-Mail: p.cornel@iwar.tu-darmstadt.de, Tel. 06151/16-2748

Im Sommersemester 2006 fand am Fachbereich 2 die Übung „Wissenschaftsjournalismus und Geschichte“ statt. Die Studierenden konnten die Themen und Formen ihrer Beiträge (Feature, Reportage, Nachricht, Kommentar) frei wählen. hoch³ stellt zwei der Artikel vor.

Viele kleine Hindernisse

Das Studium aus der Perspektive behinderter Menschen



Bild: Katrin Binner

Bei der Recherche

Sören Ade gehört zu den etwa 15 Prozent der Studierenden an der TU Darmstadt, die behindert sind. Er studiert im vierten Semester Soziologie auf Diplom sowie Psychologie und Pädagogik als Nebenfächer. Da er sein Leben lang auf einen Rollstuhl angewiesen war, ist er es gewohnt, seine Bedürfnisse gegenüber nicht behinderten Menschen zu äußern. Was ihn am meisten an der TU Darmstadt stört? „Vor allem die kleinen Dinge“. Beispielsweise lägen manche Aufzüge so ungünstig, dass man sie erst nach längerer Suche finde. Zudem seien sie teilweise in einem sehr schlechten Zustand. „Im Winter sollte der Schnee nicht nur auf den Wegen bei den Parkplätzen geräumt werden“, fügt er hinzu, sondern auch auf diesen selbst. Denn was von den Meisten kaum beachtet wird, kann einem gehbehinderten Menschen große Schwierigkeiten bereiten. Als strukturelles Problem nennt er, dass es Räume und Gebäude gibt, die für Menschen mit einem Rollstuhl nicht erreichbar sind. Diese Probleme sind der Architektin Sabine Hopp, verantwortlich für die bauliche Integration, allzu bekannt. Sie und ihre Kollegin Gisela Marsula, die für die sozialen Belange zuständig ist, leiten das Projekt Handicap der TU Darmstadt sowie die Sozial- und Behindertenberatung des Studentenwerks Darmstadt. Ihre Aufgabe ist es, darauf hinzuwirken, dass behinderte Menschen an der Universität gleichberechtigt und selbstbestimmt leben können, wie es das Hessische Gleichstellungsgesetz fordert. Wie geht das an der TU Darmstadt? Verwinkelte Räume, unzählige Treppen und Kopfsteinpflaster – wie kann da Behindertengerechtigkeit realisiert werden? Doch gerade das Gesetz von Ende 2004 gab einen neuen Impuls, die Integration beeinträchtigter Menschen in Zukunft verstärkt zu fördern. In diesem Sinne wird etwa der Umbau des Darmstädter Audimax mit Automatiktüren ausgestattet sein und die Einführung von Induktionsschleifen für hörgeschädigte Studenten ausgebaut. Die größten Schwierigkeiten sieht Sabine Hopp in den steil abfallenden Wegen, der räumlichen Entfernung zwischen den Gebäuden und dem Umbau von Gebäuden, die denkmalgeschützt sind. „Gerade diese Schwierigkeiten führen oft dazu, dass sich betroffene Studienanwärter gegen die TUD entscheiden“, sagt sie. Wer sich dennoch dazu entschließt, in Darmstadt ein Studium aufzunehmen, braucht ein großes Selbstbewusstsein und Kommunikationsfähigkeit, denn er wird immer wieder an seine eigenen Grenzen stoßen und sich neu überwinden müssen. Prinzipiell ist es jedoch möglich, mit jeglicher Art von Behinderung an der TUD zu studieren. Ernsthafte Probleme treten lediglich bei Schwerstbehinderungen, wie zum Beispiel geistigen Beeinträchtigungen, auf. Der Grund hierfür ist kein feh-

lender Wille zur Integration, sondern sind die begrenzten Möglichkeiten der Organisation, wie zum Beispiel die Bereitstellung von medizinischen Assistenzkräften. Das Ziel der Behindertenförderung ist es, einem möglichst großen Spektrum von Individualinteressen gerecht zu werden. Dabei kommt es immer wieder zu konträren Bedürfnissen. So benötigt ein sehbehinderter Mensch Schwellen, um Raumwechsel zu erkennen, was ein Rollstuhlfahrer natürlich als störend empfindet. Hier heißt es Mittelwege zu finden. Ein perfektes Gebäude, das allen Ansprüchen gerecht werde und völlige Barrierefreiheit biete, sei, so Frau Hopp, unmöglich zu realisieren. Zudem könne es nicht sinnvoller sein, nach einer Durchschnitts-Norm zu arbeiten. Man müsse die Maßnahmen vielmehr an die örtlichen Gegebenheiten anpassen und in das architektonische Gesamtkonzept integrieren. „Teuer sind nur Modernisierungen“, erklärt Hopp. Da in Neubauten die behindertengerechte Bauweise bereits eingeplant ist, entstehen den Bauherren dadurch kaum zusätzliche Kosten. Doch die Bedürfnisse von Behinderten zu berücksichtigen bedeutet mehr, als architektonische Probleme zu lösen. Darüber hinaus gibt es verschiedene Organisationen, die den behinderten Studenten zur Seite stehen. Hier ist vor allem der Förderverein für in Not geratene Studierende zu nennen, der auf besonders unkomplizierte Weise, schnell und bei vielfältigsten Anliegen einspringt. Andere Organisationen stellen Assistenzkräfte zur Verfügung, die Rollstuhlfahrern bei der Überwindung von Hindernissen helfen. Diese sind allerdings eine teure Angelegenheit und, da sie ähnlich dem BAFöG finanziert werden, nach Möglichkeit von den Studenten selbst zu tragen. Insgesamt, so der Betroffene Sören Ade, sei er mit der Situation an der TU Darmstadt sehr zufrieden. Er fühlt sich von den Professoren wie auch von den Studenten akzeptiert und nimmt im Umgang untereinander keine Unterschiede wahr. Wege lassen sich für ihn immer finden, auch wenn er dafür öfter mal einen Umweg in Kauf nehmen muss. Alexa Corinne Käufer

Infos: Gisela Marsula, Sozial- und Behindertenberatung, Studentenwerk Darmstadt, Alexanderstr. 4, Zimmer 112, Tel. 06151-166728, E-Mail: sozialberatung@studentenwerkdarmstadt.de
Dipl.Ing. Architektin Sabine Hopp, Projekt Handicap
E-Mail: hopp@pvw.tu-darmstadt.de

Hastiger Abschluss

Die „Renovierung“ der deutschen Universitäten ist in vollem Gange. Masterstudenten werden in absehbarer Zeit in der Minderheit sein. Die erste Generation der Bachelor wird demnächst mit Abschluss im Gepäck auf den Arbeitsmarkt los gelassen. Noch können sich die wenigsten ein klares Bild davon machen, was auf die Absolventen zukommen wird. Eines steht aber mittlerweile unbestreitbar fest: neben der Integration vieler „soft skills“ und obligatorischen Sprachkursen kann man bei dem neuen Studiensystem bildungstechnisch nur von einer Verschlimmbesserung sprechen. Von Anfang an mit straffem und effektiv auf sechs Semester verkürztem Studienplan ausgestattet, kann es sich nur die kleinste Minderheit dieser Studenten erlauben, ihren Horizont in Veranstaltungen zu erweitern, die nicht vorgegeben und abgeprüft werden. Neben diesem klaren Manko fällt auch die früher im Studium implizite „Erziehung“ zur Selbstständigkeit und Organisation dem schnellstmöglichen universitären Abschluss zum Opfer. Sicherlich hat das neue Bachelor/Master-System auch seine Vorzüge. Betrachtet man es aber in Bezug auf das nach Abschluss erlangte Maß an Bildung, auch und gerade das der eigenen Persönlichkeit, ist es mehr mit einem Besuch bei McDonalds als mit dem bei einem guten Italiener zu vergleichen, bei dem der Gast eben länger auf das aber wesentlich bessere Essen warten muss! Nina Rücker

Wellnitz

Hochschulbuchhandlung

Information und Beratung

Riesenauswahl

Aktuell und Kompetent

Fachliteratur + Computer-Medien für Studium, Beruf und Weiterbildung

Hochschulbuchhandlung Wellnitz e.K.
Lauteschlägerstr. 4 • 64289 Darmstadt
Telefon: 0 61 51 - 7 65 48 + 71 48 24
Telefax: 0 61 51 - 71 08 48

E-Mail: wellnitz@t-online.de
Internet: www.wellnitz-fachbuch.de

UNEXKURSIONEN

Jetzt planen!
Wir beraten Sie individuell & kreativ.
Preiswerte Gruppen- & Studententarife.

Tel. 0 38 34-855 339
Studentenreisebüro, Jens Böhme
info@goAtlantis.de, www.goAtlantis.de



Bookmark

Willkommen

Die Zahlen des Monats:
Mehr als 3000 Studienanfänger sind zum Wintersemester 2006/2007 an die TU Darmstadt gekommen. Die Universität zählt damit rund 17.000 Studierende.

Chancen für Lehrerbildung

Die TU Darmstadt ist an dem Projekt „Chancenreich“ für jugendliche Migrantinnen und Migranten der Sekundarstufe 1 im Odenwaldkreis beteiligt. Das Projekt will mit gezielter Sprachförderung die Bildungschancen der Jugendlichen verbessern und zukünftige Lehrer auf diesen Teil ihres Berufsalltags vorbereiten. Projektträger ist die Kinder- und Jugendförderung des Odenwaldkreises. Lehramtsstudierende (Deutsch und Fremdsprachen) und Master-Studierende (Deutsch als Fremd- und Zweitsprache) der Technischen Universität kümmern sich um die außerschulische Förderung in Kleingruppen. Dazu zählen eine Schullaufbahnberatung sowie Unterstützung in ihrer persönlichen und familiären Situation. „Bildungspartizipation von Jugendlichen mit Migrationshintergrund wird nur durch qualifizierte Lehrkräfte möglich sein“, sagt die TU-Professorin Britta Hufeisen, die das Projekt wissenschaftlich leitet. „Mit dem Projekt können wir die Qualität der Lehrerausbildung verbessern. Die Pädagogen werden für die unterschiedlichen Anforderungen in heterogenen Klassen adäquat ausgebildet.“ „Chancenreich“ wird von der Mercator Stiftung finanziell unterstützt.

Summerschool sucht Tutoren

Im Mai und Juni bzw. im Juni und Juli 2007 werden wieder Studierende aus Singapur und Nordamerika an der TU Darmstadt zu Summerschools erwartet, um einen Deutschkurs zu absolvieren, der nachmittags durch Seminare und Exkursionen ergänzt wird. Die Teilnehmenden sollen Darmstadt als Studienstandort sowie die nähere Umgebung kennen lernen. Für die Exkursionen werden noch engagierte Studierende der TU gesucht, die Lust und Zeit haben, einen solchen Ausflug im Rahmen des Summerschool Programms 2007 zu organisieren und durchzuführen.

Ein erstes Treffen findet Ende November 2006 statt. Interessenten sollten sich rasch melden unter Tel. 06151/16-2684 oder per E-Mail: summerschool@spz.tu-darmstadt.de

Bequemer buchen

Universitäts- und Landesbibliothek setzt RFID-Technik ein

Bild: Andreas Kahnert



So geht Ausleihen schneller

Der Leser sucht sich die gewünschten Bücher aus den Regalen und geht damit zum Selbstverbucher. Dort muss er sich mit seinem Leseausweis identifizieren und danach die Bücher zum Einlesen auf den Tisch legen. Er muss dabei keinen Barcode suchen, sondern kann das Buch beliebig positionieren. Sobald es registriert ist, erscheint eine entsprechende Meldung und das nächste Buch kann aufgelegt werden. Gleichzeitig erfolgt die Verbuchung auf das Lesekonto des jeweiligen Benutzers. Am Ende wird ein Quittungsbogen ausgedruckt, aus dem ersichtlich ist, welche Bücher gerade entliehen wurden und zu welchem Termin sie zurückgegeben werden müssen. Kann das Medium aus unvorhersehbaren Gründen nicht ordnungsgemäß verbucht werden, erscheint die Meldung, sich an die Ausleihtheke zu wenden. Ignoriert der Benutzer diese Aufforderung, so spricht am Ausgang beim Passieren des Sicherungsgates der Diebstahlschutz an und löst ein optisches und akustisches Signal aus. Für den Leser bringt die neue Technologie geringere Wartezeiten, für die Mitarbeiter an der Ausleihtheke Entlastung. Auf dem ausgedruckten Quittungsbogen kann man bequem ablesen, welches Buch zu welchem festen Zeitpunkt zurückgegeben werden muss.

Ein Leser schlendert in der Bibliothek an den Regalen entlang, sucht sich ein paar Bücher heraus, steckt diese unauffällig in eine Plastiktüte und verschwindet, vom Personal unbeobachtet, wieder aus der Bibliothek. Eine Szene, die sich wie ein klassischer Bücherdiebstahl liest, könnte in einigen Jahren zur normalen Ausleihe in Bibliotheken werden.

Möglich wird dies durch RFID (Radio Frequenz Identifizierung), eine Technik, mit der kontaktlos in Bibliotheken ausgeliehen oder auch an Supermarktkassen bezahlt werden kann. Das Ganze funktioniert mit einem Chip (auch als Tag, Transponder, smart label o.ä. bezeichnet), der fest mit der Ware oder dem Buch verbunden wird. Auf diesem Chip können Informationen gespeichert werden, die bei Bedarf mit Lesegeräten wieder ausgelesen werden können. Die Lesegeräte sind im Prinzip Radiosender, die den Chip anfunken und dann seine Antwort empfangen können.

Um die „Plastiktüten“-Szene in der Bibliothek Realität werden zu lassen, müssten sämtliche Bücher mit RFID-Chips ausgestattet werden. Am Bibliotheksausgang müssten Lesegeräte installiert werden, die bei Verlassen der Bibliothek sowohl den Leseausweis des Benutzers als auch alle seine mitgenommenen Bücher registrieren und automatisch verbuchen könnten. Ganz soweit ist die Technik jedoch noch nicht.

Derzeit möglich ist eine automatische Verbuchung der Bücher durch den Benutzer an entsprechenden „Selbstverbuchungsstationen“, die dank RFID-Technik wesentlich schneller, fehlerfreier und einfacher zu handhaben sind als die herkömmlichen Systeme mit Barcode. Probleme mit dem Datenschutz gibt es im Bibliotheksbereich nicht, weil alle personenbezogenen Daten nicht auf den Chips, sondern nur in der Datenbank der Bibliothek gespeichert werden.

Die Universitäts- und Landesbibliothek Darmstadt hat als eine der ersten Universitätsbibliotheken in Deutschland im April 2006 für die Bereiche „Lehrbuchsammlung“ und „Offenes Magazin“ einen derartigen Selbstverbucher mit RFID-Technologie in Betrieb genommen. Dazu wurden in alle entsprechenden Bücher Transponderetiketten eingeklebt, auf deren Chip die Buchnummer des jeweiligen Buches gespeichert wurde. Über eine Schnittstelle zur Datenbank (Bibliothekskatalog) verfügt das System somit über alle dort gespeicherten und zur Ausleihe relevanten Angaben (z.B. die Leihfrist).

Für den geplanten Neubau der ULB sollen bereits jetzt alle für die zukünftigen Fachlesesäle vorgesehenen Bücher mit RFID-Transpondern ausgestattet werden.

Mehr zur Technik: www.bibliotheca-rfid.com/docs/dokumente/arbido_6_04_Kern.pdf

konaktiva in der Aufwärmphase

Beim „winter warm up“ des studentischen Teams „konaktiva“ vom 4. bis 8. Dezember können sich Studierende intensiv und mit professioneller Hilfe auf die Unternehmenskontaktmesse konaktiva sowie auf bevorstehende Bewerbungsschreiben und Vorstellungsgespräche vorbereiten. Wie gestalte ich meinen Lebenslauf, damit ich zu einem Bewerbungsgespräch eingeladen werde? Wie soll ich mich während des Bewerbungsgesprächs verhalten? Welche Möglichkeiten habe ich bezüglich meines Arbeitsvertrags? All diese Fragen können während des warm up in Ruhe beantwortet und ausführlich geklärt werden. Mit zahlreichen Vorträgen, Beratungen und Workshops zum Thema Bewerbung dient das warm up als perfekte Vorbereitung für die Messe bzw. für die Gespräche mit den Unternehmensvertretern. Nicht nur für die Messe, sondern auch für bevorstehenden Bewerbungsgespräche garantieren Vorträge oder Workshops, wie z.B. „Fit für das nächste Interview“ oder „Individuell bewerben: erfolgreiche Stellen suchen und schriftlich bewerben“ eine ideale Vorbereitung. Referenten, die sich professionell mit diesen Themen auseinandersetzen, geben Tipps worauf man alles zu achten hat. Vom richtigen Umgangston bis hin zum passenden Outfit und der optimalen Bewerbungsmappe kann man alles lernen, damit die Suche nach einem Praktikum oder Job zum Erfolg führt.

Zum warm up (Teilnahme kostenlos) gibt es eine Infobroschüre mit allen Daten. Workshops und Beratungen sind in ihrer Teilnehmerzahl begrenzt und bedürfen einer Anmeldung, Vorträge können ohne vorhergehende Anmeldung besucht werden.

konaktiva-Team wants you

Hast Du Lust auf ein unvergessliches Wochenende in Köln, Dresden oder Straßburg? Dann bist Du bei der konaktiva genau richtig! Neben einzigartigen Teamwochenenden, feucht-fröhlichen Partys, einmaligen Weihnachtsfeiern, monatelanger, erfüllender Büroarbeit und einer unvergleichlichen Messe bieten wir auch ein cooles, entspanntes, fleißiges und liebenswertes Team. Nicht zu vergessen sind die unbezahlbaren Kontakte, die Du durch die konaktiva zu den Unternehmen knüpfen kannst. Alles was Du dafür tun musst, ist lediglich in einem unserer sieben Ressorts mitzuwirken. Zur Auswahl stehen EDV, Public Relations, Finanzen, Logistik, Human Resources, warm up oder die Unternehmensbetreuung.

Zusammengefasst warten eine Menge Spaß und Erfahrungen und viele neue Leute auf Dich. Falls Du Dich entschließt, Teil unseres Teams zu werden, wirst auch Du Dich im Mai 2007 als stolzer Überlebender und Messeorganisator der erfolgreichsten deutschen Unternehmenskontaktmesse bezeichnen können.

Infos: www.konaktiva.de

Besser beraten

Psychologen entwickeln Methoden, um berufliche Perspektiven leichter zu finden

Die Agentur für Beschäftigung des Landkreises Darmstadt-Dieburg und die TU Darmstadt erproben gemeinsam neue Karriereberatungswege: Am Institut für Psychologie sind verschiedene Beratungsmethoden entwickelt und in einer Studie evaluiert worden. Wie sie sich bewähren, muss nun die Praxis zeigen.

Das an der TU von Professor Bruno Rüttinger und der Diplom-Psychologin Claudia Schmeink entwickelte Karriereberatungsprogramm beginnt mit einem zweitägigen Workshop. Diese Form hat sich in Voruntersuchungen im Vergleich zu individuellem Coaching, der schriftlichen Bearbeitung eines Selbstcoachingleitfadens oder der gegenseitigen Beratung in einer Gruppe Gleichgesinnter als besonders wirksam erwiesen. In dem Workshop klären die Teilnehmer, welche beruflichen Ziele sie anstreben, welche Fähigkeiten sie besonders auszeichnen, was ihnen bei der Arbeit besonders wichtig ist und wie sie ihre Ziele erreichen können. In Übungen reflektieren die Workshop-

teilnehmer ihre Situation, Probleme und mögliche Lösungen. Alle Teilnehmer haben am Ende des ersten Tages ein persönliches Profil von sich erstellt und visualisiert. Am Ende des zweiten Tages haben sie ihr berufliches Ziel konkretisiert und mögliche Hindernisse erkannt. In den darauf folgenden sechs Wochen schließen sich Beratungen an, um erste gesteckte Ziele zu erreichen. Zusammen mit der Kreisagentur für Beschäftigung wird überprüft, inwiefern sich verschiedene Beratungssettings wie z.B. die gegenseitige Beratung in einem Erfolgsteam und Selbstcoaching in ihrer Wirksamkeit unterscheiden und für welche Personen diese Methoden eher geeignet sind. Die Beratungen werden mit vier Messzeitpunkten evaluiert. Geprüft wird einerseits, inwieweit die Teilnehmer ihre Situation für sich geklärt haben und andererseits, wie sich das Verhalten durch Unterstützung geändert hat und ob die beruflichen Ziele in Abhängigkeit von der Unterstützungsform erreicht werden. Die Teilnehmer werden bei einem Abschlusstreffen noch einmal zur Nützlichkeit der Maßnahme und zur aktuellen Beschäftigungssituation befragt. Die Ergebnisse münden in Empfehlungen, um die Beratung von Arbeitsuchenden und Personen, die sich mittelfristig beruflich umorientieren müssen, zu verbessern.

Schlüssel zu mehr Erfolg

Einführendes Programm für internationale Studierende

Die TU Darmstadt hat sich mit dem „TUD-Gesetz“ in besonderer Weise verpflichtet, ihre „Studierenden in angemessener Zeit zum Studienerfolg zu führen“. Und sie hat bekräftigt, dass sie sich gerade auch gegenüber ausländischen Studierenden in der Verantwortung sieht, die Absolventenquote zu erhöhen. Deshalb gibt es studienvorbereitende Angebote sowohl für die Bachelor- als auch für die Masterstudiengänge. Vom Sommersemester 2007 an bietet das Studienkolleg für ausländische Studierende der TU Darmstadt ein „Studieneinführendes Programm für international Studierende (STEP IN)“ an. In einem „Vorsemester“ sollen Studienbewerberinnen und Studienbewerber aus dem Ausland so in das Studium eingeführt werden, dass sie anschließend ihr Fachstudium in ingenieurwissenschaftlichen und naturwissenschaftlichen Studiengängen mit optimalen Aussichten auf Erfolg und ohne Zeitverlust absolvieren können. Zum einen wird „STEP IN“ Basis- und Schlüsselqualifikationen vermitteln und in die forschungsorientierten Lehr- und Lernstile einführen, die die deutsche Wissenschaftskultur besonders kennzeichnen. Zum anderen bietet dieses

Propädeutikum eine kulturelle und sprachliche, methodische und fachliche Einführung in die spezifischen Anforderungen des Studiums in Deutschland und ermöglicht die schnelle und erfolgreiche Bewältigung von Übergangsproblemen. Im Einzelnen geht es um Basisqualifikationen in Mathematik, Physik, Informatik und Computerpraxis, um Schlüsselqualifikationen in interkulturellen und sozialen Kompetenzen, Lern- und Methodenkompetenzen (Methodik des Studiums in Deutschland) und um sprachliche Qualifikationen (fachsprachliche Vorbereitung/wissenschaftliches Schreiben etc.). Die Teilnahme an dem studieneinführenden Programm ist für die international Studierenden freiwillig, aber dringend zu empfehlen.

Die Bewerbung für „STEP IN“ (Sommersemester 2007 vom 16.4. – 13.7.2007) ist bis zum 15.01.2007 möglich. Teilnehmer an STEP IN können sich als Studierende der TU Darmstadt immatrikulieren und nehmen am Verfahren der Studienplatzvergabe für das Wintersemester 2007/2008 teil.

Werkstoff-Studenten knacken Abwehr

Das Institut für Werkstoffe und Mechanik im Bauwesen (IWMB) ist nicht nur im neuen Bauingenieur-Gebäude an der Lichtwiese ganz oben, sondern auch im Fußball: Nachdem sich die Kicker vom IWMB im Vorjahr im Finale des Kleinfeld-Fußballturniers des Fachbereichs Bauingenieurwesen und Geodäsie noch dem Institut für Massivbau geschlagen geben mussten, gewannen sie mit einem deutlichen 5:1 im Finale gegen das Institut für Baubetrieb den BIFA-Cup 2006. Im Halbfinale waren die Finalgegner von 2005 aufeinander getroffen. Die kampfstarke Massivbauer mussten nach dem Ausscheiden ihres Spielers aufgrund eines gebrochenen Schlüsselbeins schließlich beim Rückstand von 0:1 aufgeben. Das IWMB zeigte vom ersten Spiel an gefällige Spielzüge und geordnete Taktik. Ohne Niederlage und mit insgesamt nur zwei Gegentreffern bei 13 erzielten Toren beendeten sie das Turnier als verdiente Sieger. Garant für ihren Siegeszug waren die außerordentlichen konditionellen Fähigkeiten der Spieler, die das kleinste Team im Turnier stellten. Insgesamt war das von den Siegern 2005, den Massivbauern, organisierte Turnier ein voller Erfolg, nicht zuletzt, weil das Wetter traumhaft war und Zuschauer für echte Stadionatmosphäre sorgten.



Mechanisch alles im grünen Bereich.

Der ultimative Vorlesungs-Tipp

Studenten müssen viel lesen. In Vorlesungen und Seminaren werden ständig Hinweise auf wichtige Bücher gegeben und seitenweise Literaturlisten ausgeteilt. Wer kennt nicht Sätze wie „Das Standardlehrwerk zum Thema A stammt von Autor B“ oder „Zum Spezialgebiet C am besten bei der D nachlesen“. Man lernt bedeutende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler kennen, die letztlich jedoch immer abstrakte und ferne Autoritäten bleiben – und so abstrakt bleibt dann oftmals auch das von ihnen entwickelte Wissen. In diesem Punkt leistet die Vorlesung „Textlinguistik mit lebendiger Bibliographie von Prof. Dr. Nina Janich Abhilfe. Janich hat für das laufende Wintersemester anerkannte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler eingeladen, um über grundlegende Fragestellungen der Textlinguistik zu referieren, die diese Experten eben auch selbst vertreten oder entwickelt haben. Studierende erhalten dabei also nicht nur theoretische Hinweise zu wichtigen Büchern – die Standardliteratur kommt in Person zu den Studierenden! Diese Kapazitäten geben in der Vorlesung einen umfassenden Überblick über Grundbegriffe, zentrale Fragestellungen und theoretisch-methodische Ansätze sowie noch ungelöste Forschungsprobleme. So bekommen die Studierenden das wesentliche Wissen zum Thema Textlinguistik immer aus erster Hand und können im Anschluss sagen, dass die Theorie X von Professor Y vertreten wird – also etwa diesem „netten Professor mit den kurzen Beinen“. Die Veranstaltung wird unterstützt von der TU-AG „Modernes Lehren und Lernen“.

Infos: www.linglit.tu-darmstadt.de/textlinguistik



Bookmark

Communicator-Preis 2007

Zum achten Mal schreibt die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) den Communicator-Preis, Wissenschaftspreis des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft, mit einer Preissumme von 50.000 Euro aus. Dieser persönliche Preis wird an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aller Fachrichtungen vergeben, die in herausragender Weise ihre Forschungsarbeiten und deren Ergebnisse für die Öffentlichkeit verständlich und nachvollziehbar machen. Die Vorträge, Artikel, Ausstellungen, Filme und anderen möglichen Formen der Präsentation müssen in Deutsch gehalten sein. Bewerbungen bis 31. Dezember 2006 bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bereich Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Kennedyallee 40, 53175 Bonn.

www.dfg.de/aktuelles_presse/preise/communicator_preis/index.html

Senat billigt Ehrungen

Professor Heinrich Beder wird die Erasmus-Kittler-Medaille der TU Darmstadt erhalten. Der Senat der TU stimmte einem entsprechenden Antrag des Arbeitskreises Luftverkehr zu. Außerdem billigte der Senat, Dipl.-Ing. Thomas Dilger die akademische Bezeichnung „Honorarprofessor“ zu verleihen. Die Initiative war vom Fachbereich Architektur ausgegangen. Ferner stimmte der Senat dem Antrag des Fachbereichs Informatik zu, dem Mathematiker Hartmut Raffler den Ehrendokortitel zu verleihen.

Durch die Bank hervorragend

Ein studentisches Team der TU Darmstadt hat beim Postbank Finance Award 2005/2006 den vierten Platz und eine „Auszeichnung für hervorragende Leistungen“ errungen. Philipp Kuske, Irina Mantaj, Kristijan Marelja, Amin Qazi und Sebastian Wenz hatten sich dem Thema „Neue Wege für das deutsche Bankensystem“ gestellt. Die Studierenden wurden von Professor Uwe H. Schneider (Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften) betreut.

Hohe Ehre aus Paris

Das französische Ministerium für Bildung und Forschung hat den Privatdozenten Dr. Helmut Oeschler mit dem Gay-Lussac-Humboldt-Preis 2006 ausgezeichnet. Der am Fachbereich Physik lehrende Wissenschaftler wurde für seine Arbeiten auf dem Gebiet der Kernphysik und für seine Beiträge zur deutsch-französischen wissenschaftlichen Zusammenarbeit geehrt.

Der Internet-Aufräumer

Oliver Heckmann ist bester europäischer Nachwuchsinformatiker



Dr. Oliver Heckmann ist zum besten europäischen Nachwuchswissenschaftler in Informatik und Angewandter Mathematik gekürt worden. Im November verleiht das European Research Consortium for Informatics and Mathematics (ERCIM) dem 32 Jahre alten Wirtschaftsingenieur vom Lehrstuhl Multimedia Kommunikation (KOM) der TU Darmstadt den jährlich vergebenen, renommierten Cor Baayen Award. Damit hat sich Heckmann gegen 16 internationale Mitbewerber durchgesetzt. ERCIM ist ein Verband aus 17 europäischen Forschungsinstitutionen, darunter die deutsche Fraunhofer Gesellschaft. Ziel des Verbandes ist es, die Zusammenarbeit europäischer Forschergruppen sowie die Kooperation mit der Industrie zu fördern. Heckmann erhielt den Preis für seine herausragenden und international beachteten Arbeiten zur Verbesserung der Qualität von Internet-Services durch

Optimierung von Netzwerken und Abbau ineffizienter Strukturen. Internet-Provider sollen auf diese Weise den Nutzern mehr Service zu gleichen oder gar niedrigeren Preisen bieten können. Der Jungforscher hat schon mehrfach angesehene Preise nach Darmstadt geholt. Erst im letzten Jahr wurde der Wissenschaftler von der Gesellschaft für Informatik (GI) für seine Dissertation ausgezeichnet und zum besten deutschen Informatik-Doktor 2005 gewählt. Seine Doktor-Väter, Prof. Ralf Steinmetz vom KOM und Jon Crowford von der Universität Cambridge, sind beide international angesehene Internet-Experten. Oliver Heckmann hat sein Studium des Wirtschaftsingenieurwesens mit Fachrichtung Elektrotechnik an der TU Darmstadt mit Auszeichnung absolviert. Nach seiner Promotion hat er als wissenschaftlicher Mitarbeiter und Leiter einer Forschungsgruppe am Lehrstuhl „Multimedia Kommunikation“ von Prof. Steinmetz gearbeitet. Vor kurzem hat Heckmann eine Stelle bei Google Labs in Zürich angenommen, wo er weiter daran arbeiten möchte, Internet-Services zu verbessern.

Logistiker von Weltruf

Professor Hans-Christian Pfohl wird eine neue Ehre zuteil

Er gilt als Begründer der deutschen Logistikforschung. Klar, dass dies mit einer besonderen Ehre belohnt werden muss: Professor Hans-Christian Pfohl, seit 1982 am Institut für Betriebswirtschaftslehre der Universität Darmstadt, ist in die Logistik Hall of Fame des Fach- und Wirtschaftsmagazins „Logistik inside“ aufgenommen worden. Der 64-Jährige Wirtschaftsingenieur baute an der damaligen Technischen Hochschule Darmstadt den Lehrstuhl für Unternehmensführung und Logistik auf und leitet ihn seither. Pfohl lehrt auch als Gastprofessor in aller Welt – etwa am Chinesisch-Deutschen Hochschulkolleg der Tongji-Universität in Shanghai/China, an der Universität Veszprém/ Ungarn und an der Universität Panthéon Paris II, an der Ecole Supérieure de Commerce Montpellier und an der Universität Alcalá, Spanien.

Seine Ämter und Aufgaben außerhalb der Universität sind zahlreich: Leiter des Instituts für Logistik e.V., Vizepräsident der European Logistics Association (ELA) und Leiter des Ausschusses für Forschung und Entwicklung der ELA. Er gehört den Herausgeberbeiräten mehrerer internationaler Fachzeitschriften an, ist Autor zahlreicher Veröffentlichungen zu Unternehmensführung und Logistik/Supply Chain Management. Einen großen Namen unter Studierenden hat sich Pfohl mit den Monographien „Logistiksysteme“ und „Logistikmanagement“ gemacht.

www.logistik-inside.de

Doktorarbeit und Preis gut verknüpft

Der Mathematiker Armin Fügenschuh redet verständlichen Klartext bei der Darstellung seiner Forschungsergebnisse – deshalb ist der Mathematiker einer von sechs Preisträgern des Klaus-Tschira-Stiftungs-Preises 2006. Der 32-jährige Nachwuchswissenschaftler schloss 2005 seine Dissertation am TU-Lehrstuhl für Diskrete Optimierung bei Professor Alexander Martin zum Thema „Optimale Verknüpfung“ von Schulanfangszeiten und öffentlichem Nahverkehr“ mit Auszeichnung ab. Nach einem Aufenthalt als Gastwissenschaftler an der Universität von Sao Paulo im Sommer 2006 ist Fügenschuh nunmehr als Postdoc Mitglied im Sonderforschungsbereich 666 der Deutschen Forschungsgemeinschaft an der TU Darmstadt. In seiner Doktorarbeit habe Fügenschuh „in anschaulicher und prägnanter Weise“ gezeigt, „wie die moderne Mathematik hilft, effiziente Lösungen für komplexe Planungsprobleme wie die Staffelung von Schulanfangszeiten zu finden“, befand die Jury. Der Preis ist mit 5000 Euro dotiert.

Mehr zum Thema: „thema forschung“ (Forschungsmagazin der TU), Ausgabe 1-2006

Ein besonders sichtbarer Award



Professor Cameron Tropea ist der Asanuma Award verliehen worden. Die Auszeichnung der Visualization Society of Japan wurde zum fünften Mal seit 1998 verliehen. Mit dem Asanuma Award werden besondere wissenschaftliche Leistungen auf dem Gebiet der Sichtbarmachung technischer Strömungsprozesse belohnt. Der Preis ist nach Tsuyoshi Asanuma benannt, einem ehemaligen Professor der University of Tokyo, der dort Direktor des Instituts für Raumfahrt war. Auf Initiative von Asanuma hat sich die Sichtbarmachung als eine wichtige Methodik zur Diagnose von Strömungsvorgängen etabliert.

Vorsitz für Professor Hanselka

Holger Hanselka, Professor im Fachbereich Maschinenbau und Leiter des Fraunhofer-Instituts für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit, ist zum Vorsitzenden des Institutsverbundes Werkstoffe, Bauteile, gewählt worden.

Auf dem Weg nach oben



Die Diplom-Ingenieurin Olympia Kyriopoulos hat den Claudius Dornier Jr.-Stiftungspreis 2006 erhalten. Die Auswahlkommission für die jährlich vergebenen Preise der Deutschen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses stufte die Diplomarbeit der Jungwissenschaftlerin zum Thema „Experimentelle Untersuchungen zur Halbmodellmesstechnik“ als hervorragend ein. Der Nachwuchspreis ist mit einem Preisgeld in Höhe von 1500 Euro verbunden. Olympia Kyriopoulos ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fachgebiet Strömungslehre und Aerodynamik im Fachbereich Maschinenbau und verantwortlich für die Vorbereitung des Parabelflug-Experimentes „Spraykühlung auf beheizte Oberflächen unter Mikrogravitation“ im Rahmen des TEXUS-Programms.

Dissertation zieht zwei Preise nach sich

Der mit 5000 Euro dotierte Albert-Hensel-Preis 2006 der Deutschen Steuerjuristischen Gesellschaft ist Dr. Heribert Anzinger zuerkannt worden. Der Preis ist eine Auszeichnung der am Fachgebiet Finanz- und Steuerrecht betreuten rechtswissenschaftlichen Dissertation. Anzinger erhielt die Auszeichnung vom Präsidenten des Bundesfinanzhofes. Außerdem überzeugte der Wissenschaftler mit seiner Arbeit den Verein „Nürnberger Steuergespräche e.V.“, die ihm den mit 1500 Euro dotierten Förderpreis verlieh.

Betriebsausflug in die TU-Physik

Rund 90 Mitglieder des KVI Groningen, eines kernphysikalischen Forschungsinstituts der Universität Groningen/Niederlande, waren zu Gast an der TU Darmstadt. Andreas Zilges vom Institut für Kernphysik begrüßte die Gruppe, die den Forschungsschwerpunkt „Kern- und Strahlungsphysik“ kennen lernen wollte. Der Forschungsschwerpunkt (Sprecher Professor Dr. Dr. h.c. mult. Achim Richter) bündelt Aktivitäten aus drei Fachbereichen und spiegelt sich unter anderem im Sonderforschungsbereich 634 wider. Die Gäste waren vom Engagement der Studierenden und Wissenschaftler beeindruckt, die Vorträge und Führungen am supraleitenden Elektronenbeschleuniger S-DALINAC organisiert hatten.

Gute Ansätze

Personalentwicklung an der TU Darmstadt – in die Zukunft gedacht

Welche Maßnahmen der Personalentwicklung gibt es bereits an der TU Darmstadt? Was erhoffen sich die Beteiligten von einer systematischen Personalentwicklung? Und welche Randbedingungen müssen gegeben sein, um die Maßnahmen umsetzen zu können? Mit diesen Fragen beschäftigten sich 80 Personen aus verschiedenen Beschäftigungsgruppen, aus zentralen Einrichtungen und Fachbereichsleitungen bei einem Zukunftsworkshop an der TU Darmstadt.

Der Zukunftsworkshop ist ein Dialog-, Lern- und Diskussionsforum, an dem viele Menschen aktiv mitarbeiten können. Ziel ist es, möglichst viele Perspektiven zu sammeln und eine gemeinsam getragene Vision zu entwickeln. Unter der Moderation der Managementberaterin und Diplom-Psychologin Barbara Sourisseaux und der Diplom-Psychologin Claudia Schmeink konnten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ein gemeinsames Verständnis über die wesentlichen Inhalte einer systematischen Personalentwicklung erarbeiten. Die Ergebnisse zeigen, dass es an der TU Darmstadt bereits einen „Flickenteppich“ an Personalentwicklungsmaßnahmen mit guten Ansätzen gibt, die Struktur und Systematik jedoch zu wünschen übrig lässt. Gefragt wurde nach Synergien und einer Personalentwicklung, die mit den organisatorischen Veränderungen an der TU Darmstadt verbunden werden müssen. Positiv bewertet wurden z.B. standardisierte Personalfindungsprozesse, individuelle Versetzungen innerhalb der Universität und das innerbetriebliche Fort- und Weiterbildungsprogramm. Aus den Beiträgen der Gruppen wurde auch ersichtlich, dass in manchen (Fach-) Bereichen der Universität Vorgesetzte bereits Mitarbeitergespräche führen. Dagegen sahen die Workshopteilnehmer Verbesserungspotenzial bei der Entwicklung einer Führungskultur mit verbindlichen Leitlinien und der Einfüh-

rung von universitätsweiten Standards zu Mitarbeitergesprächen. So gibt es in vielen Bereichen keine Strategie zur „Karriere“-Förderung beim administrativ-technischen oder beim wissenschaftlichen Personal. Hinsichtlich der zukünftigen Anforderungen differenzierten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zwischen den hochschulpolitischen Zielen und den Anforderungen, die auf die Organisation und auf die Beschäftigten zukommen. Als hochschulpolitisches Ziel wurde von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern unisono die Weiterentwicklung der Autonomie und der Profilbildung der TU Darmstadt identifiziert. Es wird ein höherer Wettbewerb der Hochschulen und ein höherer Legitimations- und Qualitätsnachweis gesehen, was für die Organisation bedeutet, den Service für das Kerngeschäft zu optimieren und die Vernetzung und Teambildung voranzubringen, um Ressourcen gut einzusetzen. Beim Personal wünschte man sich eine Optimierung von Kompetenz, eine stärkere Selbststeuerung und Eigenverantwortung. Es werden neue Anforderungen hinsichtlich der Veränderungsbereitschaft der Beschäftigten ebenso gesehen wie die Bereitschaft zur fachlichen Weiterqualifizierung. Neben den vielen Chancen identifizierten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer aber auch Risiken, wie die Verknappung von Personalressourcen, die De-regulierung von Arbeitsverhältnissen und einen zunehmenden Konzentrationsprozess (Arbeitsverdichtung). Die Personalentwicklung an der TU Darmstadt sollte konkret zum Ziel haben: die Einführung einer Führungskultur mit Mitarbeiter-Vorgesetzten-Gesprächen sowie die Erhebung von Anforderungsprofilen zukünftiger Aufgaben und die Potenzialerhebung von Personal. Gewünscht wurde die Evaluierung des innerbetrieblichen Weiterbildungsangebots hinsichtlich der Brauchbarkeit für die berufliche Qualifizierung mit einer stärkeren Verbindung zur Personalentwicklung. Die Entwicklung eines hochschulweiten Standards zur Qualifizierung des wissenschaftlichen Personals war den Teilnehmerinnen und Teilnehmern ebenfalls sehr wichtig. Zur Begleitung der Personalentwicklung an der TU Darmstadt wird in den nächsten Wochen ein Beirat eingerichtet, der die Umsetzung der Maßnahmen unterstützen soll. Ellen von Borzyskowski

Zwölf Punkte für Lettland

Das Universitätsorchester gastiert in Darmstadts Partnerstadt an der Ostsee

Das Orchester der TU Darmstadt gibt nicht nur in Darmstadt Konzerte, sondern reist regelmäßig in andere Länder, um gemeinsam mit dort ansässigen Orchestern Konzerte zu proben und aufzuführen. Diesmal wurde die Darmstädter Partnerstadt Liepaja ausgewählt. Bevor die Reise beginnen konnte, mussten die Instrumente der Musiker in einem Transporter verstaut und auf dem Landweg nach Liepaja (1800 Kilometer!) gebracht werden. Zwei Orchestermitglieder überführten die wertvolle Fracht. Die größeren Instrumente wie Pauken und Bässe wurden uns in Liepaja zur Verfügung gestellt. Das übrige Orchester wählte die etwas schnellere und komfortablere Art des Reisens per Flugzeug. In Liepaja trafen die Musiker des TU-Orchesters auf ein Musikschulorchester, das vorwiegend aus jungen Jugendlichen bestand. Es war das Orchester der Musikfachoberschule Liepaja, das in den vergangenen Wochen fleißig geprobt hatte, um zwei gemeinsame Konzerte zu bestreiten. Gespielt werden sollten Schuberts Große Sinfonie in C-Dur, zwei lettische Stücke der Komponisten Jurjans und Kalsons und der Kaiserwalzer von Johann Strauß. Die Proben wurden in einem Gemisch aus lettischer, deutscher und englischer Sprache im Wechsel zwischen Martin Knell, Dirigent des Darmstädter Orchesters, und seinem lettischen Kollegen Dzintars Jurgelaitis abgehalten. Die Konzerte zeigten, dass die trilingualen Proben und der Altersunterschied der beiden Orchester kein Hindernis für hervorragende musikalische Leistung waren.



Die kulturell bereichernde Orchesterreise war ein Erfolg: Das Orchester-Ensemble lernte ein attraktives und interessantes (Urlaubs-) Land und seine Bewohner kennen. Vor einigen Tagen waren die lettischen Musiker zum Gegenbesuch und einem gemeinsamen Konzert in Darmstadt zu Gast.

Sensible Schicht

Präventionskampagne gegen Hauterkrankungen

Hauterkrankungen sind die häufigsten berufsbedingten Erkrankungen in Deutschland. Bei fast 20.000 Verdachtsfällen jährlich belaufen sich die direkten und indirekten Folgekosten auf über 1,8 Milliarden Euro. Berufliche und außerberufliche Einwirkungen auf die Haut stehen häufig in enger Wechselwirkung zueinander. Wissenschaftliche Studien belegen eine Verminderung der Lebensqualität durch Hauterkrankungen, welche vergleichbar ist mit einer Einbuße der Lebensqualität durch einen Herzinfarkt oder Schlaganfall. Die gesunde Haut ist eine lebenswichtige Barriere gegen den Einfluss von Schadstoffen und bietet eine unverzichtbare Schutzfunktion. Im betrieblichen und privaten Alltag ist die Haut

enormen Belastungen ausgesetzt. Häufig wird irrtümlich angenommen, dass nur Stoffe mit akutem Gefährdungspotenzial (z.B. ätzende oder gesundheitsschädliche Gefahrstoffe) eines konsequenten Hautschutzes bedürfen. Statistiken belegen jedoch, dass 90 Prozent der berufsbedingten Hauterkrankungen durch starke und vor allem durch wiederholte mechanische oder allergische Belastung entstehen und in Form eines Abnutzungsekzems auftreten. Ursache hierfür ist die langfristige Einwirkung von Stoffen und Stoffgemischen mit zum Teil nur geringem Haut schädigendem Potenzial. Ein typisches Beispiel ist das häufige Händewaschen bei Arbeiten mit starker Verschmutzung. Aufgrund der enormen Bedeutung der be-

rufsbedingten Hauterkrankungen startet der Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften im Jahr 2007 die Präventionskampagne „Haut“. Auch an der TU Darmstadt wird dem Thema Hautschutz seit diesem Herbst mit einer Schwerpunktaktion Rechnung getragen. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Vermeidung des Hautkontaktes mit Schadstoffen. Sofern technische Maßnahmen zur Vermeidung einer Hautbelastung nicht umsetzbar sind und das Tragen von Handschuhen nicht möglich sein sollte, müssen alternative Schutzmaßnahmen getroffen werden. Die praktische Umsetzung erfolgt mit dem so genannten Dreipunkte-Hautschutzprogramm:

Hautschutz: Einsatz spezieller schadstoffabgestimmter Schutzpräparate vor Arbeitsbeginn, welche den Kontakt mit dem Schadstoff reduzieren und die Reinigung erleichtern. **Hautreinigung:** Schonende, verschmutzungsangepasste Hautreinigung, die so kurz und mild wie möglich sein sollte. **Hautpflege:** Einsatz von Pflegepräparaten nach der Arbeit zur Unterstützung der Hautregeneration. Die Handpflege spielt in der Vorbeugung von Hautkrankheiten eine übergeordnete Rolle. Beim Thema Hautschutz stehen die Mitarbeiter des Dezernates IVa und die Sicherheitsfachkräfte bzw. Betriebsärzte der Firma Medical Airport Service GmbH beratend zur Verfügung.

Bookmark

Leser-Echo

Fragen, Anregungen, Leserbriefe, Themenwünsche? Schreiben Sie der Redaktion. E-Mail: feuck@pvw.tu-darmstadt.de

Wasser gut gemanagt

Manchmal liegen Erfolge auch unter der Erde – schnöde Auswertungstabellen holen sie ans Tageslicht: Das Ergebnis in Kurzform. Auf dem Campus Lichtwiese kann kräftig Trinkwasser eingespart werden. Ein Rückblick auf das Jahr 1999: Die Brauchwasseranlage ist seit gut fünf Jahren in Betrieb, 88.000 Kubikmeter Rohwasser wurden bis dahin aus dem Drainage- und Regenwasserkanal entnommen, ins TU-eigene Brauchwassernetz gespeist und zu den Gebäuden gepumpt. Dort dient das Nass für Toiletten-spülung, Maschinenkühlung, Kühlturmnachspeisung und Beregnung. Gleichzeitig zeigt der zentrale Übergabezähler des örtlichen Wasserversorgers an, dass zusätzlich 67.000 Kubikmeter in das Trinkwassernetz der TUD eingespeist werden. Kein Wunder, denn die Verbraucher-Gewohnheiten in den Gebäuden sind verschieden, bei Trockenheit muss die Brauchwasseranlage nachgespeist werden. Manchmal sind Beregnung, Neuanschlüsse, Reparaturen fällig. Im vorigen Jahr schluckten die Nutzer auf der Lichtwiese rund 17.000 Kubikmeter weniger Trinkwasser als 1999 – obwohl die Gebäude insgesamt mehr verbrauchen. Die Lösung des Rätsels heißt Effizienz im Betrieb der Wasserversorgung. Mit Ultraschall konnten bis zu drei Meter tiefe Lecks geortet und abgedichtet werden. Netter Nebeneffekt: Die vorbeugende Sanierung der Trinkwasserversorgung in ausgewählten Standorten der TU konnte vorangetrieben werden. Allerdings gibt es auch das Brauchwasser nicht umsonst; aber trotz Brauchwasseraufbereitung, Betrieb von Versorgungsleitungen und Kanalgebühr bleibt ein Reingewinn von mindestens 50 Cent pro Kubikmeter. Leider fressen steigende Preise für Wasserbezug und kletternde Kanalgebühren für Schmutzwasser, Regenwasser und Drainagewasser höhere Renditen auf.



Bilder: Katrin Binner

Wohin verschiebt der Mensch seine Grenzen? Genom-Entschlüsselung und Fortpflanzungsmedizin, Hirnforschung und Sterbehilfe, Einsatz humanoider Roboter, Konstruktion künstlicher Intelligenz – viele Stichworte zu einem großen Thema, das Politik, Wirtschaft, Gesellschaft und Forschung antreibt. Experten der TU geben Antworten – aus Sicht der Biochemie, Philosophie und der Ingenieurwissenschaften.

Der aufgerüstete Leib

Wie Biotechnologie und Mikroelektronik Menschen hochzüchten können

„Seit jeher streben die Menschen fanatisch danach, künstliche Lebewesen zu formen: als Ebenbilder, schreckenbringende Monster oder mit übermenschlichen Kräften versehen. (...) Heute sind die Wesen unserer schlaflosen Nächte im Computer entstanden wie Cyborgs und Roboter – oder im Genlabor. (...) Die Anziehung, aber auch der Schrecken, der von menschengemachten Wesen ausgeht, wächst in Zeiten, in denen es wahrscheinlicher geworden ist, dass wir zu „MenschenMachern“ werden.“

Aus dem Klappentext zum Buch:
Die MenschenMacher“

„Rodney Brooks, der Direktor des Artificial Intelligence Laboratoriums am Massachusetts Institute of Technology (MIT) und Verfasser mehrerer Bücher zur künstlichen Intelligenz, hat die zentrale Frage gestellt: Wachsen humanoide Roboter und normale Menschen aufeinander zu, verschmelzen Mensch und Maschine zu einem neuen Typus des Cyborgs? Intelligente Implantate wie elektronische Gehörschnecken oder Netzhäute aus Silicon lindern heute schon die Folgen von schweren Erkrankungen. In Zukunft geht es aber nicht nur um durch Unfall oder Alter verloren gegangene körperliche Fähigkeiten, sondern um die partielle Ablösung der Biologie durch die Technik: Es geht um die Unsterblichkeit oder vielleicht vorerst nur um die Verdopplung des Lebensalters. Um das Lebensalter des Menschen zu erhöhen und ihm Lebensqualität bis an sein Ende zu garantieren, bedarf es erheblicher Veränderungen an seiner bisher naturgegebenen Anatomie. So müssen die Knie gedreht werden, die Ohren sollten größer sein und der Nacken, der den Kopf trägt, muss muskulöser werden. Falls man bei einer Inspektion entdeckt, dass ein Organ wie das Herz nicht mehr die volle Leistung erbringt, muss es ausgetauscht werden um die Schädigung anderer Organe zu minimieren. Da nicht genügend junge Spenderherzen zur Verfügung stehen, kann Hilfe nur von der Technik kommen, eben dem pneumatischen Blechherzen. Immerhin hat ein Patient mit einem Herzen aus Metall schon eine Woche gelebt. Ob dabei die Austauschorgane auf einer Metall-Kunststoff-Kombination beruhen oder Produkte von Gentechnik und Zellkultur sind, ist für den schadensbedrohten Menschen unerheblich. Da ein fast ewiges Leben eine über alle Zeiten hinweg anhaltende Vision der Menschen ist, wird das Ziel realisiert werden, sobald die Technik es ermöglicht.“

Auszug aus dem Buch:
„Die MenschenMacher“

Es ist ein uralter Traum des Menschen, Wesen zu schaffen, die ihm gleich seien. Goethe besang diesen Traum in seinem Gedicht „Prometheus“. Der griechische Titanensohn schuf Menschen aus Lehm und ließ seinen Figuren von der Göttin Athene Leben einhauchen. Die jüdische Mystik und Literatur erzählt von Golem, einem aus Lehm geschaffenen, menschenähnlichen Wesen, das von Rabbinern durch das Rezitieren einer Zahlen- und Buchstabenkombination zum Leben erweckt wird. Hans-Günter Gassen und Sabine Minol haben in ihrem Buch „Die MenschenMacher“ den Versuch unternommen, von diesen alten Geschichten einen Bogen zur Gegenwart zu spannen: einer Zeit, in der Biotechnologie und Mikroelektronik diesem Begehren bislang ungeahnte Möglichkeiten eröffnen. Gassen und Minol berichten über diese neuen Techniken, indem sie naturwissenschaftliche Fakten und ihre möglichen sozialen Konsequenzen vor dem Hintergrund ihres historischen Werdegangs und der literarischen Aufarbeitung darstellen. „Jede bahnbrechende Erfindung samt ihrer Umsetzung in der Technik hat eine lange Historie“ und ist nur zu oft von Literaten vorausgedacht worden. Aldous Huxleys Alpha-Menschen aus „Brave New World“ sind die aus heutiger Sicht wohl beunruhigendsten Beispiele hierfür. Seit der italienische Frauenarzt Severino Antinori und die Sekte der Raelianer 2002 behaupteten, einen Menschen geklont zu haben, scheinen wir Huxley wieder ein Stück näher gerückt. Starke ethische Bedenken löst neben dem Klonen auch die Forschung mit embryonalen Stammzellen aus, mit denen sich Nerven-, Haut- Knochen- und andere Gewebe herstellen und für Gewebetransplantationen nutzen lassen. Kritik an solchen Forschungen werden nach Auffassung der Autoren so lange anhalten, bis es gelingt, Krankheiten wie Knochenkrebs mit Hilfe der Zellentherapie zu heilen. Andere Entwicklungen vollziehen sich fast unbemerkt von der Öffentlichkeit. So etwa die Bestrebungen einiger Hirnforscher, Gehirne durch Transplantationen von Mikrochips leistungsfähiger zu machen. Träger von solchen elektronischen Implantaten, die dann beispielsweise auf Daten externer Computer zugreifen können, fallen unter die Bezeichnung „Cyborgs“ – Kombiwesen aus Mensch und Maschine. Sie sind nicht nur denkbar, sondern laut Gassen und Minol bereits unter uns und längst akzeptiert. Denn „wie verhält es sich mit dem geistig Schaffenden, der heute nicht mehr ohne sein zweites Gedächtnis, sein Notebook, erfolgreich seiner Tätigkeit nachgehen kann?“ Symbiosen von Biologie und Technik sind auch im Sport gewollt: „Was beim Laufschuh anfängt, geht bei der Skiausrüstung weiter... Gefragt ist bestimmt auch ein Chip im Schienbeinschoner des Fußballspielers, der dem Spieler mitteilt, welchen Mitspieler er am besten anspielt.“ Doch wie steht es mit der Akzeptanz etwa von Augen-Transplantaten, die ihren Trägern erlauben, im Dunkeln zu sehen – eine Fähigkeit, die etwa für das Militär von großer Bedeutung ist? Und wohin führt uns die angestrebte Perfektion humanoider Roboter? Werden wir uns einst selbst ersetzlich machen? Gassen und Minol sind gegen eine Technikfeindlichkeit, die sich aus der reinen Furcht vor Neuerungen nährt, doch sehen auch sie die Gefahren, die biotechnologische und mikroelektronische Fortschritte mit sich bringen können. Da den Forschern die Distanz der Literaten fehle, sie aber ebenso eine gesellschaftliche Verantwortung trügen, müssen sie laut Gassen und Minol ein anderes Mittel zur positiven Veränderung nutzen: Sie müssen die Menschen allgemeinverständlich über ihre Forschungen auf dem Laufenden halten. Nur so könne die Bevölkerung in die Lage versetzt werden, über die zum Teil ungeheuerlichen Konsequenzen zu entscheiden. Gerda Kneifel



Hans-Günter Gassen

Hans-Günter Gassen/Sabine Minol:
Die MenschenMacher, Sehnsucht nach Unsterblichkeit, WILEY-VCH-Verlag Weinheim 2006, 24,90 Euro

Hans-Günter Gassen ist emeritierter Professor für Biochemie an der TU Darmstadt und war Mitgründer namhafter Biotech-Firmen.

Sabine Minol promovierte bei Gassen und ist Expertin für ethische und rechtliche Aspekte der Gen- und Biotechnologie. Sie hat seit 2004 einen Lehrauftrag an der TU Darmstadt.



Denken und Reden wie ein Mensch

Der Computer „denkt“ nicht wie ein Mensch, denn er bat eine völlig andere Struktur als das Gehirn. Deshalb ist es auch so schwierig, mit einem Computer höhere Intelligenzleistungen wie z.B. das freie Erzählen einer Geschichte oder das wirklich gute Übersetzen eines Textes in eine andere Sprache zu programmieren. Die Ergebnisse sind völlig unbefriedigend.

Das Buch „Denken wie ein Mensch“ zeigt, wie man mit einem Schlag die Situation ändern kann. Dazu muss man ein System aus neuronalen Netzwerken nach menschlichem Vorbild entwerfen, in dem es Worte und Gedanken in codierter Form gibt. Es wird gezeigt, wie sich Texte ohne Gebrauch von Grammatikregeln auf eine neue aber sehr einfache Weise abstrahieren, bündeln, verdichten und vorhersagen lassen, so dass man sie verstehen, oder umgekehrt, auch erzeugen kann. All das wurde in den letzten Jahren an der TU Darmstadt unter der Leitung von Professor Wolfgang Hilberg in mehreren Doktorarbeiten entwickelt und experimentell überprüft.

Möglicherweise gibt es neben der Eröffnung einer neuen Richtung in der Informationstechnik einen noch wichtigeren Effekt. Man kann nämlich aus dem technischen Sprachsystem wegen des menschlichen Vorbildes auch Rückschlüsse auf Systemstrukturen des Gehirns ziehen. Ein erstes spektakuläres Ergebnis war die Aufklärung eines alten Problems aus der Sprachwissenschaft. Hier war es seit Jahrzehnten unerklärlich, warum eindeutig mathematische Beziehungen die Texte aller natürlichen Sprachen beherrschen (Zipfsches Gesetz). Wolfgang Hilberg

Wolfgang Hilberg: „Denken wie ein Mensch“, Verlag Sprache und Technik, 2005. ISBN Nr. 3-928161-06-7

Wolfgang Hilberg (74) ist „der Vater der Funkuhr“ und wurde 1972 an die TH Darmstadt berufen. Der Ingenieur ist noch immer beruflich tätig im Bereich der Digitaltechnik und Elektronik. Hilberg ist ein außerordentlicher Erfinder (50 erteilte Patente) und ferner bekannt durch eine Vielzahl von Veröffentlichungen (darunter 13 Lehrbücher).

Gesundes Misstrauen

Die Ökonomie greift sich den biologischen Stoff, aus dem die Menschen sind



Petra Gehring

Moderne Biotechnologien sind ein Top-Thema. Fast täglich lesen und streiten wir über Stammzell- und Organtransplantationen, über neue Erfolge der Gentechnik oder der Reproduktionsmedizin. Bioethiker, so die gängige Meinung, suchen nach Lösungen für die moralischen Schwierigkeiten, die sich durch Anwendungen der neuen Technologien ergeben. Petra Gehring, Philosophie-Professorin an der TU Darmstadt, vertritt in ihrem neuen Buch „Was ist Biomacht?“ einen kritischeren Standpunkt. Die Wissenschaftlerin hält Bioethiker vielmehr für Menschen, die per se die Biotechnologie rechtfertigten. Auf dringliche Fragen, wie zum Beispiel zur Stammzellforschung, stellten sie die Frage „Wie sollen wir das tun?“ Die Philosophin erlaubt sich dagegen, Fragen aufzuwerfen, „die Distanz suchen. Reflektierende Fragen. Und vor allem: Vorüberlegungen zum Problem selbst“, meint Gehring. Dabei benutzt sie den Begriff „Biomacht“, den sie von der „Biopolitik“ insofern abgrenzt, als die Biomacht nicht ausgeübt wird und daher „keine Machthaber kennt – allenfalls Profiteure“. Indem sie Zusammenhänge zwischen neuen Biotechnologien und eben dieser Biomacht aufzeigt, schafft sie es, die in den hitzig geführten Debatten verlorengegangene Distanz wieder ins Bewusstsein zu rücken.

Ein Merkmal sämtlicher öffentlich geführter bioethischer Kontroversen ist laut Gehring der Zeitdruck und die Suche nach schnellen Antworten, wie mit der Technologie umzugehen sei. Das passiere in einem „engen Schema von Pro und Kontra“, in dem Fragen wie „Was geschieht hier?“ oder „Wissen wir bereits, wo genau das Problem liegt?“ keinen Platz haben. Genau diese Fragen stellt Gehring anhand der Beispiele Stammzellforschung, Vaterschaftstest, Sterbehilfe und Hirnforschung. Letztere ist Gegenstand der „Neuro-Debatte“, in der renommierte Wissenschaftler wie Wolf Singer ein „neues Menschenbild“ entwerfen von Menschen ohne freien Willen, die lediglich ein subjektives Gefühl davon haben. Singer und einige seiner Kollegen plädieren aus diesem Grund für eine Strafrechtsreform. Gehring scheut nicht vor der brisanten Frage zurück, warum eigentlich Forscher „die Naturwissenschaft plötzlich auf ein brisantes und hochpolitisches Feld“ verlegen. Ihre Vermutung, das Plädoyer zugunsten unbefristeter Verwahrungen könnte im

Eigeninteresse der Forscher liegen, die an Forschungen mit Verbrechen interessiert sind, bereitet selbst Gehring Unbehagen.

Die Debatten haben noch ein Weiteres gemeinsam: Sie drehen sich um den neuen Begriff vom „biologischen Mehrwert“, ob es um moderne Reproduktionsmedizin, die Sammlung biomedizinischer Daten etwa im Mutterpass oder gar um Sterbehilfe geht. Unter dem Deckmantel einer „Verbesserung von Leben“ werden individuelle Lebensfragen einer sozialpolitischen, gesamtgesellschaftlichen Regelung unterworfen, so Gehring. Dese Lebensverbesserung aber werde zu einer „gigantischen Mitmach-Unternehmung, bei der die Bürger – biomedizinisch ‚aufgeklärt‘ – aus freien Stücken mit-tun.“ Es ist die Biomacht, die hierzu Anreize schafft und mühelos Teilhaber finde. Denn die Biomacht suggeriere den Menschen ein Gewinnspiel. Wenn der einzelne seine biologischen Ressourcen sichert, verlängert, qualitativ steigert und verschönert, geschieht dies vordergründig zu seinem eigenen Nutzen, längerfristig jedoch zum Nutzen aller. „Ist es hinnehmbar, dass die Dimensionen Alter und Geschlecht, die Lebe, die Kinderzahl und das Sterben unter dem Gesichtspunkt der Biomacht zu ‚Faktoren‘ einer gesundheitsökonomischen Steuerung werden?“ Immerhin fordere das angebliche Gewinnspiel zunächst „einmal konkrete Opfer (in den Menschenversuchen der Transplantationschirurgie, Laborbefruchtung, Hirnmanipulation und in den Lebenswert-Bilanzen der Sterbehilfe)“. Darüber hinaus steht für Gehring ihr „individueller Wert im Grunde gänzlich dahin“ – doch das denke niemand mehr mit.

Wer dieses Buch gelesen hat, der denkt es mit, weil Gehring ihren Lesern die „Möglichkeit des Ausstiegs“ vor Augen führt. Die Verweigerung in einer Mitmachgesellschaft, ein Verzicht auf „vermeintliche biomedizinische „Chancen“, auf einen bioökonomisch errechneten „Gewinn“ zugunsten einer „inneren Freiheit“, ohne am Faden der Biomächtigen zu hängen. Gerda Kneifel

Petra Gehring: Was ist Biomacht? Vom zweifelhaften Mehrwert des Lebens, Campus Verlag Frankfurt am Main 2006, ISBN 3593380072, 24,90 Euro
Petra Gehring ist Professorin für Philosophie an der TU Darmstadt.

Bild: Katrin Binner

„Stammzellen, Samen und andere Bestandteile des Körpers werden zur Ware. Eine Umwertung der Werte findet statt: Wenn wir vorherbestimmen können, ob unsere Kinder blaue oder braunen Augen haben, wenn Wohlhabenden lebensverlängernde genetische Eingriffe angeboten werden, verändert das sowohl unseren Alltag als auch unsere Einstellungen.“

Aus dem Klappentext zum Buch: „Was ist Biomacht?“

„Wenn Biomacht heute als Mitmach-Ökonomie organisiert ist und sich über biomedizinische, biorechtliche oder anderswie biopolitische Alltagsangebote realisiert, so wäre es ein Schritt des Widerstandes, die angebotenen Profite zu verweigern und also den Angebotscharakter in Frage zu stellen. Mache ich mir wirklich eine biomedizinische Prognose zu eigen? Interessiert mich die Prognose überhaupt? Wie attraktiv ist die Option einer Verbesserung von Erbanlagen oder auch nur eines Wissens um das eigene Erbgut oder dasjenige der Kinder? Was genau erhoffe ich mir eigentlich unter den Stichworten des „langen“ Lebens und der biomedizinischen Lebensqualität? Wie „technisch“ will ich meinen Körper im Alltag erleben und kalkulieren müssen, indem ich mich auf Biodaten und gerätegestützte Selbstkontrollen als Teil einer Therapiestrategie einlasse?“

Auszug aus dem Buch „Was ist Biomacht?“

Kein Durchschnitt

Der Ägypter Seif Lotfy erklärt, warum er nach dem Bachelor in Computational Engineering bleiben will

„In Deutschland wird man von der Umgebung gezwungen, mehr Verantwortung für sich selbst zu übernehmen“, sagt Seif Lotfy und lacht. Der 22-jährige Ägypter aus Kairo, der seit sieben Semestern Computational Engineering an der TU studiert, hat sich jedoch schnell daran gewöhnt, für sich zu sorgen. „In Ägypten wird man verwöhnt, hier muss ich alles selbst machen“, gibt der junge Mann zu. Das Thema Selbstständigkeit sei jedoch nur ein Grund gewesen, seine Heimat zu verlassen, um in Darmstadt zu studieren. „Das Niveau ist hier einfach besser“, sagt Lotfy im Hinblick auf seine Chancen nach dem Abschluss.

Notebook auf vier Beinen

Der Student ist von seinem Studienfach, das auf Informatik und Mathematik basiert, richtig begeistert. Außerdem engagiert er sich nebenbei in verschiedenen Bereichen. Parallel zu seiner Hiwi-Stelle am Fraunhofer-Institut unterstützt er das German Team der Dribbling Dackels. Doch der Student bleibt bescheiden. „Eigentlich bin ich nur durchschnittlich.“ Wenn es um die Arbeit bei den kleinen Robotern geht, gerät jedoch der sonst eher zurückhaltende Ägypter richtig ins Schwärmen: „An der Arbeit mit den kleinen Robotern kann man live sehen, was man programmiert hat.“ Wie ein Notebook mit Beinen, so beschreibt er die kleinen Vierbeiner. In diesem Semester will sich der Student mit dem Verhalten der Roboter beschäftigen und seine Bachelor-Arbeit im Fachgebiet Systemoptimierung schreiben. Für den Ägypter war Deutschland kein Neuland. Schon mit vier Jahren besuchte er in Kairo einen deutschen Kindergarten und machte sein Abitur an der deutschen evangelischen Oberschule. Außerdem wohnt seine Tante in Frankfurt am Main, so dass er in den ersten Monaten in seiner neuen Heimat nicht ganz auf sich alleine gestellt war. „Ich war zwar schon oft zu Besuch in Deutschland, aber es ist doch etwas anderes, wenn man hier richtig lebt“, sagt Lotfy. Im Vergleich zu seinem Heimatland sei das Leben sehr teuer. „Doch mit einem Nebenjob ist es machbar.“

Schlechtes Wetter und Bürokratie

Seif Lotfy erinnert sich an die ersten Monate. „Der Winter ist höllisch kalt, wenn man die Wärme Ägyptens gewöhnt ist.“ Er verdreht die Augen. „Man muss viele Kleiderschichten gegen die Kälte anziehen, und wenn man in den Vorlesungssaal kommt, muss alles wieder ausgezogen werden.“ Dennoch fühle er sich in Darmstadt gut aufgehoben. In einer Heimat gehe es häufig chaotisch zu, und vieles laufe über Beziehungen. „Die deutsche Ordnung ist besser, das System lässt sich leichter durchblicken als in Ägypten.“ Und durch die vielen Ausländer sei Darmstadt sehr international, und das gefalle ihm besonders. Und im Gegensatz zur Millionenstadt Kairo sei die neue Heimatstadt schön kompakt. Was Lotfy hingegen bemängelt, ist „das schlechte Wetter und die deutsche Bürokratie“. „Außerdem ist hier nach 20 Uhr nur wenig los“, bedauert er. In Ägypten könne man länger ausgehen. Der junge Mann vermisst auch die ägyptische Hilfsbereitschaft unter Nachbarn, die sich alle untereinander kennen. „Hier ist man eher anonym.“ Wenn ihn jedoch Heimweh überkommt, trifft er sich mit seiner besten Freundin, die ebenfalls von der Deutschen Schule in Kairo nach Darmstadt kam. Mindestens zwei Mal im Jahr fliegt er nach Kairo, um seine Familie zu besuchen. Manchmal kickt er auch mit der ägyptischen Fußballmannschaft „die Mumien“, mit der er sich im vergangenen Semester als eine von 16 Uni-Mannschaften für das internationale Fußball-Cup des DAAD qualifiziert hatte. Obwohl er seine Heimat vermisst, will Seif Lotfy nach dem Studium in Deutschland bleiben. Die Berufschancen seien einfach besser und er fühle sich hier richtig wohl. Am liebsten würde der junge Mann in der Forschung arbeiten. Doch zuerst wolle er an der Uni bleiben und ein wenig Praxis sammeln. Was dann kommt, werde man sehen. Lotfy grinst. „Ich bin ja noch jung.“ Daria Polasik



Er lobt sein Studienort: Seif Lotfy

Bild: Katrin Binner

Bookmark

Gastwissenschaftler

Alex Vilms und Dr. Peter Kraikivskii (beide Fakultät für Chemie an der Universität Irkutsk, Russland) arbeiten für jeweils sechs Monate als Gastwissenschaftler in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Jörg J. Schneider, Bereich Anorganische Chemie des Eduard Zintl-Instituts.

Arefeh Danesh Shakib (Iran) wird als Gastwissenschaftler von Prof. Dr.-Ing. Gerd Balzer, Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik, betreut.

Dr. Paola Carbone (Italien) bleibt bis Februar 2008 zu Gast und wird betreut von Prof. Dr. Florian Müller-Plathe, Fachbereich Chemie.

Prof. J.D. Lawson (USA) war einen Monat zu Gast am Fachbereich Mathematik bei Prof. Karl-Heinrich Hofmann.

Dienstjubiläen

Hans-Georg Jährling, Arbeiter an der Staatlichen Materialprüfungsanstalt Darmstadt: 25-jähriges Dienstjubiläum am 1. Oktober 2006.

Dr. Max Mühlhäuser, Professor am Fachbereich Informatik, FG Telekooperation, der TU Darmstadt: 25-jähriges Dienstjubiläum am 1. Oktober 2006.

Neue Professoren

Dr. Wolf Dietrich Fellner, Professor für Graphisch-Interaktive Systeme im Fachbereich Informatik der TU Darmstadt und Leiter des Fraunhofer-Instituts für Graphische Datenverarbeitung IGD in Darmstadt. Fellner (47) kommt von der TU Braunschweig und tritt die Nachfolge von Professor Encarnação an.

Dr.-Ing. Harald Garrecht, Professor im Fachbereich Bauingenieurwesen, Werkstoffe im Bauwesen. Der 48-jährige Wissenschaftler tritt die Nachfolge von Professor Gröbl an und war bisher Prorektor der Hochschule Karlsruhe Technik und Wirtschaft.

Dr. Norbert Pietralla, Professor im Fachbereich Physik, Experimentelle Kernphysik. Pietralla, Jahrgang 1967, tritt die Nachfolge von Professor Richter an und kommt von der Universität zu Köln.

PD Dr. Thomas Püttmann, Vertretung einer Professur im Fachbereich Mathematik. Püttmann war bisher Privatdozent an der Universität Bonn.

Dr. Ruth Stock-Homburg, Professorin im Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, Allgemeine BWL mit dem Schwerpunkt Marketing. Sie tritt die Nachfolge von Professor Specht an und kommt von der Universität Hohenheim.

Ernennung/Einstellung

Dr. Matthias Müller-Hannemann wurde zum Wissenschaftlichen Assistenten im Fachbereich Informatik, Algorithmik, ernannt.

Furioser Auftakt

Chor der TU Darmstadt besucht das Ensemble der Polytechnischen Hochschule Warschau



Bild: Mathias Halbach

Anfang Oktober folgte der Chor der TU Darmstadt einer Einladung des Chors der Polytechnischen Hochschule Warschau in die polnische Hauptstadt. Damit sollte die bereits bestehende wissenschaftliche Partnerschaft der beiden Hochschulen durch eine musikalische Komponente verstärkt werden. Anfang des Jahres hatte der Warschauer Chor um seinen Leiter und Dirigenten Dariusz Zimnicki Kontakt zum Darmstädter Chorleiter Jan Schuhmacher aufgenommen. Der Vorschlag eines deutsch-polnischen Austausches stieß bei den Darmstädter Chormitgliedern auf großes Interesse. Während des Besuchs konnten die Teilnehmer des deutschen Chors ihre Gastgeber dann persönlich kennen lernen. Ein mit viel Liebe auf die Beine gestelltes Rahmenprogramm schuf auf Anhieb eine freundschaftliche Atmosphäre. Im Vordergrund stand jedoch die Musik. Zusammen studierten beide Chöre sowohl deutsche als auch pol-

nische Stücke ein. Neben einem gemeinsamen Konzert in einer der Warschauer Kirchen fand die Reise ihren musikalischen Höhepunkt in einem Auftritt bei der Eröffnungszereemonie für das Wintersemester 2006/07. Im beeindruckenden alten Hauptgebäude der „Politechnika Warszawska“ stand Carl Orffs Carmina Burana auf dem Programm. Dieses Werk hatte bereits beim Sommerkonzert im Hof des Darmstädter Schlosses das hiesige Publikum begeistert. In der Adventszeit wird der Gegenbesuch erfolgen. Beide Chöre werden zusammen mit dem Orchester der TU das Weihnachtskonzert mit Werken von Saint-Saëns gestalten. Die Aufführung ist am 16. Dezember um 19 Uhr in der Johanneskirche. Sabine Müller/Alexander Kretschmer

Der TU-Chor steht Interessierten offen und probt jeden Mittwoch ab 19.30 Uhr im Alten Hauptgebäude der TU (S1 03/175).



Schon gesehen ...

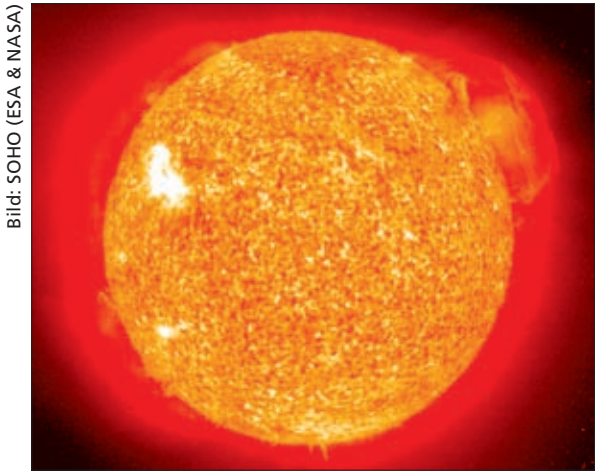


Bild: SOHO (ESA & NASA)

Der Material-Forschungsverbund Rhein-Main der TU Darmstadt bietet am Samstag, 11. November von 10 bis 15 Uhr spannende Vorträge und Exponate zum Thema: „Energie – intelligent erzeugen und nutzen“.

Die internationale Energieagentur schätzt, dass der Weltenergiebedarf bis zum Jahr 2030 um mehr als 50% steigen wird. Die Forderung nach effizienter Erzeugung und Nutzung von Energie wird daher in Zukunft eine immer größere Rolle spielen. Um den steigenden Energiebedarf zu decken, muss vor allem ein ausgewogener Mix bei der Verwendung unterschiedlicher Energieträger sichergestellt werden, um etwa starke Abhängigkeiten zu vermeiden. Die regenerative Energieerzeugung aus Sonne, Wind und Wasser gewinnt dabei zunehmend an Bedeutung – allerdings werden wir mittelfristig auch weiterhin auf die Energieerzeugung aus fossilen Brennstoffen wie Kohle, Öl oder Gas nicht verzichten können. Wichtigstes Ziel muss es daher sein, die Energieerzeugung und -nutzung so effizient wie möglich zu gestalten.

Ähnlich wie beim MatFoRM-Tag 2005 zum Thema Nanotechnologie werden am Samstag, 11. November 2006 von 10 bis 15 Uhr Vertreter aus Wissenschaft und Industrie den aktuellen Stand sowie Perspektiven der zukünftigen Energieerzeugung und -nutzung aus materialwissenschaftlicher, technischer und rechtlicher Sicht in mehreren Vorträgen und Exponaten vorstellen. Themen sind u. a.: Brennstoffzelle, Geothermie, Solarzellen, Hochtemperaturwerkstoffe im Turbinenbau, Speicherung von Wasserstoff, Kernfusion und Windenergieanlagen.

Der MatFoRM-Tag findet in enger Kooperation mit dem Technologie Transfer Netzwerk TTN-Hessen, der Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Initiative (H2BZ) Hessen sowie der Aktionslinie „hessen-umwelttech“ des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung statt.

„Energie – intelligent erzeugen und nutzen“
Centralstation, Im Carree, 64283 Darmstadt,
Saal, 3. Stock, 10 bis 15 Uhr, Eintritt frei.

Ansprechpartner:
Dr.-Ing. Roland Platz, Tel. 06151/16-3362,
E-Mail: platz@szm.tu-darmstadt.de

Infos: www.matform.tu-darmstadt.de
www.fws.tu-darmstadt.de

Vorträge

7.11.	Auftaktveranstaltung zum 7. Rahmenprogramm der EU: Experten aus Bonn und Brüssel
Referent	Oliver Panzer, EU-Kommission und Monika Goergen, Koordinierungsstelle EG der Wissenschaftsorganisationen
Zeit	14.00 – 18.00 Uhr
Ort	Piloty-Gebäude, S2/02, Hochschulstraße 10, Raum: C205
17.11.	Patentdatenbanken im Internet
Anmeldung erforderlich!	
Zeit	9.00 – 12.00 Uhr und 14.00 – 17.30 Uhr
Ort	Universitäts- und Landesbibliothek, Seminarraum
Infos	http://piz-www1.piz.tu-darmstadt.de/public/4/4_5/index_html.html
23.11.	„Leben in digitalen Welten“ Wissenschaftlich-technische Konstruktionen verbinden Mensch und Maschine. Wie gehen wir damit um?
Referent	Prof. Dr. Peter Euler, Gisela Friedrich, Christoph Koenig (Fachbereich Humanwissenschaften)
Ort	Cybernarium, Rundeturmstraße 10
Veranstaltung von Cybernarium und Volkshochschule Darmstadt Anmeldung erforderlich: vhs@darmstadt.de, Tel. 06151/13-2786	
24.11.	Gewalt gegen Frauen und Kinder verhindern – Strategien, Konzepte, gesetzliche Grundlagen im europäischen Vergleich
Zeit	19.00 Uhr
Ort	Hessisches Staatsarchiv, Haus der Geschichte, Karolinsaal
7.12.	Patente schnell verstehen
Zeit	14.00 – 17.00 Uhr
Ort	PIZ Darmstadt, Schöfferstraße 8, Seminarraum
Anmeldung erforderlich!	
Preis	70 Euro (Uni-Mitglieder 35 Euro)

Infos http://piz-www1.piz.tu-darmstadt.de/public/4/4_2/index_html.html

Abenteuer Informatik

18.11.	Von unsichtbaren Computern und unbemerktem Lernen
Referent	Prof. Dr. Max Mühlhäuser
Infos	www.abenteuer-informatik.de
Zeit	14.00 – 15.30 Uhr
Ort	Piloty-Gebäude, S2/02, Hochschulstr. 10, Informatik-Hörsaal C205

Biologisches Kolloquium

11.11.	Strukturelle und funktionelle Unterschiede im Hörkortex von Musikern: Musikalische Begabung, Langzeittraining und instrumentelle Präferenz
Referent	Dr. Peter Schneider, Universitätsklinik Heidelberg
11.11.	Mikrobielles Leben in der Frühzeit der Evolution: Wie methanogene Archaeen ATP synthetisieren
Referent	Prof. Dr. Volker Müller, Universität Frankfurt
30.11.	Chemotaxis in Sperm – a tale of one receptor and three ion channels
Referent	Prof. Dr. Benjamin Kaupp, Forschungszentrum Jülich
7.12.	Wie Bienen Düfte lernen. Einen kleinen, aber intelligentem Gehirn beim Lernen zusehen
Referent	Prof. Dr. Randolph Menzel, FU Berlin
Zeit	17.15 – 18.30 Uhr
Ort	Geb. B1/01, Schnittpahnstraße 3, Raum: 52

Botanischer Garten – Führungen

1.12.	Gartenführungen
Referent	Dr. Stefan Schneckenburger
Zeit	13.00 und 14.15 Uhr
Ort	Botanischer Garten, Schnittpahnstr. 3

Botanischer Garten – Vorträge

16.11.	Moose – zwergige Überlebenskünstler von Gewicht
Referent	Dr. Christian Storm, TUD
7.12.	Mehr als flämmende Käthchen – die Gattung Kalanchoe
Referent	Sven Bernhard, TUD
Zeit	19.30 Uhr
Ort	Geb. B1/01, Schnittpahnstr. 3, Raum: 52

Gewalt – Evenari-Ringvorlesung

6.11.	Sex als Machtspiel – Das komplexe Arrangement der Geschlechter in der modernen Gesellschaft
Referentin	Prof. Dr. Martina Löw, TUD
13.11.	Der Gewalt des Staates Einhalt gebieten: das absolute Folterverbot realisieren und schützen
Referentin	Barbara Lochbihler, Amnesty International
20.11.	Krieg und Gewalt
Referent	Dr. Dirk Reitz, TUD
27.11.	Naturgewalt: Erdbeben und Vulkanausbrüche
Referent	Prof. Dr. Andreas Hoppe, TUD
4.12.	Kernspaltung – Quelle von Gewaltpotenzialen
Referent	Dr. Wolfgang Liebert, IANUS, TUD
11.12.	Kernenergie – ein starkes Mittel zur Abschwächung von Gewalt?
Referent	Dr. Eike Roth, Offingen
Infos	http://cms.ifs.tu-darmstadt.de/evenari_rv/
Zeit	18.05 – 19.45 Uhr
Ort	Geb. S1/03, Hochschulstraße 1, Raum: 223

Diskussion zu Gewalt gegen Frauen

Anlässlich des Internationalen Tages gegen Gewalt an Frauen veranstaltet das Europäische Dokumentationszentrum (EDZ) der Universitäts- und Landesbibliothek zusammen mit dem Darmstädter Frauenbüro am 24. November eine Diskussionsveranstaltung zum Thema: „Gewalt gegen Frauen und Kinder verhindern – Strategien, Konzepte, gesetzliche Grundlagen im europäischen Vergleich.“ Auf dem Podium: Susanne Reiß (Bundesjustizministerium), Polizeipräsident Gosbert Dölger, Stadtrat Jochen Partsch, Christine Omasreiter (Leiterin des Frauenhauses Darmstadt) und Gäste aus den Darmstädter Schwesterstädten Alkmaar, Bursa und Graz. Das EDZ informiert über europäische Programme, Projekte und Aktionen zum Thema. Die öffentliche Veranstaltung beginnt um 19 Uhr im Karolinsaal des Hessischen Staatsarchivs.

Alljährlich am 25. November findet der von den Vereinten Nationen deklarierte Internationale Tag zur Beseitigung jeder Form von Gewalt gegen Frauen statt. Er erinnert an die Ermordung von drei Frauen aus der Dominikanischen Republik durch Soldaten des ehemaligen Diktators Trujillo am 25. November 1960. Seit 1981 wird weltweit durch Aktionen, Veranstaltungen und Tagungen zur Beendigung von Gewalt gegen Frauen und Kinder aufgerufen.

Infos: Europäisches Dokumentationszentrum, Denise André, Telefon: 06151/16-4999 oder edz@ulb.tu-darmstadt.de
Frauenbüro, Barbara Akdeniz, Telefon: 06151/13-20 46 oder barbara.akdeniz@darmstadt.de

Forum Wissen

6.12.	Denken und Führen. Ethik für unsere Gesellschaft
Referent	Friedemann Richert
Eintritt	5 Euro
Infos	www.forumwissen.de
Zeit	19.30 Uhr
Ort	Universitäts- und Landesbibliothek, Schloss, Raum: Vortragssaal, 3. OG

Geodätisches Kolloquium

16.11.	Integrierte Ländliche Entwicklung (ILE) als Beitrag zur Wirtschaftsförderung in strukturschwachen ländlichen Räumen
Referent	Prof. Dr.-Ing. Karl-Heinz Thiemann
Zeit	16.15 Uhr
Ort	Geb. S1/03, Hochschulstr. 1, Raum: 221

Kolloquium Angewandte Geowissenschaften

14.11.	Ferric iron in Al-bearing akimotoite coexisting with iron-nickel metal in a shocked L-6 chondrite
Referent	Dr. Nobuyoshi Miyajima, Universität Bayreuth
5.12.	Mineralische Bindung von CO2 in geothermisch genutzten Reservoiren
Referent	Dr. Michael Kühn, RWTH Aachen
Zeit	17.00 – 18.30 Uhr
Ort	Geb. B2/01, Schnittpahnstr. 8, Raum: 147

Kolloquium Anorganische und Physikalische Chemie

8.11.	Pyrazol-Liganden als Leitstrukturen in der Homogenen Katalyse
Referent	Prof. Dr. Werner R. Thiel, TU Kaiserslautern
6.12.	Moderne Anwendungen der Vanadium-Chemie
Referent	Prof. Dr. Dieter Rehder, Uni Hamburg
Zeit	17.15 Uhr
Ort	Geb. L2/03, Petersenstraße 21, Raum: 05

Kolloquium Mathematik

8.11.	Reduzierte Basis-Methoden für Partielle Differentialgleichungen
Referent	Prof. Dr. Karsten Urban, Universität Ulm
Infos	www.bib.mathematik.tu-darmstadt.de/Math-Net/Events
Zeit	17.15 Uhr
Ort	Geb. S2/14, Schlossgartenstr. 9, Raum: 24

Neues aus der Umwelttechnik und Infrastrukturplanung

13.11.	Die Methode der „Engpassorientierten Kontinuierlichen Verbesserung (EKV)“ für integriertes Wasserressourcen-Management
Referent	Dipl.Geol. Dr. Kurt von Storch, STORCH Water Consulting International, Wiesbaden
27.11.	Stand der Membranfiltration in Deutschland
Referent	Dr. Frank Urban, Wetzol + Partner Ing.-Ges. mbH, Moers

4.12.	Ökobilanzierung und Normung
Referent	Dr. Christian Bauer, Forschungszentrum Karlsruhe, ITC-ZTS
11.12.	Auf den Spuren der Wasserversorgung – ein Spaziergang durch 4500 Jahre Technikgeschichte
Referent	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Merkel, DVGW, Wiesbaden
Infos	www.iwar.bauing.tu-darmstadt.de/lehre/deutsch/d-vorlesung.htm
Zeit	16.30 Uhr
Ort	Geb. L5/01, Petersenstraße 13, Raum: 206

Odenwald-Akademie

23.11.	Das Konzept Beruf und Beruflichkeit. Europäische Perspektiven – Deutsche Probleme?
Referent	Prof. Dr. Münk
Zeit	19.30 bis 21.30 Uhr
Ort	Historisches Rathaus, Marktplatz 1, 64720 Michelstadt

Physikalisches Kolloquium

10.11.	Struktur fundamentaler Zustände von Atomkernen
Referent	Professor Dr. Norbert Pietralla, TUD
17.11.	The Casimir force and interaction of vacuum with matter
Referent	Professor Dr. Mikhail P. Petrov, Academy of Sciences, St. Petersburg/Russland
24.11.	Novel Physics of Intense, Short Laser Pulses
Referent	Professor Dr. Anthony F. Starace, The University of Nebraska, Lincoln/USA

1.12.	Wirtschaftsphysik – Finanzielle Korrelationen und Portfoliooptimierung
Referent	Professor Dr. Thomas Guhr, Lund University/Schweden
8.12.	Superradianz in atomaren Bose-Einstein Kondensaten
Referent	Dr. Oliver Zobay, TUD
Zeit	17.15 Uhr
Ort	Geb. S2/14, Schlossgartenstr. 9, Raum: 024

Vorträge der SRT-Freunde

16.11.	Traktionsstromrichter für Hochleistungs-Mehrsystemlokomotiven
Referent	Hans Eckel, Siemens AG, Nürnberg
Infos	www.srt.tu-darmstadt.de/pub/persons/freunde.html
Zeit	17.10 Uhr
Ort	Geb. S3/11, Landgraf-Georg-Straße 2, Raum: 0012

Werkstofftechnisches Kolloquium

9.11.	Trends in der Beschichtungstechnologie auf Hochleistungserspanwerkzeugen
Referent	Manfred Weigand, Cemecon, Würselen
16.11.	Mikroporosität und Korrosion von Nanoschichten
Referent	Prof.Dr. Wolfgang Ensinger, TUD

23.11.	Nur nicht dick auftragen: Wie PVD Schichten Produkte veredeln
Referent	Dr.-Ing. Stefan Esser, 4pvd, Aachen
30.11.	Funktionelle Galvanotechnik
Referent	Klaus Wilbuer, Metallveredelung, Solingen
7.12.	Dekorative Beschichtungen
Referent	Dr.-Ing. Dipl.-Phys. Frank Hollstein, F&E Techno-Coat, Zittau
Zeit	16.00 – 17.30 Uhr
Ort	Geb. S4/02, Grafenstraße 2, Raum: 101

Orientierung

Evangelische Studierenden-Gemeinde

17.11.	Israel/Palästina – Ein Reisebericht
Zeit	19.00 Uhr
Ort	Robert-Schneider-Str. 13, Seminarraum
Infos	www.esg-darmstadt.de

Katholische Hochschulgemeinde

8.11.	9. November – ein deutscher Gedenktag, Dr. Markus Hoschek
Zeit	20.00 Uhr
Ort	Nieder-Ramstädter-Str. 30, Clubraum
15.11.	Als die Religion noch nicht langweilig war
Referent	Jürgen Janik
Zeit	20.00 Uhr
Ort	Nieder-Ramstädter-Str. 30, Clubraum
17.11.	Länderabend: Leben und arbeiten in China
Referent	Tobias Hans
Zeit	20.00 Uhr
Ort	Feldbergstr. 32, Wohnheim der KHG, Partykeller
21.11.	Filmabend: Die große Stille
Zeit	20.00 Uhr
Ort	Geb. S1/01, Karolinenplatz 5, Audimax
Infos	www.khg-darmstadt.de

Bookmark

Wald-Kita hat Plätze frei

Der Waldkindergarten Lichtwiese hat noch Plätze für Kinder (ab drei Jahre) von Studierenden und Universitäts-Mitarbeitern frei. Betreuungszeit: 8.00-13.00 Uhr (wird evtl. in Zukunft auf 14.30 Uhr ausgeweitet).

Infos: Waldkindergarten Lichtwiese, Förderkreis Kinderbetreuung an TUD und FHD e.V., El-Lissitzky-Str. 5, 64287 Darmstadt, E-Mail: wakiga@unikita-darmstadt.de, www.unikita-darmstadt.de/wakiga

Weiterbildung

8.-9.11.	Gestalten in Office-Anwendungen
Referentin	Dipl.-Päd. Birgit Swoboda.
Teilnahme nur für Frauen – Weiterbildung der Frauenbeauftragten Anmeldung erforderlich!	
Zeit	8.30 – 12.30 Uhr
Ort	Geb. S1/14, Alexanderstr. 8, Raum: 264
16.11.	Nachwuchstag: CAST-Förderpreis 2006
Infos	www.castforum.de/events/cast/2006/Nachwuchstag
Zeit	10.00 – 17.00 Uhr
Ort	Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung, Fraunhoferstr. 5

Weiterbildung am International Institute for Lifelong Learning (I3L3)

20.-24.11.	Blockseminar: Hacker Contest
Preis	2200 Euro
2.12.	Souveräne Argumentieren
Referent	Prof. Dr. Schmitz, Dipl.-Psych. Landmann
Preis	310 Euro
Infos	www.tu-darmstadt.de/weiterbildung

TU-Bigband mit Weihnachts-Sound

Auch dieses Jahr wird sich die TU-Bigband zur Weihnachtszeit mit einem Konzert präsentieren. Am 9. Dezember steigt die Weihnachtsparty ab 21.00 Uhr im 603qm (Eintritt: 6 Euro, ermäßigt 4 Euro). Nicht nur die Besetzung der Band hat sich während des laufenden Jahres etwas geändert, auch eine Reihe neuer Stücke sind inzwischen ins Programm aufgenommen worden. Außerdem ist für diesen Abend noch eine besondere Überraschung geplant. Es lohnt sich also, wieder zum Weihnachtskonzert der TU-Bigband zu gehen und kräftig mitzufeiern. Übrigens: Es werden auch immer mal wieder neue Mitspieler gesucht, deshalb sind Anfragen interessierter Musiker jederzeit willkommen.

Patentämter informieren

Am 17. November bieten das Deutsche Patent- und Markenamt und das Europäische Patentamt ein Seminar und Workshop zum Thema „Patentdatenbanken im Internet“ in der Universitäts- und Landesbibliothek an. Durch die langjährige Zusammenarbeit der Patentämter mit den Patentinformationszentren ist es gelungen, vor Ort eine Informationsveranstaltung mit den Rechercheexperten zu organisieren. Am Vormittag stehen Patentgrundlagen in Bezug auf Begriffe, Gesetze, Anmeldung und Recherche auf dem Programm. Speziell dargestellt werden die Recherchemöglichkeiten in Depatisnet und Espacenet. Am Nachmittag bietet ein Workshop Gelegenheit zum intensiven Kennenlernen dieser Datenbanken der Patentämter und zu eigenen Übungen. Da die Teilnehmerzahl begrenzt ist, sollten Interessenten sich über die Web-Seiten des Patentinformationszentrums Darmstadt anmelden.



Bookmark

Anmelden und Mitmachen

Workshops

- 18./19.11. Tango Argentino für Anfänger/innen
- 25./6.11. Functional Training
- 2./3.12. African Healing Dance
- 9./10.12. Aerobic
- 10.12. Aerobic – Hip-Hop-Latino-Choreographie

Kurse

- 16.01. bis 20.02. Grundkurs Gerätauchen

- 25.01. bis 28.01. Einführung ins Tiefschneefahren (Kooperation mit dem DAV, Sektion Darmstadt)

- 25.01. bis 29.01. Skitour Hohe Tauern (Kooperation mit dem DAV, Sektion Darmstadt)

- 27./28.01. Kiteskiing/-boarding am Rechensee

Anmeldung für kostenpflichtige Kurse und Workshops sowie Skikurse im Unisportzentrum (Alexanderstraße 25, Tel. 06151/16-4005).

Schlägertausch auf dem Golfplatz

Einen starken Wettbewerb gibt es zum Saisonende am Golfzentrum der Universität: Am Samstag, 9. Dezember, wird auf der Driving-Range an der Lichtwiese das vierte Crossgolf-Einschlägerturnier der TU Darmstadt ausgetragen. Im vorigen Jahr gingen mehr als 60 Spieler an den Start.

Ab 10 Uhr wird alle zehn Minuten in Dreier-Gruppen gestartet, gespielt wird mit nur einem Schläger. Nach dem Absolvieren des Neun-Loch-Spiels fällt die Entscheidung auf dem Putting-Green. Die Gesamtzahl aus den beiden Durchgängen ergibt das Turnierergebnis, wobei bei der Wertung zwischen Frauen und Männern sowie nach Spielstärke unterschieden wird.

Die Anmeldung für das Turnier ist ab sofort auf der Driving-Range an der Lichtwiese (Böllenfalltorweg, Tel. 06151/16-3831) möglich. Die Meldegebühr beträgt 7 Euro für Erwachsene bzw. 4 Euro für Studenten und Kinder. Inbegriffen sind der Turnierstart sowie Essen und Trinken bei der anschließenden Abschlussparty mit Open End. mam

Beste Plätze erzielt

Bei den Internationalen Studentenmeisterschaften der Sportschützen im tschechischen Pilsen machte Manuela Felix (TUD) ihrem Nachnamen alle Ehre. Bei allen ihrer drei Starts errang die „Glückliche“ eine Medaille. Im Wettbewerb Kleinkaliber liegend siegte die Darmstädter Physikstudentin souverän, in den Disziplinen Luftgewehr und 3x20 Schuss Kleinkaliber erreichte sie jeweils den zweiten Platz.

Bei diesen internationalen Meisterschaften waren 18 Nationen am Start, das aus fünf Athleten bestehende deutsche „Mini-Team“ sicherte sich insgesamt fünf Medaillen. mam

Fest im Sattel

Maschinenbau-Student Max Friedrich sammelt bei Mountainbike-Rennen Titel

Hinter Max Friedrich liegt ein ereignisreicher Sommer. Seit 13 Jahren fährt der 29-Jährige erfolgreich Mountainbike-Radrennen, und auch in diesem Jahr verlief die Saison für den Maschinenbau-Studenten wieder sehr gut. Ende März landete der Kelkheimer seinen erster Saisonsieg beim Eifel-Mosel-Cup – sechs weitere erste Plätze folgten, darunter der Hessenmeistertitel in den Disziplinen Crosscountry und Marathon. Außerdem darf sich Max Friedrich seit Juli Deutscher Vize-Hochschulmeister nennen. Im internationalen Radsport mischte der Athlet vom Team „Best-Bike-Parts/Chemobau“ ebenfalls ordentlich mit und nimmt deshalb in der aktuellen Weltrangliste Platz 29 ein. Mit etwas weniger Pech – Reifenschäden vereitelten einige Male weitere Spitzenplatzierungen – wäre noch mehr drin gewesen. Dennoch ist Max Friedrich mit dem Saisonverlauf „absolut zufrieden“.

„Mich fasziniert am Mountainbike-Sport vor allem die Verbindung zwischen Mensch, Technik und Natur“, erklärt Friedrich, der bei einem Praktikum in einem Fahrradladen 1992 die Begeisterung für das Metier entdeckte. 1993 fuhr er mit seinem ersten Mountainbike Crosscountry-Rennen. Bei dieser Disziplin geht es auf mit vier bis zehn Kilometern zwar kurzen, aber sehr anspruchsvollen Geländestrecken im Wald über Stock und Stein. 1996 folgte nach einer Reihe von Siegen die Berufung in den hessischen Landeskader. Erst 2004 stieg Max Friedrich auf die Marathon-Distanz um, die 80 bis 140 Kilometer beträgt, und konnte in seinem Debütjahr acht Siege feiern. Das erfordert viel Engagement und Durchhaltevermögen, schließlich absolviert man das täglich mehrstündige Training nicht nebenbei. In der Vorbereitungsphase auf die Wettkämpfe sitzt Max Friedrich 20 bis 25 Stunden wöchentlich auf dem Rad, in Trainingslagern werden es sogar schon mal 35 Stunden. Und auch außerhalb der Saison im Winter muss Friedrich schuften. Dann wird zwar weniger Rad gefahren, dafür stehen Krafttraining und Laufen auf dem Programm.

Bei diesen Trainingsumfängen verläuft das Maschinenbau-Studium nicht immer ganz nach Plan, aber davon lässt sich Max Friedrich nicht beirren – gutes Zeitmanagement ist gefragt. Da er im Sommer mit Radfahren beschäftigt ist, absolviert er die meisten Prüfungen eben im Wintersemester. „Dabei zieht sich das Studium natürlich etwas in die Länge, aber ich bin ja nur einmal



In der Erfolgsspur: Max Friedrich

jung“, meint Friedrich, der sich neben der Radfahrerei bei der Kelkheimer Jugendfeuerwehr engagiert und gerne kocht. Sponsoren sind immer willkommen, vor allem nachdem der Mountainbiker 2006 erstmals Langzeitstudiengebühren zahlen musste.

Auch für das kommende Jahr hat sich Max Friedrich, dessen Traum es ist, bei den Deutschen Meisterschaften einmal ganz oben auf dem Treppchen zu stehen, schon jetzt einiges vorgenommen: „Nächstes Jahr will ich in der Weltrangliste und im Weltcup unter die Top Ten kommen und bei den Europameisterschaften unter die besten Fünf.“ Und neben all den ehrgeizigen sportlichen Zielen hat Max Friedrich auch im studentischen Bereich einen Wunsch für 2007: „Mein Diplom.“ Den nötigen Ehrgeiz dafür hat er. Martina Merz

Run auf Schoko-Nikoläuse

Ein Überblick über Sportangebote in der Adventszeit

Der Nikolauslauf der TU Darmstadt geht in diesem Jahr zum 21. Mal über die Bühne. Der Klassiker findet am Mittwoch, 6. Dezember statt. Der Startschuss auf der knapp 5000 Meter langen Strecke durch den kleinen Wald des Hochschulstadions fällt pünktlich um 19 Uhr. Alle Läufer und Läuferinnen erhalten am Ziel den obligatorischen Schoko-Nikolaus, ein heißes Getränk sowie ein Teilnehmershirt.

Neben den Einzelwertungen der Frauen und Männer gibt es eine Mannschaftswertung (drei Starter pro Team). Seinen gemütlichen Abschluss findet der Nikolauslauf bei der Siegerehrung im Hüttchen mit Glühwein und Brezeln. Späatentschlossene und Spontanläufer können vor Ort zwischen 17 und 18.30 Uhr melden, frühere Meldungen sind aber ebenso erwünscht – dann aber im USZ.

Auch das Volleyball-Mixed-Turnier in der Adventszeit darf im sportlichen Winterhalbjahr der TU nicht fehlen. Dieses findet in diesem Jahr am 16. und 17. Dezember (Meldeschluss 12. Dezember) statt, neben dem sportlichen Wettkampf gibt es auch eine Saturday-Night-Party. Das Turnier ist auf 24 Mannschaften beschränkt, die sich aus gemischten Sechser-Teams zusammensetzen.

Startberechtigt beim Nikolauslauf und dem Volleyballturnier sind alle Studenten und Bedienstete von TU und Hochschule. Informationen und Anmeldeformulare beim Sportreferat des Unisportzentrums (Alexanderstraße 25, Telefon 06151/16-2508, sportreferat@hsz.tu-darmstadt.de) sowie im Web: www.hsz-tud.de. mam

Darmstadt-Cross auf der Lichtwiese

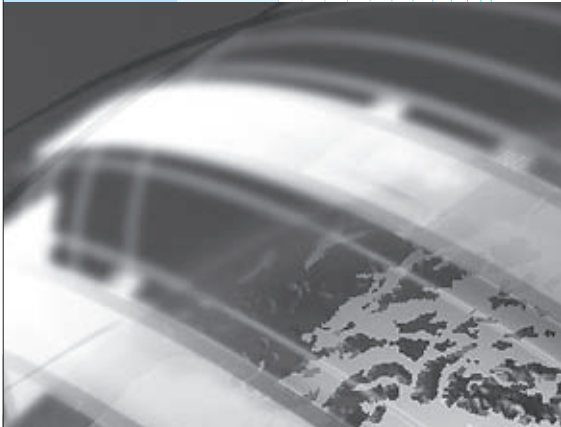
Die Darmstädter Lichtwiese hat in der deutschen Laufszene einen hervorragenden Namen, denn dort findet alljährlich Mitte November der inzwischen bestbesetzte deutsche Crosslauf statt. Im vorigen Jahr hatten sich bei den deutschen Meisterschaften rund 2000 Teilnehmer mit der Lichtwiese vertraut gemacht. Zur 22. Auflage des „Darmstadt-Cross“ am 19. November (ab 12 Uhr) richtet der ASC Darmstadt in enger Kooperation mit dem Unisportzentrum der TU Darmstadt einmal mehr die Internationalen Deutschen Crossmeisterschaften im Einzel und Team des Allgemeinen Deutschen Hochschul-Sportverbandes (adh) aus. Zudem findet die Europameisterschafts-Qualifikation für Deutschland, die Schweiz und Österreich statt. Der Deutsche Leichtathletik-Verband nutzt außerdem das Terrain am Architekturgebäude für den DLV-Talente-Nachwuchs. Der Darmstadt-Cross lädt aber auch Gelegenheits- und Freizeitsportler zum Mitmachen ein. Ein „Cross für Alle“ über 5500 Meter steht ebenso auf dem Programm wie auch die Meisterschaften der Schulen Darmstadts und des Landkreises Darmstadt-Dieburg. Wilfried Raatz

Infos: www.asc-darmstadt.de

Abenteuerliche Kurse im Schnee

Für alle Wintersportler der TU Darmstadt bietet das Unisportzentrum in diesem Wintersemester wieder ein umfangreiches Skiprogramm – darunter auch drei neue Kurse. Zum Jahreswechsel gibt es mit dem „Silvesterbattle“ eine Studentenwoche (30.12.2006 bis 06.01.2007) in La Rosiere/Frankreich mit großer Silvesterparty. Die Anmeldung und Infos zu diesem Programmpunkt laufen ausschließlich über den Kooperationspartner Schneewerk (www.schneewerk.de). Außerdem findet am 20. Januar 2007 ein „Langlauf am Vogelsberg“ statt. Und wer Lust auf eine ganz neue Sportart hat, ist beim Kiteskiing und -boarding am Rechensee (27./28. Januar oder 3./4 März 2007) richtig. Für jeden ambitionierten Skifahrer oder Snowboarder ist dieser Kurs eine echte Herausforderung. Beim Kiteskiing hängt der Skifahrer an einem Lenkdrachen, der mit Hilfe seiner Zugkraft den Skifahrer über den Schnee gleiten lässt. Bei entsprechenden Bedingungen ist bereits nach zwei Tagen intensivem Training auf dem zugefrorenen Rechensee ein selbstständiges und sicheres Handling des Kites möglich. mam

Alle Angebote unter www.hsz-tud.de



Global Player.



Technology Leader.



Team Spirit.

Höchstleistung fängt damit an, dass man morgens gerne reinkommt.



Rohde & Schwarz gehört zu den Schrittmachern bei den wichtigsten neuen Technologien. Dazu zählt vor allem alles, was mit moderner Kommunikation zu tun hat, z.B. Mobiltelefonie, digitales Fernsehen oder Funktechnik. In praktisch jedem unserer Geschäftsfelder sind wir einer der drei wichtigsten Player auf dem Weltmarkt.

Die Zukunft – da sind wir sicher – wird uns einiges abverlangen: Nur wenn wir weiterhin zu den Besten gehören, können wir unsere Ziele verwirklichen. Und deshalb brauchen wir Spezialisten/-innen, die genauso hohe Ansprüche haben wie wir.

Lernen Sie uns kennen!

Schon während des Studiums gibt es viele Gelegenheiten dafür: **Praktika, Abschlussarbeiten (Bachelor, Master, Diplom), Jobs als Werkstudent/-in.**

Auch als **Hochschulabsolvent/-in und zielstrebigem Professional** finden Sie das richtige Umfeld bei uns:

Top-Engineering auf höchstem Niveau, weltweite Aktivitäten in vielen High-Tech-Disziplinen – und doch eine überschaubare Unternehmensgröße, mit viel Freiraum für Ihr Engagement und Ihre Entwicklung. Unsere Hierarchien sind flach, in unseren Teams geht es ungezwungen und familiär zu – so, wie man sich das wünscht, wenn man zusammen ehrgeizige Ziele verwirklichen will. Kein Wunder, dass sich unsere Mitarbeiter wohlfühlen – und gleichzeitig zu den gesuchtesten auf dem Markt gehören. Gibt's eine bessere Ausgangsposition für ambitionierte Zukunftspläne?

Interessiert? Für unsere Standorte, v.a. München, suchen wir im Moment wieder hochqualifizierte und hochengagierte Mitarbeiter/-innen. Als Ingenieur/-in und Software-Profi finden Sie bei uns viele spannende Aufgaben: in der Entwicklung, im Produktmanagement, im Vertrieb. Auch in der Administration gibt's regelmäßig interessante Positionen. Einzelheiten finden Sie unter **www.careers.rohde-schwarz.com**



ROHDE & SCHWARZ

