

WS 2006



Modernisierung von Hochschule und Wissenschaft

(ab Seite 6)

Seite 34:

**Viel Praxis, viel Arbeit,
viel Zukunft: Duale
Studiengänge sind auf dem
Vormarsch**

Seite 45:

**Serie:
Gestern GSO-FH - und jetzt?
Teil 7: Interview mit Udo
Gruber, früher Entwicklungs-
ingenieur bei SGL Carbon**

Seite 52:

**Wir testen auf Benutzer-
freundlichkeit: FH-eigenes
Usability Labor geht
in Betrieb**





Fotografische Umsetzung des Schwerpunktthemas von Prof. Dipl.-Des. H.-M. Jostmeier und seinen Studierenden.

Herausgeber:

Der Rektor
Georg-Simon-Ohm-
Fachhochschule Nürnberg
Keßlerplatz 12
90489 Nürnberg
Telefon: 0911 5880-42 26

www.fh-nuernberg.de
presse@fh-nuernberg.de

mit Unterstützung
des Bundes der Freunde
der Georg-Simon-Ohm-
Fachhochschule Nürnberg e.V.

Redaktion:

Doris Keßler (DK)
Elke Zapf M. A. (ez)
Presse und
Hochschulkommunikation

Grafikdesign:

Armin Krohne
Dipl. Designer (FH)

Anzeigenverwaltung:

Ernst Kunze
Werbe-Agentur GmbH
Willy-Brandt-Platz 20
90402 Nürnberg
Telefon: 0911 21 47 55-0
Telefax: 0911 21 47 55-19

Druck:

Druckerei und Verlag
E. Meyer GmbH
Rudolf-Diesel-Straße 10
91413 Neustadt a. d. Aisch

Auflage:

6.000 Exemplare

Nicht oder mit vollem Namen
gekennzeichnete Artikel geben
nicht zwingend die Meinung der
Redaktion wieder. Nachdruck von
Beiträgen (nur vollständig mit
Quellenangaben und gegen Be-
legexemplar) ist nach Absprache
möglich.



Thema

**Modernisierung
von Hochschule und
Wissenschaft**



Fachbereiche



Nachrichten



Serie



Personalien

und sonst

4	Editorial
6	Modernisierung von Hochschule und Wissenschaft Maßnahmen seit 2004
	Die Zielvereinbarungen <i>Status Quo und Zukunftsperspektiven</i>
14	Studienbeiträge: für die Hochschule überlebenswichtig So werden die Mittel eingesetzt
16	Ink-jet Druck leitender Strukturen für die Mikroelektronik Laborforschung für eine neue Technologie
18	Medizintechnik im Mittelpunkt: Das 5. efi-Fachkolloquium Neue Entwicklungen
20	Mitbürger auf Abruf: Soziale Arbeit mit Abschiebehaftlingen Ein Dunkelfeld sozialpädagogischen Denkens
22	Über Sinn und Unsinn von Hochschulrankings Umfrage im Fachbereich Sozialwesen
24	Reality-Based Visualisation: Eine Möglichkeit... Über die Erschließung neuer Bildwelten
26	Mit 12.000 Euro wieder dabei: LOOS international Fachbereiche profitieren
28	24 Jahre Engagement für nachhaltiges Wirtschaften Prof. Dr. Volker Stahlmann geht in den Ruhestand
30	Klassisch oder exotisch? Erfahrungen eines BWL-Reisenden Eindrücke als Mitarbeiter der kenianischen Regierung
34	Viel Praxis, viel Arbeit, viel Zukunft: Duale Studiengänge sind auf dem Vormarsch Die Alternative zum reinen Studium
35	Vom Bankschalter in den Hörsaal und zurück Ein Erfahrungsbericht
36	Kurznachrichten
45	Gestern GSO-FH – und jetzt? Teil 7: Interview mit Udo Gruber, bis zu seinem Ruhestand Entwicklungsingenieur bei der Firma SGL Carbon in Meitingen
48	Neuberufungen
50	Im Ruhestand Prof. Dr. Pralle
51	Ein Professorinnen-Porträt Dr. Renate Isabel Heil
52	Wir testen auf Benutzerfreundlichkeit: FH-eigenes Usability Labor geht in Betrieb Hier können Firmen ihre Produkte testen (lassen)
54	Anspruchsvolle Forschungsprojekte, neue Jobs: ELSYS behauptet sich Zehn Jahre erfolgreiche Arbeit sprechen für sich
56	Englisch ist tot – es lebe Englisch! Die Situation der englischen Sprache an den Hochschulen heute



Foto: Geiger

Mit welchem Begriff würde man das Titelbild dieser Ausgabe beschreiben?

»Ineinandergreifen« vielleicht? Und genau das ist es, worauf es ankommen wird. Dass alles »ineinandergreift«:

Der Bologna-Prozess, das Innovationsbündnis Hochschule 2008, das Optimierungskonzept, die Zielvereinbarungen zwischen den Hochschulen und dem Freistaat Bayern, die W-Besoldung, das neue bayerische Hochschulgesetz und auch die Einführung der Studienbeiträge sind keine voneinander unabhängigen Elemente, sondern sich ergänzende Maßnahmen eines großen Reformprozesses. Und er soll einem gemeinsamen Ziel dienen: der Steigerung unserer Wettbewerbsfähigkeit, der Wettbewerbs- und Leistungsfähigkeit der Hochschulen, ihrer Absolventinnen und Absolventen, aber auch der Welt, in die wir sie entlassen. Es ist Aufgabe der Hochschulleitung, dafür zu sorgen, dass alles zusammenläuft.

Eine Ortsdurchfahrt ist nur bis zu einem gewissen Grad für den immer weiter steigenden Verkehr optimierbar. Irgendwann ist die Umgehungsstraße fällig, und irgendwann wird von einem Tag zum anderen umgeleitet. Der Vergleich hinkt? Sie haben Recht. Stellen Sie sich vor, der Umzug des Münchener Flughafens von Riem ins Erdinger Moos inkl. Detailplanung und Ausführung hätte seinerzeit »aufwandsneutral« von den dort beschäftigten Personen und im laufenden Betrieb erledigt werden sollen. Abstruse Vorstellung? Schon, aber genau so etwas haben die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der bayerischen Hochschulen fertig gebracht! Sie haben neben dem Tagesgeschäft eines der größten Reformprojekte der letzten 35 Jahre auf den Weg gebracht, ohne zusätzliche Ressourcen, ohne »Umzugshelfer« und ohne

Unternehmensberater. Was für eine Leistung! Sie war nur dadurch möglich, dass alle mitgearbeitet haben – so wie es unser Titelbild zeigt – und dafür gebührt ihnen Lob und Anerkennung. Gut, wir sind nicht räumlich umgezogen, aber irgendwie haben wir uns doch in eine neue Welt bewegt.

Und schon kommt die nächste Herausforderung: Es wird in den nächsten Jahren bis zu 30% mehr Studierende an den bayerischen Hochschulen geben. Das ist erfreulich, weil unser Land hoch qualifizierte Akademiker dringend braucht, aber auch bedrohlich, weil wir nicht wirklich darauf vorbereitet sind. Überlast wird heute als Normalität empfunden. Man fragt sich sogar schon, wie die Über-Überlast aussehen könnte. Kennzahlen für Studienplätze sind bereits heute reine Rechengrößen, die mit der tatsächlichen Situation wenig zu tun haben. Die vorgesehenen Steigerungen im Haushalt 07/08 des Wissenschaftsministeriums bewegen sich eher im Bereich des Inflationsausgleichs bzw. einer Kompensation der Mehrwertsteuererhöhung. Bildung ist eine Investition mit hoher Rendite, für den Einzelnen ebenso wie für Staat und Wirtschaft. Die Wirkung von Bildung ist aber leider indirekt. Wenn Maßnahmen 2010 greifen sollen, dann sind jetzt die Entscheidungen zu treffen.

Einige der oben erwähnten Elemente des Reformprozesses sind in den letzten Ausgaben der FHNachrichten schon thematisiert worden. In diesem Heft erfahren Sie mehr über die im Juli abgeschlossenen Zielvereinbarungen, die ich am 21. Juli mit Staatsminister Dr. Goppel unterzeichnet habe. Weitere Berichte werden folgen. Darüber hinaus zeigen die Beiträge aus den Fachbereichen traditionell die Vielfalt der Aktivitäten von Mitgliedern und Alumni unserer Hochschule, aber auch, wie im Kleinen und im Großen schon vieles »ineinandergreift«.

Prof. Dr. Michael Braun
Rektor



Modernisierung von Hochschule und Wissenschaft

Vorbereitende und flankierende Maßnahmen seit 2004

Titel	Inhalt/Ziel
Wissenschaftsland Bayern 2020	<ul style="list-style-type: none"> • Empfehlungen einer internationalen Expertenkommission zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit und strukturellen Effizienz des bayerischen Wissenschaftssystems
Innovationsbündnis Hochschule 2008	<ul style="list-style-type: none"> • Begründung eines partnerschaftlichen Verhältnisses zwischen Staat und Hochschule • Staat sagt vertraglich seine Finanzleistungen bis 2008 zu • Hochschulen erklären sich bereit, den Modernisierungsprozess aktiv mitzugestalten
Optimierungskonzept	<ul style="list-style-type: none"> • Strukturanalyse der Hochschulen • Abgestimmtes Studienangebot • Ausbau profilbildender starker Bereiche
Zielvereinbarungen	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikation prioritärer, hochschulspezifischer und allgemeiner Ziele • Maßnahmenkatalog, bis Ende 2008 umzusetzen

Schon heute, so unterstreichen aktuelle Rankings, haben sich die bayerischen Hochschulen im internationalen Wettbewerb gut positioniert. Die Verantwortlichen an den bayerischen Hochschulen und der Freistaat sind sich jedoch einig, dass man sich auf diesen Lorbeeren nicht ausruhen darf, zumal mit den prognostizierten steigenden Studierendenzahlen die nächste Herausforderung bereits vor der Tür steht. In den beiden letzten Jahren sind eine ganze Reihe von Initiativen und Reformen angestoßen worden, die die Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit der bayerischen Hochschulen weiter erhöhen sollen.

Ein neues Bayerisches Hochschulgesetz, in Kraft seit dem 1. Juni 2006, bringt die Modernisierung weiter voran und gibt staatliche Kompetenzen zum Teil an die Hochschulen weiter. In Zukunft wird sich der Einfluss des Staates auf Entscheidungen von grundlegender Bedeutung und die Grundfinanzierung der Hochschulen beschränken.

Dem neuen Gesetz gingen verschiedene vorbereitende und flankierende Maßnahmen voraus, die in der Übersicht dargestellt sind. Ausgangspunkt waren die Empfehlungen der so genannten »Mittelstraß-Kommission«, benannt nach ihrem Vorsitzenden, dem Konstanzer Philosophen und Wissenschaftstheoretiker Prof. Dr. Jürgen Mittelstraß.

Jede Hochschule in Bayern hat ihren Zuschnitt und ihre Organisation neu überdenken und ihre Profile schärfen müssen. Das **Optimierungskonzept** hat dazu die Anregungen der Expertenkommission aufgegriffen und beschrieben, welche Maßnahmen im Einzelfall jede Hochschule als Sofortmaßnahme einzuleiten hat.

Die beiden Akteure – Staatsregierung und Hochschulen – haben sich hohe Ziele gesteckt. Im so genannten **Innovationsbündnis 2008**, das die Hochschulen und die Bayerische Staatsregierung eingegangen sind, werden Leistungen und Gegenleistungen sowie die gemeinsamen strategischen und operativen Ziele definiert. Die Staatsregierung hat darin den Hochschulen bis zum Ende des Jahres 2008 Ressourcensicherheit und die Belassung der gesamten Hochschulleinnahmen zugesprochen. Außerdem erhielten die Hochschulen im vergangenen und dem laufenden Jahr eine Summe von insgesamt 160 Mio. € an Baumitteln aus dem »Investitionsprogramm Zukunft Bayern«. Im Gegenzug haben sich die Hochschulen bereit erklärt, den Modernisierungsprozess aktiv mitzugestalten.

Aus einem eigenen Innovationsfonds werden darüber hinaus für die Fachhochschulen Mittel in Höhe von 2 760 000 € und einige wenige Personalstellen bis zum Jahr 2008 über **Zielvereinbarungen** ausgeschüttet. In den Zielvereinbarungen werden wenige prioritäre Ziele für jede Hochschule identifiziert sowie mit Maßnahmen und Ressourcen hinterlegt, die die Neuausrichtung begleiten und unterstützen sollen. ■

Die Zielvereinbarungen



Fotos: S/MWFK

Ein kräftiger Händedruck nach der Unterschrift: Wissenschaftsminister Dr. Thomas Goppel und Rektor Prof. Dr. Michael Braun.

Sechs von der Fachhochschule Nürnberg definierte hochschulspezifische Ziele werden anhand eines festgelegten operativen Maßnahmenkataloges bis zum Jahr 2008 in die Realität umgesetzt. Bemerkenswert ist, dass sich die Hochschule sehr ambitionierte Ziele gesetzt hat, die die Profilbildung und die strategische Ausrichtung an der Hochschule unterstützen. Eine große Herausforderung, die von allen Beteiligten viel Einsatzbereitschaft fordert wird.

Status Quo an der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg

Das Fächerspektrum der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg ist durch ihre Tradition und ihre Geschichte geprägt, das wissenschaftliche Angebot durch die Verankerung in einer der bedeutenden Wirtschaftsregionen Deutschlands. Mit derzeit über 8.500 Studierenden gehört die Nürnberger FH zu den großen Fachhochschulen in der Bundesrepublik.

Auch ausländische Studierende schätzen das breite Studienangebot. So ist ihre Zahl in den vergangenen Jahren kontinuierlich gestiegen. Dass die FH Nürnberg auf dem richtigen Weg zu einer Vorzeige-Bildungseinrichtung ist, wird nicht zuletzt durch zahlreiche Preise, Auszeichnungen und externe Bewertungen deut-



lich. Immerhin ist sie in vielerlei Hinsicht Vorreiter und Orientierungsgröße. Dies zeigt sich auch in der stark ausgeprägten Vernetzung mit ihren lokalen, regionalen und überregionalen Kooperationspartnern, vor allem aber am beruflichen Erfolg ihrer Absolventen.

Ungefähr 20 Prozent der Mittel erwirtschaftet die Hochschule durch eigene unternehmerische Betätigung. Die Zukunftsperspektiven der jährlich ca. 1.100 Absolventen sind gut. Sie finden in allen Bereichen von Industrie, Wirtschaft und öffentlichen Einrichtungen innerhalb kurzer Zeit einen Job.

Konkrete Ziele der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg bis zum Jahr 2008

Die Ziele der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg sind seit der Vertragsunterzeichnung am 21. Juli 2006 gesteckt und wie folgt definiert:

1. Ziel: »Erhöhung der Verbleibequote«
2. Ziel: »Erhöhung der Zahl von Studierenden, die Studienleistungen im Ausland erbringen (»Outgoings«)«
3. Ziel: »Erhöhung der Zahl neu aufzunehmender Studierender in Summe um bis zu 10 % bis zum Ende des Jahres 2008«
4. Ziel: »Matrixorientierte Kompetenzzentren für Lehre und Forschung«
5. Ziel: »Effiziente Hochschulverwaltung«
6. Ziel: »Förderung der Gleichstellung/ Familiengerechte Hochschule«.

Studienabbruch – nein Danke!

Jeder Absolvent ist ein dringend gesuchter Akademiker auf dem Arbeitsmarkt. Deshalb ist es eines der wichtigsten Ziele der Nürnberger Fachhochschule, die Absolventenquote in der Zukunft weiter zu erhöhen. Das ehrgeizige Ziel lautet, dass möglichst viele Studienanfänger zum Absolventen werden und ihre Chance als qualifizierte Akademiker am Arbeitsmarkt erhalten. Dabei sollen die bisherigen hohen Qualitätsstandards gehalten werden.

Aus einer hochschuleigenen Analyse wird deutlich, dass vor allem in ohne bzw. ohne wirksame Beschränkungen zugänglichen oder als schwierig geltenden Fächern die Studienabbruchquote hoch ist. Der Abbruch erfolgt schwerpunktmäßig in den frühen Semestern. Als Gründe für dieses Handeln werden zum einen eine unüberlegte Wahl des Studienfachs sowie mangelnde Studierfähigkeit genannt. Natürlich kann auch die soziale Situation der Studierenden eine entscheidende Rolle spielen. Allerdings machen best practice-Beispiele



Foto: FB Gestaltung

deutlich, dass die Verbleibequote auch extrem hoch sein kann und die soziale Situation kaum eine Rolle spielt, so z. B. im eigenen Haus im Studiengang Mediendesign (siehe Bild).

Um entsprechende Maßnahmen einzuleiten, müssen die Probleme und Hürden offen gelegt werden, die letztlich den Zeitpunkt und das Motiv eines Studienabbruchs bestimmen. Die Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule hat bereits auf der Basis positiver Erfahrungen ein Maßnahmenpaket geschnürt, das die Verbleibequote an der Hochschule unterstützt.

Wo liegen meine Kompetenzen? Welches ist das richtige Studium für mich? Und mit welchem Studium habe ich die besten Chancen auf eine erfolgreiche und für mich befriedigende Zukunft im Beruf? Diese oder ähnliche Fragen stellt sich wohl jeder potentielle Studierende. Konkrete Antworten auf diese Fragen und eng damit verbunden die Erhöhung der Studienerfolgsquote, soll jetzt die Entwicklung und Einführung web-basierter Eignungstests bringen.

An der Entwicklung und ersten Testphase dieser Tests sind die Fachhochschule München, die Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg sowie die Fachhochschulen Regensburg und Weihenstephan beteiligt. Sie erstellen gemeinsam eine Plattform, die in Zukunft auch den übrigen Fachhochschulen in Bayern zur Verfügung gestellt wird. Später wird der Eignungstest, abhängig von der jeweiligen Hochschule, freiwillig für die Studienbewerber sein oder in die Bewerbung um einen Studienplatz mit einfließen. Der Test gibt entscheidende Antworten darauf, wo die Stärken und Defizite der

Studieninteressenten liegen. Er liefert auch konkrete Anregungen zu Verbesserung der Studierfähigkeit.

Aus dem Ergebnis lässt sich ablesen, ob die direkte Aufnahme des Studiums sinnvoll ist. Fällt der Test entsprechend aus, wird gegebenenfalls zu einer ausführlichen Studienberatung oder zur Teilnahme an Vorbereitungskursen, Tutorien bzw. Angeboten zur Behebung spezieller Defizite geraten. Im schlimmsten Fall wird auch vom gewählten Studium abgeraten.

Um einem bevorstehenden Studienabbruch rechtzeitig entgegen zu wirken, wird zusätzlich ein so genanntes »Frühwarnsystem« im Studienbüro eingeführt. Für besonders abbruchgefährdete Studierende stehen Betreuungsg-



Übergabe der Abschlussurkunden. Hier sollen möglichst noch alle dabei sein, die im ersten Semester angefangen haben. Foto: ez

angebote bereit. Außerdem soll ein Mentoring-System eingeführt sowie die Einbeziehung der Studierendenvertretungen bzw. Fachschaften verstärkt werden.

Gestartet wird das Projekt im Echtbetrieb an den vier am Projekt beteiligten Hochschulen für Studienbewerber des WS 2008/09 in mindestens einem Studiengang. Eine erste Erfolgskontrolle soll dann die Zahl der Studierenden liefern, die ihr erstes Studienjahr erfolgreich abgeschlossen haben.

Die Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg übernimmt in diesem Projekt die Entwicklung des Redaktionssystems, die Gesamtkoordination und die Projektsteuerung.

Studienerfahrungen über den Tellerrand hinaus

Ausländische Studierende schätzen die Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule. Heute ist man in Nürnberg bei zufriedenstellenden 14 Prozent ausländischer Studierender angelangt. 90 Nationen schaffen ein multikulturelles Flair auf dem Nürnberger Campus – und das ist gut so. Auch die Dozenten der Hochschule stehen der immer wichtiger werdenden und nachdrücklich

geforderten Mobilität sehr positiv gegenüber. So werden auch entsprechende Förderprogramme gut und die finanzielle Unterstützung rege in Anspruch angenommen.

Was für ausländische Studierende mittlerweile selbstverständlich geworden ist, scheint für die einheimischen Studierenden noch nicht zum Studentenalltag zu zählen. Die Teilnahme deutscher Studierender am Austausch ist deutlich zu niedrig. Dies verwundert umso mehr, da der Arbeitsmarkt, ganz besonders in der stark außenwirtschaftlich geprägten Metropolregion Nürnberg, Handlungskompetenz und Auslandserfahrungen besonders anerkennt und teilweise sogar fordert.

Genau in diesem Defizit sieht die Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule eine große Herausfor-

derung und hat ein entsprechendes Handlungskonzept verabschiedet. Bis Ende des Jahres 2008 will man auf jeden Fall die Zahl der deutschen Studierender an der Fachhochschule, die einen Aufenthalt im Ausland wagen, verdoppeln.



Zeitnah wird eine zügige Umstellung auf die gestuften Abschlüsse Bachelor und Master und die Modularisierung des Studienangebotes umgesetzt. Parallel dazu setzen die Verantwortlichen alles daran, strukturelle Hürden wie z. B. Vermittlung, Finanzierung, Unterbringung und Anerkennung abzubauen. Die Ausgangssituation für einen Studierendenaustausch könnte an der Nürnberger FH kaum besser sein. Immerhin pflegt die Hochschule 110 Partnerschaften im Ausland. Hier will man anknüpfen und die Curricula der Partnerhochschulen studien-gangspezifisch auf das Vorhandensein von

Modulen hin durchforsten, die mit den eigenen bestmöglich übereinstimmen. Gegebenenfalls werden die eigenen Studienangebote abgeglichen und auch das Blockkursangebot ausgebaut. Ideal wäre es, wenn sich die Studierenden der beteiligten Hochschulen zum Erwerb von Kreditpunkten in bestimmten Studienabschnitten weitgehend frei bewegen können.

Nur wer professionell beraten ist, wird auch den Schritt ins Ausland wagen. Deshalb sehen die Verantwortlichen einen dringenden Handlungsbedarf in der Intensivierung der Beratungsleistungen im International Office. Eine ak-

tive Öffentlichkeitsarbeit und entsprechende Werbemaßnahmen, getragen von Multiplikatoren und »success stories«, sollen zusätzlich die Bereitschaft und die Begeisterung für einen Auslandsaufenthalt steigern.

Wer sich zu Hause auf dem Campus interkulturell austauscht, lässt sich eher für einen eigenen Auslandsaufenthalt begeistern. Deshalb fördert die Hochschule den interkulturellen Austausch zwischen Studierenden und Gaststudierenden und baut so genannte »Tandem-Modelle« aus. Um entsprechend für den Auslandsaufenthalt gerüstet zu sein, weitet die FH Nürnberg außerdem das eigene Lehrangebot um spezielle Vorbereitungskurse für Auslandsaufenthalte aus.

Die stark außenwirtschaftlich geprägte Region Nürnberg bietet ideale Voraussetzungen, um regionale Industriepartner mit deren Auslandsniederlassungen sowie das Alumni-Netzwerk in das Projekt mit einzubeziehen. Hier können Studierende Praxissemester absolvieren bzw. Abschlussarbeiten im Ausland anfertigen. Angedacht ist grundsätzlich, dass bei der Erhöhung der »Outgoing-Quoten« auch die Mittelzuweisung entsprechend variiert. Sobald ausreichend Plätze geschaffen worden sind, ist eine sukzessive Einführung von Auslandsaufenthalten in den Studienplänen vorgesehen.

Studierende sind die Zukunft der Hochschule

Die Zukunft verspricht einen erheblichen Anstieg an Studierenden in Bayern – vor allem in den Fachhochschulen. In den vergangenen zehn Jahren stieg die Zahl der Studienanfänger an den Hochschulen in Deutschland von rund 1.859.000 im Jahr 1995 auf rund 1.963.000 im

Reger Austausch: Ausländische Studierende an der FH Nürnberg fühlen sich wohl.

derung und hat ein entsprechendes Handlungskonzept verabschiedet. Bis Ende des Jahres 2008 will man auf jeden Fall die Zahl der deutschen Studierender an der Fachhochschule, die einen Aufenthalt im Ausland wagen, verdoppeln.





Jahr 2004. Bis zum Jahr 2010 werden die Studierendenzahlen, so die Prognosen, neue Rekordstände erreichen. Hinzu kommt, dass ab dem Jahr 2011 der doppelte Abiturjahrgang infolge der Verkürzung der Gymnasialschulzeit für weitere Steigerungen sorgen wird. Diese Herausforderungen in der Zukunft fordern konkrete Maßnahmen der Hochschulen in der Gegenwart.



Fotos: Marc Briele

Andrang bei der Erstsemesterbegrüßung.

Mit 1.925 neu eingeschriebenen Studierenden hat das Wintersemester 2006/07 an der Nürnberger Fachhochschule begonnen. Für die kommenden drei Jahre will die Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule, auf den gesamten Zeitraum bezogen, alles daran setzen, bis zu zehn Prozent mehr Studierende neu aufzunehmen.

Im laufenden Wintersemester wurden noch 17 Diplomstudiengänge, elf Bachelor- und zwölf Masterstudiengänge angeboten. Ab dem Wintersemester 2007/08 werden keine Studierende neu in Diplomstudiengänge aufgenommen. Ein Numerus Clausus, also ein Zugang durch ein Auswahlverfahren, besteht aktuell in den Studiengängen Maschinenbau, Betriebswirtschaftslehre, Soziale Arbeit, Informatik und

Wirtschaftsinformatik. Eine Zugangsberechtigung für das Studium in Form eines Eignungstests wird in den Studiengängen Architektur, Kommunikationsdesign und Mediendesign gefordert. Zum Studiengang Internationale Betriebswirtschaft wird ebenfalls nur zugelassen, wer seine Eignung vorher unter Beweis gestellt hat.

Zehn Prozent mehr Studierende insgesamt in drei Jahren, das erfordert entsprechende Rahmenbedingungen. In erster Linie muss jedoch garantiert werden, dass die Betreuung der zusätzlichen Studierenden sichergestellt wird. Ganz objektiv betrachtet stoßen allerdings die Sitzplatzkapazitäten der Hörsäle, die Zahl der Übungsräume für Projektarbeiten und die Laborplätze an ihre Grenzen. Eine sehr sinnvolle Maßnahme wäre deshalb auch der allgemeine Hinweis auf ein anderes Studium mit freier Kapazität – falls vorhanden!



VDI/VDE-Schülerforum 2006.

Fotos: ez

Mit gezielten Marketingaktivitäten und entsprechenden Partnern, wie z. B. dem VDI, dem VDE oder dem Förderkreis Ingenieurstudium, soll das Interesse der Studienanfänger für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge geweckt werden. Vor allem in diesem Bereich ist eine Zunahme der Studierenden äußerst wünschenswert. Ein Abschluss kommt hier fast schon einer Jobgarantie gleich.

Synergieeffekte sinnvoll nutzen

Derzeit ist die Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg disziplinär in zwölf Fachbereiche unterteilt. Unsere Fachbereiche zu größeren Einheiten zusammen zu legen, schafft weder aus fachlicher Sicht einen Mehrwert noch vor dem Hintergrund einer Ressourcenoptimierung, sondern verlagert den Koordinationsaufwand nur um eine Ebene. Eine Zusammenführung ist nur dann sinnvoll, wenn der Nutzen

von Synergieeffekten eindeutig überwiegt. Die Hochschule hat bereits in der Vergangenheit vorgebaut und mit ihrer bereits jetzt schon flachen Organisationsstruktur und einer schlanken Administration Synergiegewinne bzw. Rationalisierungsreserven gesichert.

Das Ziel des Aufbaues von Kooperationen innerhalb der Hochschule ist in Nürnberg nichts Neues. An der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg arbeitet man bereits seit Jahren zwischen unterschiedlichsten Fachbereichen intensiv zusammen und hat es bisher ausgezeichnet verstanden, Kräfte sinnvoll zu bündeln. Aktuell möchte man nun bestimmte fachbereichsübergreifende Kompetenzen im F&E-Bereich zusammenführen. Außerdem wird in den kommenden drei Jahren eine flexible, horizontale Kooperationsstruktur zur Verstär-



Unterwasserfahrzeug aus dem Labor für Automatisierungstechnik

kung des Lehrimportes und Lehrexports, besonders bei Querschnittsthemen, aufgebaut.

Da Kooperationen im wissenschaftlichen genauso wie im nichtwissenschaftlichen Bereich bereits zur Kultur der Nürnberger Hochschule gehören, ist eine ideale Voraussetzung gegeben, um Teile von Fachbereichen themenbezogen in eine horizontale, gegebenenfalls temporäre Kooperationsstruktur einzubetten. Der Vorteil dieser Kompetenzzentren oder »internen Cluster« liegt unter anderem auch in ihrer Anpassungsfähigkeit und Reaktionsschnelligkeit.

Was in anderen Hochschulen noch Zukunftsmusik ist, wird z. B. auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik an der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg bereits seit Jahren mit Bravour praktiziert. Auf diese sehr guten Erfahrungen in Sachen Kompetenzzentren wird man aufbauen, sie auf weitere Fachbereiche ausdehnen und diese darüber hinaus in externe Cluster und Kooperationen einbinden, so z. B. bei Querschnittsthemen wie Antriebstechnik, Energietechnik, Multimedia/Datenbanken, Finanzen und Nanotechnologie.

Bisher gibt es eine erhebliche Import- und Exportleistung von Lehrveranstaltungen zwischen den Fachbereichen. Als reiner Exportfachbereich für die Kompetenzfelder Physik, Mathematik und Sprachen gilt der große Fachbereich Allgemeinwissenschaften

Foto: Jürgen Krejtschi



an der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg. Hier können Studierende aller Studiengänge außerdem Wahlpflichtfächer aus einem umfangreichen »studium generale« Programm auswählen.

Die Verantwortlichen sind davon überzeugt, dass eine Steigerung der Export-Import-Leistung zwischen den Fachbereichen weiter ausbaufähig ist. Außerdem wurden schon in der Vergangenheit Lehrmodule für Studierende zweier oder mehrerer Studiengänge mehrfach genutzt bzw. belegt. Mit einer generell fachbereichsübergreifenden Konzeption von Studienplänen soll dies nun verstärkt werden.



Foto: Helmut Feil

FH-Gebäude an der Wollentorstraße.

Die gemeinsame Betreuung von Lehrveranstaltungen durch Dozenten verschiedener Fachbereiche nimmt ebenso zu wie die bewusste Vermeidung von Mehrfachausstattungen im Bereich der Praktika. Das Ergebnis ist eine in vielen Bereichen sehr hohe Auslastung der kritischen Ressourcen Hörsaal, Labor, Personal und Geräte. Dies kann noch unterstützt werden durch eine weitere Modularisierung der Studienstruktur, die Berücksichtigung der effektiven Ressourcennutzung bereits in der Planungsphase und eine intelligente IT-Infrastruktur für die Ressourcenbewirtschaftung.

Eine »Vorzeige-Hochschulverwaltung«

Bereits seit Anfang des neuen Millenniums und damit als erste Fachhochschule in Bayern hat die Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg die Kosten- und Leistungsrechnung (KLR) eingeführt. Darüber hinaus ist in regelmäßigen Evaluationsprozessen die Optimierung dieses Instrumentes zur internen Steuerung weiterentwickelt worden. Möglich wurde dies nur durch die Bereitschaft der Beteiligten, am kontinuierlichen Verbesserungsprozess mitzuwirken und ihre Offenheit und Flexibilität gegenüber Neuerungen.

An die KLR angelehnt entstand im Jahr 2003 bereits ein automatisiertes, webbasiertes Finanzberichtswesen, das nun sukzessive zu

einem Gesamtberichtswesen ausgebaut wird. Insbesondere steuerrelevante Themen wie Betriebe gewerblicher Art, Umsatzsteuer- und Körperschaftssteuererklärungen fließen hier ein und werden zeitnah und relativ unkompliziert bearbeitet. Auch die Studierenden selbst profitieren von diesen Optimierungsprozessen. So werden zum Beispiel die Online-Selbstbedienungsfunktionen im Studierendenbereich kontinuierlich erweitert.

Motiviert von dem, was in diesem Bereich bisher erreicht wurde, will man in den nächsten drei Jahren weitere Automatisierungselemente für verwaltungs- und hochschulinterne Prozesse einführen. Erste Schritte sind die zeitnahe Einführung modernster Software. Sie unterstützt z. B. Verwaltungsprozesse für die Betriebe gewerblicher Art bzw. für die Inventarisierung. Außerdem steht die Evaluation der KLR-Weiterführungsphase »Vernetzte HIS-COB-Auswertung« an. Eine universell einsetzbare, web-



Abbuchungsterminal im Studienbüro

Foto: DK

basierte Datenbankauswertungs-Software unterstützt in Zukunft den systematischen hochschulweiten Ausbau des Berichtswesens für Entscheidungsträger.

Aufbauend auf den mehrjährigen, äußerst positiven Erfahrungen im eigenen Haus wird die Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg Dienstleistungsangebote bei der Einführung erprobter Automatisierungsinstrumente, basierend auf Beratung, Schulung, Ausschreibungshilfen etc., für alle bayerischen Fachhochschulen anbieten.

Selbstverständlich familienfreundlich

Das Ziel einer familienfreundlichen Hochschule und der Gleichstellung der Frauen an der Hochschule muss man an der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg eigentlich gar nicht stecken. Vielmehr baut man auf den bereits seit Jahren mit großer Anstrengung aufgebauten Strukturen und Projekten auf und verfolgt diese zielstrebig weiter.



Frauen packen an: Girls' Day in der Technik.

Fotos: Frauenbüro

Die Förderung der Gleichstellung sowie die Anwerbung und Förderung von Studentinnen und Dozentinnen, besonders in den technischen Studienfächern, aber auch die Schaffung eines familienfreundlichen Arbeitsumfeldes werden an der Nürnberger Fachhochschule seit Jahren mit Nachdruck unterstützt. Mit Initiativen wie dem »Girls' Day«, »girls go_tech«, dem Mentoring-Projekt »simone« oder Qualifizierungs- und Promotionsstipendien für Studentinnen und schließlich dem Lehrauftragsprogramm »Rein in die Hörsäle« sind bereits zahlreiche Kandidatinnen für die Hochschule begeistert worden.

Wie ernst die Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg dieses Thema nimmt, zeigt die Beteiligung am Audit »Familiengerechte Hochschule« der Beruf und Familie gGmbH, einer Initiative der gemeinnützigen Hertie-Stiftung. Immerhin haben die Nürnberger mit dieser Herausforderung als erste Fachhochschule in Bayern neue Wege beschritten und ein Profilierungsmerkmal definiert. Im vergangenen Jahr verliehen die damaligen Bundesminister



Eltern können studieren – ihre Kleinkinder werden in der FH-Kita betreut. Fotos: Helmut Feil

Clement und Schmidt das Grundzertifikat als Eintritt in den Auditierungsprozess.

Ehrgeizig verfolgt die Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg nun den Erwerb des Schlusszertifikates »Familienfreundliche Hochschule« bis zum Jahr 2008. Mit der Erweiterung der Kinderbetreuung für Studierende und Mitarbeiter und dem Aufbau einer Beratungs- und Vermittlungsstelle zum Thema Vereinbarkeit von Studium, Beruf und Familie sind erste Schritte getan.

Eine Plattform »Familiengerechte Hochschule« im Intranet bietet viel Informatives und Aktuelles zu dem Thema und lässt einen Austausch unter Gleichgesinnten zu. Als unbedingt erforderlich erachten die Verantwortlichen einen weiteren Ausbau zu einer noch familiengerechteren Infrastruktur sowie von Distance-Learning- und Teilzeit(studien)angeboten. Darüber hinaus forciert man die Ausweitung alternierender Telearbeit und will ein Kontakthalteprogramm für



Foto: Marc Briele

Elternzeit-Rückkehrer aufsetzen. Schließlich sieht man auch Handlungsbedarf für Betreuungspersonen pflegebedürftiger Angehöriger und baut hier entsprechende Unterstützungsmaßnahmen aus.

Aktuell werden die Ergebnisse der Umfrage »Studieren mit Kind« unter Studierenden und die Ergebnisse einer zweiten, noch laufenden Umfrage unter den Mitarbeitern in die Maßnahmen eingearbeitet.

Klare Ziele vor Augen

Die Verantwortlichen an der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg sind hoch motiviert und überzeugt, dass sie die definierten Ziele bis Ende des Jahres 2008 erreichen werden. Eine erste Zwischenbilanz und den Stand der Umsetzungen fordert das Bayerische Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst bereits im November 2007. Die Schlussbilanz ist ein wesentlicher Ausgangs-

punkt für die Festlegung weiterführender Entwicklungsschwerpunkte der Hochschule im Rahmen der neuerlichen Zielvereinbarungen und entscheidend für die damit verbundene Ressourcenausstattung.

Alle Verantwortlichen sind gefordert, denn grundsätzlich gilt: Werden die vereinbarten Ziele erreicht, bleiben die der Fachhochschule in diesen Zielvereinbarungen zugesprochenen Ressourcen dauerhaft erhalten. Werden die Ziele nicht erreicht, hat die Hochschule die Möglichkeit nachzuweisen, dass sie das vereinbarte Ziel aus nicht selbst zu vertretenden Gründen verfehlt hat. Wird dieser Nachweis nicht erbracht, verschlechtert sich die finanzielle Ausgangsposition der Fachhochschule für die ab 2008 geplante zweite Phase der Zielvereinbarungen entsprechend.

Verschließt sich eine Hochschule ganz oder zu erheblichen Teilen dem vereinbarten Erneuerungsprozess, können die in den Zielvereinbarungen zugewiesenen Ressourcen zurückgefordert oder Haushaltsansätze gesperrt werden. ■

Angela Ringlein



Studienbeiträge: für die Hochschule überlebenswichtig

Mit dem neuen Hochschulgesetz hat der Staat die Eigenverantwortlichkeit und Entscheidungsfähigkeit der Hochschulen gestärkt. Von nun an können die Hochschulen über das operative Geschäft weitgehend selbst bestimmen. Auch die Finanzierung ist neu geregelt: Im Art. 71 des neuen bayerischen Hochschulgesetzes ist erstmals die Einführung von Studienbeiträgen vorgesehen.

Sie werden ab dem Sommersemester 2007 erhoben und dienen der Verbesserung der Studienbedingungen an der Hochschule. Auch wenn die Studienbeiträge deutlich weniger als 20 Prozent des Gesamtetats der Hochschule ausmachen, so sollen sie auch ein neues Verhältnis der Studierenden zu ihrer Hochschule schaffen.

Die Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg hat für Studierende aller Studiengänge eine einheitliche Beitragshöhe von 500 € festgelegt. Ausgenommen davon sind bereits jetzt schon kostenpflichtige Weiterbildungsangebote. Um wirklich jedem Studierenden ein Studium zu ermöglichen, liegen ein ausgearbeitetes Befreiungskonzept und Angebote zur Studienbeitragsfinanzierung vor.

Wofür werden die Studienbeiträge verwendet?

Die Einnahmen fließen direkt an die Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg und werden zeitnah für Maßnahmen zur effizienten und schnell wirksamen Qualitätsverbesserung der Studienbedingungen eingesetzt. Investiert wird insbesondere in die Ausstattung der Fachbereiche und zusätzliche Betreuungsangebote. Außerdem werden die studentischen Erwerbsmöglichkeiten an der Hochschule erweitert. Ein Teil des Geldes geht auch in die Förderung der Internationalisierung des Studiums.

Weitere Investitionen fließen in die Verbesserung der zentralen Infrastruktur. So werden die Öffnungszeiten, aber auch die Beratung und Ausstattung der Bibliothek, des Rechenzentrums und des Studienbüros deutlich erweitert und verbessert. Außerdem kann damit der Aufbau des Language-Centers beschleunigt werden.

Die Hochschule arbeitet in Zukunft fast wie ein Unternehmen der freien Wirtschaft. So belegt ein jährlicher Gesamt-Wirtschaftsplan die Verwendung der Beiträge, der auf den Wirtschaftsplänen der Fachbereiche sowie dem Wirtschaftsplan für die zentralen Bereiche basiert. Zum Jahresende wird ein Plan-Ist-Vergleich durchgeführt.



Ab dem Sommersemester werden 500 Euro Studienbeitrag pro Semester verlangt.

Wer ist eigentlich beitragsbefreit?

Man rechnet in der Zukunft mit circa 35 Prozent Studierender, die ganz oder zeitweise von einem Studienbeitrag befreit sind. Gesetzlich sind Studierende grundsätzlich befreit, die für die gesamte Dauer des Semesters beurlaubt sind. Außerdem gilt die gesetzliche Befreiung dann, wenn in einem Semester überwiegend oder ausschließlich eine für das Studienziel erforderliche berufs- oder ausbildungsbezogene Tätigkeit absolviert wird. Besondere gesetzliche Befreiungen gibt es auch bei Promotionen und bei einem Vorbereitungsstudium für ausländische Studierende, für das Studienkolleg oder in Lehrgängen zum Erwerb der Fachhochschulreife.

Studierende, die ein bis zu zehn Jahre altes Kind pflegen und erziehen bzw. ein behindertes Kind pflegen und erziehen, werden auf besonderen Antrag vom Studienbeitrag befreit. Das gilt auch für Studierende, deren Unterhaltsverpflichtete in einem EU-Mitgliedstaat für drei oder mehr Kinder Kindergeld oder vergleichbare Leistungen erhalten. Oder für immatrikulierte ausländische Studierende, denen Abgabefreiheit in Abkommen oder Hochschulvereinbarungen

garantiert werden. Zuletzt erhält auf Antrag derjenige eine Beitragsbefreiung, für den die Erhebung eines Studienbeitrages auf Grund besonderer Umstände des Einzelfalls eine unzumutbare Härte darstellt: z. B. Schwerbehinderung, Krankheit, Exmatrikulation bei Semesterbeginn. Ausgenommen hiervon sind allerdings finanzielle oder wirtschaftliche Gründe, da eine Kreditfinanzierung möglich ist.

Besondere Leistungen werden honoriert

Der Studienbeitrag kann ab dem SS 2007 auch als zusätzliche Motivation für einen exzellenten Studienerfolg gesehen werden. Immerhin besteht die Möglichkeit, bis zu zehn Prozent der Studierenden für herausragende Leistungen zu honorieren und von der Beitragspflicht ganz oder teilweise zu befreien. Als besondere Leistungen können die Mitarbeit im Umfang von mindestens zwei Semestern in den Hochschulgremien sowie als Fachschaftssprecher oder Fachschaftssprecher gewertet werden. Auch ein Auslandssemester oder die Anfertigung der Abschlussarbeit im Ausland gelten als eine besondere Leistung. Darüber hinaus können sich Stipendiaten der Begabtenförderungseinrichtungen auf die Beitragsbefreiung freuen.

Natürlich sollen auch die Prüfungsbesten für ihre besonderen Leistungen honoriert und damit vom Beitrag befreit werden. Wer in Zukunft an der Fachhochschule Nürnberg mindestens vier Semester immatrikuliert war, das Studium in der Regelstudienzeit abgeschlossen hat und zu den besten zehn Prozent des Studiengangs gehört, darf die Beitragsbefreiung in Anspruch nehmen. Eine halbe Beitragsbefreiung gilt für Studierende, die ebenfalls mindestens vier Semester eingeschrieben waren, das Studium in der Regelstudienzeit plus einem Semester abgeschlossen haben und zu den besten zehn Prozent des Studiengangs gehören. Außerdem wird es reduzierte Studienbeiträge für ein »unechtes Teilzeitmodell« geben.

Foto: FB Gestaltung

Finanzielle Hilfe im Bedarfsfall

Die Hochschule hat bereits im Vorfeld der Einführung von Studienbeiträgen geprüft und abgesichert, dass kein Studierender auf Grund finanzieller Engpässe sein Studium nicht weiterführen oder beginnen kann. So wurde von den Finanzinstituten die Zusicherung eingeholt, dass Studierende Studienbeitragskredite der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) ohne Bonitätsprüfung in Höhe von 500 € pro Semester problemlos erhalten. Eine weitere Finanzierungsmöglichkeit bieten Bildungs- und Lebensunterhaltskredite mit Bonitätsprüfung. Sie sind beitragsmäßig nicht begrenzt und werden von unterschiedlichen Finanzdienstleistern angeboten.

Foto: Marc Brätle

Angela Ringlein

<http://www.fh-nuernberg.de/seitenbaum/home/13/page.html>



FH-Bibliothek: Studienbeiträge sorgen für verlängerte Öffnungszeiten.



Preisverleihung bei der Akademischen Feier. Wer hier steht, hat noch beitragsfrei studiert.



Ink-jet Druck leitender Strukturen für die Mikroelektronik

Wenn es um die Einwerbung von Drittmitteln für anwendungsorientierte Forschungsvorhaben geht, nimmt die Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule traditionell einen Spitzenplatz im bundesweiten Ranking der Hochschulen ein. Dies ist vor allem auf die sehr erfolgreiche Forschung in Instituten wie ELSYS oder POF-AC zurückzuführen.

Aber auch einzelne Labore tragen zu dem überzeugenden Gesamtergebnis bei. Wie leitende Strukturen für die Mikroelektronik mit Hilfe der Tintenstrahl-Drucktechnik hergestellt werden können, erforscht Prof. Dr. Jillek mit einer kleinen Gruppe engagierter deutscher und ausländischer Studenten im Labor für Aufbau- und Verbindungstechnik des Fachbereichs efi. Das Forschungsvorhaben wird von der Staedtler-Stiftung unterstützt. Mittelfristig plant Prof. Jillek, interessierte Firmen und andere Hochschulen in einem breiter angelegten Verbundprojekt mit ins Boot zu holen. Während in der bisher verwendeten Technologie die Leiterstrukturen von Leiterplatten durch eine Vielzahl von Druck-, Galvano- und Ätzprozessen erzeugt werden, soll die gesamte Prozesskette durch den Ink-jet Druck nanoskaliger Metallpartikel ersetzt werden. Damit werden folgende entscheidenden Vorteile erwartet:

- **Flexibilität:** Es sind keine Layoutfilme erforderlich, das Layout kann noch unmittelbar vor dem Ink-jet Druck verändert werden.
- **Integration:** Passive Bauteile wie Widerstände, Kondensatoren oder Spulen können in das Layout integriert werden durch Variation der nanoskaligen Partikel. So kann z. B. bei geeigneter Mischung von Metall- und Metalloxidpartikeln der Widerstand einer Leiterbahn exakt eingestellt werden, d. h. die Leiterbahn ist der Widerstand.
- **Ressourcenschonung:** Es werden nur die Werkstoffe aufgetragen, die für die Schaltung benötigt werden. Abfälle entstehen nicht.

Die Aufgabenstellung ist komplex und gliedert sich in drei Schwerpunkte:

- Erzeugung von nanoskaligem Metallpulver und einer daraus hergestellten Dispersion (»Tintex«).
- Ink-jet Druck der Dispersion auf polymere oder keramische Substrate.
- Verdichtung der gedruckten Partikel zu einem kompakten Gefüge durch eine Wärmebehandlung.

Bei der Bereitstellung von Metallpulver wurde zweigleisig verfahren. Zum einen wurden solche Pulver aus kommerziellen Quellen beschafft, zum anderen in einer im Rahmen einer Diplomarbeit neu entwickelten Apparatur selbst hergestellt. Im Gegensatz zu Forschungsarbeiten am MIT in den USA oder an der Bundeswehrhochschule in Hamburg-Harburg verwenden wir keine Silber- sondern Kupferpartikel, die mit einer speziellen Beschichtung versehen werden. Kupfer ist gegenüber Silber wesentlich kostengünstiger, kann wegen der Beschichtung bei niedrigeren Temperaturen gesintert werden und ist in puncto Umweltbelastung relativ unproblematisch.

Es gelang mit der selbst gebauten Apparatur bisher, Kupferpartikel mit einer mittleren Korngröße von 2 μm zu erzeugen. Deutlich feiner sind gekaufte Pulver mit Korngrößen von ca. 300-800 nm. Freundlicherweise wurde uns ein solches Kupferpulver von den Ecka-Werken in Pegnitz zur Verfügung gestellt.

Die mittlere Korngröße ist ein wichtiger Parameter, wenn es darum geht, die Partikel stabil zu dispergieren, denn mit steigender Korngröße setzen sich die Partikel als Folge der Schwerkraft schneller am Boden des Vorratsbehälters ab. Wir verwenden wässrige Dispersionen in Kombination mit einem Dispergiermittel, das uns von der Firma BASF bereitgestellt wurde. Damit ist es möglich, nach einer Ultraschallbehandlung für einige Minuten bis wenige Stunden eine halbwegs stabile, ink-jet fähige Dispersion metallischer Partikel zu erzeugen. Als stabiler haben sich bisher Dispersionen von Keramikpulvern erwiesen, die für integrierte Kondensatoren vorgesehen sind. Sie werden von Feng Xiang untersucht, der im Rahmen eines vom DAAD geförderten projektbezogenen Personenaustauschs für drei Monate an unserer Hochschule arbeitet.

Der Ink-jet Druck wässriger Dispersionen nanoskaliger Metall- und Metalloxidpartikel ist der zentrale Prozess in diesem Forschungsprojekt. Weltweit gibt es nur etwa eine Handvoll Hersteller spezieller piezoelektrischer Ink-jet Druckköpfe, die für Laborversuche geeignet sind. Wir verwenden einen Druckkopf mit einem Düsendurchmesser von ca. 100 μm der deutschen Firma microdrop. Mit dem angeschlossenen Steuergerät lassen sich Tropfen in einem Frequenzbereich von ca. 600-2000/sec einstellen. Die Bewegung des Druckkopfes in x- und y-Richtung wird dadurch erreicht, dass dieser an Stelle des Stiftes in einen Pen-Plotter eingesetzt wird.

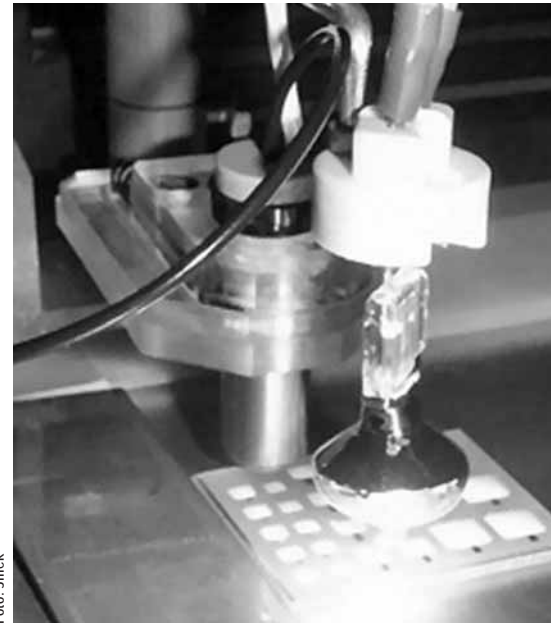


Foto: Jillek

Ink-jet Druckkopf mit integrierter Halogenlampe.

Mit dem Ink-jet Druck nanoskaliger Metallpartikel allein ist es jedoch nicht möglich, zuverlässige Leiterstrukturen zu erzeugen. Die Partikel würden nur lose auf der Oberfläche des Substrates aufliegen und könnten leicht abgewischt werden. Deshalb ist eine Wärmebehandlung erforderlich, welche die Partikel zu einem kompakten Gefüge zusammensintert. Wegen der speziellen Beschichtung der Kupferpartikel reichen dafür Wärmebehandlungen in einem Temperaturbereich unter 250 °C. Der Sinterprozess soll selektiv unmittelbar nach dem Druck erfolgen und nur die Substratbereiche erhitzen, auf die vorher Partikel aufgetragen wurden. Mit dieser schonenden Methode wird angestrebt, als Substratmaterial auch kostengünstige, aber thermisch empfindliche Polymere wie z. B. Polyester verwenden zu können. Als Energiequelle für die Wärmebehandlung wird eine kleine 2 Watt Spiegellampe, die unmittelbar neben dem Druckkopf angebracht ist und über eine serielle Schnittstelle vom PC angesteuert wird, verwendet. Die Dicke der per Ink-jet Druck aufgetragenen Partikelschicht misst ein berührungslos arbeitender Laser-Profilier. Ziel ist die Erzeugung einer homogenen Schicht konstanter Dicke ohne Löcher, wie sie z. B. durch Ausgasungen bei der Wärmebehandlung entstehen können.

Das Projekt ist bis zur Jahresmitte 2007 befristet und bisher nur ein erster Einstieg in eine völlig neue Technologie zur Herstellung gedruckter Schaltungen.

Prof. Dr.-Ing Werner Jillek

● werner.jillek@fh-nuernberg.de



Medizintechnik im Mittelpunkt: Das 5. efi-Fachkolloquium

Die Weiterentwicklung medizinischer Geräte und Diagnoseverfahren leistet wesentliche Beiträge zur frühzeitigen Diagnose von Krankheiten und einer besseren Versorgung von Patienten. Das gilt für die Therapie ebenso wie für anschließende Reha-Maßnahmen. Aber: Mit der fortschreitenden Entwicklung von neuen Diagnosemöglichkeiten stehen die Ärzte vor neuen Herausforderungen. Nur wenn sie in sehr kurzer Zeit die wesentlichen Informationen auswählen, können sie sich optimal um ihre Patienten kümmern.

Beim 5. efi-Fachkolloquium standen die neuesten Entwicklungen aus dem Bereich der Medizintechnik im Mittelpunkt. Und das nicht ohne Grund, denn an der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule werden seit Jahren eigene Projekte im Reha-Bereich vorangetrieben. Seit dem Sommersemester kann Medizintechnik an der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule als eigene Vertiefungsrichtung des Studiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik studiert werden. Das Lehrangebot bestreiten Professoren aus dem Haus, Lehrbeauftragte der Firma Siemens und Ärzte aus den Erlanger Universitätskliniken.

Ein neueres Projekt aus der Fachhochschule Nürnberg trägt den biblisch anmutenden Namen GENESIS. Dahinter verbirgt sich ein Spielegenerator und -simulator für Körperbehinderte. Die Gestaltung und »Programmierung« von Spielen ist dabei durch eine ausgefeilte Technik so einfach gehalten, dass Betreuer von Behinderten eigene Spiele entwerfen können. Selbstverständlich können auch über das Internet Spiele mit anderen Betreuern und der Fachhochschule getauscht werden. Alles kostenlos, da GENESIS open source ist. Wie GENESIS in der Praxis funktioniert, wurde mit Unterstützung des Fachbereichs Sozialwesen im Atdorfer Wichernhaus getestet.

Datenflut verwalten

Das Spannungsfeld zwischen Datenflut und Faszination der diagnostischen Bildgebung zeigte Dr. Alexander Cavallaro vom Institut für Diagnostische Radiologie der Uni Erlangen auf: Im Klinikum Erlangen entstehen pro Jahr 50 Terabyte Daten für die diagnostische Radiologie. Diese Datenflut muss verwaltet und in die vielfältigen diagnostischen Möglichkeiten der Ärzte integriert werden. Dafür gibt es Methoden der Composing Technik, mit dem man Bilder zusammensetzen und auch Bilder unterschiedlicher bildgebender Technologien durch Fusionierung in neue Bilder überführen kann,

beispielsweise Bilder der Nuklearmedizin, die die Existenz von versteckten Tumoren aufzeigen, mit Bildern der Computertomographie (CT), die die entsprechende Ortsauflösung zur Darstellung der organischen Details bieten. In Verbindung mit besonderen Bildverarbeitungstechniken können z. B. in der digitalen Subtraktionsangiographie Gefäßkrankungen gut sichtbar gemacht werden. Neben dem »statischen« Bildmaterial sind auch dynamische Studien durch Bewegtbildarstellung möglich, mit denen der Arzt schnell dreidimensional durch den menschlichen Körper »surfen« kann. In Verbindung mit 3D-Technologien kann man aus einem CT-Datensatz z. B. eine virtuelle Darmspiegelung durchführen: eine besonders patientenfreundliche Vorsorgeuntersuchung. Die Darstellungen sind so genau, dass sie auch für die automatische Positionierung von Geräten bei Operationen verwendet werden können, wobei hier oft eine exaktere Positionierung als durch Menschenhand möglich ist. Der Arzt erhält durch diese Geräte eine wichtige Unterstützung bei Untersuchungen und Operationen, wo er früher auf seine »Klavierspielerhände« angewiesen war.

Einfache workflows

Mit der Flut medizinischer Daten wächst der Bedarf nach einer besonders übersichtlichen und einfachen Gestaltung der medizinischen Arbeitsabläufe (Workflows), damit die Ärzte von der Bedienung bzw. von den Bedienungsproblemen der medizinischen Arbeitsplätze weitgehend befreit werden. Dr. Ulrich Jetzek von der Siemens AG Medical Solutions zeigte hier Applikationen aus der medizinischen Praxis, die eine eher geringfügige Workflow-Unterstützung haben, und moderne Systeme wie »e.soft«, mit deren Hilfe der Arzt automatisch durch seine vielfältigen Tätigkeiten bei der Befundung, Therapie und Abrechnung geführt wird. Verwaltungsaufwändige Arbeiten durch softwaretechnische Lösungen automatisch in den Griff zu bekommen, ist ein vielversprechender Ansatz, um die Kosten im Gesundheitswesen zu reduzieren, ohne die Patienten zu belasten.

Den Abschlussvortrag hielt Univ.-Prof. Dr. Willi Kalender, Direktor des Institutes für Medizinische Physik an der FAU Erlangen, der in Fachkreisen als »Vater der Spiral-CT« und einer der bedeutendsten Persönlichkeiten in der Radiologie gilt. Prof. Dr. Kalender gab einen kurzen Überblick über die historischen Entwicklungsschritte in der Computertomographie in den letzten 30 bis 40 Jahren und stellte die mo-



Foto: Prof. Dr. Willi Kalender

Strukturen eines Rattenknies, das mit einem Mikro-CT-Scanner aufgenommen wurde.



Foto: Wolfgang Bergmann

Die Ohmbox.

dernsten Systeme vor. Er wies auch auf die Entwicklung von Micro-CT-Geräten in Verbindung mit Flachbilddetektoren an seinem Institut hin, mit denen eine Auflösung von 6 Mikrometer möglich ist. Mit der sehr aufwändigen Bildrekonstruktion der Mikro-CT-Scanner und den Möglichkeiten, sie schneller zu machen, beschäftigte sich ein Student aus dem Fachbereich efi in seiner Diplomarbeit. ■

Prof. Dr. Jürgen Wohlrab/DK





Mitbürger auf Abruf: Soziale Arbeit mit Abschiebehäftlingen

Die soziale Arbeit mit Abschiebehäftlingen ist ein Dunkelfeld im sozialpädagogischen Denken. Kaum jemandem ist bewusst, dass in Deutschlands Gefängnissen Menschen sitzen, die nicht unbedingt eine Straftat begangen haben, aber dennoch eingesperrt werden. Abschiebehaft bedeutet Freiheitsentzug. Jeden Asylbewerber, dessen Asylantrag rechtskräftig abgelehnt wurde, kann es treffen. Das Aufenthaltsgesetz nennt die Gründe. Auch das Nürnberger Gefängnis hat eine Abteilung für Abschiebehäftlinge. Im Sommer befanden sich 21 Häftlinge in Abschiebehaft. Die Bedingungen, unter denen die Frauen und Männer ihren Alltag meistern müssen, sind in den verschiedenen Justizvollzugsanstalten Deutschlands oft recht unterschiedlich. Prinzipiell gelten für die Menschen in Abschiebehaft die gleichen Bedingungen wie für »normale« Strafgefangene.

Dank des Sozialpädagogen Butz, der im Nürnberger Gefängnis tätig und auch für die Abschiebehäftlinge zuständig ist, wird hier Sozialarbeit geleistet und etwas mehr auf die Häftlinge eingegangen als es vielleicht in anderen Haftanstalten üblich ist. In der Nürnberger Justizvollzugsanstalt haben die Abschiebehäftlinge die Möglichkeit, eine individuelle Rechtsberatung auf ehrenamtlicher Basis in Anspruch zu nehmen. Außerdem bestehen festgelegte Besuchszeiten, und einmal in der Woche hält ein Imam für die muslimischen Abschiebehäftlinge eine Gebetsstunde ab. Begrenzt können auch Angebote im Computerraum und in der Turnhalle wahrgenommen werden. Wenn nachmittags Zellenaufschluss ist, können sich die Häftlinge treffen und miteinander reden, was jedoch durch die vielen unterschiedlichen Sprachen erschwert wird. Wenn die finanziellen Mittel eines Abschiebehäftlings ausreichen, kann er oder sie sich einen kleinen Fernseher mieten – ein Luxus, auf den die meisten verzichten müssen.

Projektgruppe »Abschiebehaft«

Jeweils montags wird dieser monotone und trostlose Alltag der Häftlinge unterbrochen: dann kommen Studentinnen aus dem Schwerpunkt Interkulturelle/Internationale Soziale Arbeit. Das Ziel des Projektes ist, den Häftlingen das Gefühl des unerwünschten Ausländers, der abgeschoben werden soll, zu nehmen. Dass sie gehen müssen, kann man nicht mehr ändern, aber man kann ihnen etwas Menschlichkeit vermitteln. Zwei Stunden lang ist die Projektgruppe »Abschiebehaft« für die Abschiebehäftlinge da – eine nicht immer unkomplizierte Aufgabe. Sie sind Gesprächspartner



und Animatoren, spielen Gesellschaftsspiele, malen, basteln, hören Musik oder lesen heimatssprachliche Zeitungen mit den Häftlingen. Mittlerweile sind einige der Häftlinge, die z. B. aus der Türkei, Georgien, Äthiopien oder dem Iran stammen, schon nicht mehr da. Mit dem Inkrafttreten des neuen Zuwanderungsgesetzes und der Drittstaatenregelung wird das Recht auf Asyl in Deutschland für Flüchtlinge sehr begrenzt. Das Projekt wird sowohl von der Gruppe als auch von den Häftlingen als erfolgreich beurteilt. Einige der Gruppenteilnehmer haben vor, weiterhin in der JVA ehrenamtlich tätig zu sein oder durch Spenden den Alltag der Häftlinge zu vereinfachen.

Christoph Knödler (Projektleiter), Herr Butz, Pia Wittemer, Daniela Zimmermann, Lena Bergen, Anita Angstenberger, Simone Hoffelder, Pirooska Kanya, Veronika Raab



Buffet hinter Gittern – eine Abwechslung im trostlosen Alltag.

Fotos: Projektgruppe



Über Sinn und Unsinn von Hochschulrankings

Auf dem Prüfstand: Studienbedingungen im Fachbereich Sozialwesen

Hochschulrankings sind derzeit »in«, nicht nur, weil Hochschulen und Fachbereiche durch die Hochschulreform in eine Konkurrenz um die Zuweisung von Mitteln und die Gewinnung von Studierenden gestellt werden. Wie zufrieden die Studierenden mit den Ausbildungsbedingungen in ihrem Studiengang und an ihrem Fachbereich sind, ist auch für die Senkung der Abbrecherquote wichtig. Studentinnen und Studenten werden also nicht nur als »Kunden« einer Dienstleistung gesehen, sie spielen als »Beteiligte« an der Leistungserstellung für die Qualität der Ausbildung eine Hauptrolle.

Wenn die nationale und internationale Mobilität von Studierenden gefördert werden sollen, wächst auch das Bedürfnis, sich über die Studienangebote an anderen Hochschulen zu informieren. Außerdem steigt mit der Umstellung auf die neuen Abschlüsse Bachelor und Master die Anzahl der Studiengänge von bisher 10.000 auf bald 30.000, die miteinander im Wettbewerb stehen. Der Bedarf nach unabhängiger und vergleichender Information wächst dementsprechend. In diesem Zusammenhang hat eine Gruppe von Studenten am Fachbereich Sozialwesen ihre Kommilitonen online zu den Studienbedingungen vor Ort befragt – und überraschende Ergebnisse zutage gefördert. Die Projektgruppe entstand im Rahmen einer Lehrveranstaltung von Prof. Dr. Manfred Garhammer über Forschungsmethoden und wurde von Studiendekan Prof. Dr. Gerhard Frank tatkräftig unterstützt.

Umfrage gestartet

Natürlich setzt jeder, der solche Ergebnisse von Hochschulevaluationen liest, andere persönliche Prioritäten: Ein Abiturient interessiert sich als Studienbewerber für andere Fragen als jemand, der schon an der Hochschule ist und über einen Wechsel an eine andere Hochschule nachdenkt. Wieder anders sieht es für die Dozenten am Fachbereich oder für die Hochschulleitung aus, die Rückschlüsse über die Qualität der Ausbildung ziehen möchten.

So hat eine Umfrage ergeben, dass Abiturienten sich bei der Wahl ihrer Hochschule auch an der Zahl von Studentenjobs und den Lebenshaltungskosten am Hochschulort interessieren, diese Kriterien jedoch in keiner der dort untersuchten Rankings (SPIEGEL 1999, FOCUS 2002 und STERN 2002) einging (Lebherz u.a.

2005). Schwerer als Vorwurf wiegt, dass dort ebenfalls die Praxisorientierung des Studienangebots – für Studierwillige »wichtig« bis »sehr wichtig« – nicht vorkam. Weder Evaluation noch Ranking können also allen Zielgruppen valide Auskunft geben. Sinnvoll ist es daher, die Kriterien so zu wählen, dass sie für eine genau bezeichnete Zielgruppe die maximale Aussagekraft haben. Eine Untersuchung wie unsere, bei der die Nutzer vor Ort selbst die Kriterien formulieren können, die aus ihrer Perspektive wichtig sind, sollte zumindest für die gegenwärtig am Fachbereich Studierenden valide Hinweise geben. Wie die vergleichende Untersuchung von Lebherz u. a. aus dem Jahr 2005 zeigt, weichen die Studierendenmeinungen und die Empfehlungen der befragten Studierenden und der Professoren zur empfohlenen Hochschule stark voneinander ab. Der Indikator »Betreuung« ist für Studentinnen und Studenten offenbar der entscheidende Faktor für Empfehlungen.

Das Bedürfnis nach einer differenzierten Evaluation, die vom Fachbereich selbst ausgeht, entstand nicht zuletzt aus der Unzufriedenheit mit den in den Medien immer wieder präsenten Hochschulrankings des Centrums für Hochschulentwicklung CHE (im STERN und zuletzt in der ZEIT publiziert). Im letzten nationalen Ranking 2005 war unser Fachbereich Sozialwesen im Studierendenurteil in zwei Dimensionen in der Spitzengruppe (E-learning, Räume), in acht in der Mittelgruppe (Fachstudienberatung, Betreuung durch Lehrende, Kontakt zu Studierenden, Studienorganisation, Ausstattung der Arbeitsplätze, PC-Ausstattung, Ausstattung mit audiovisuellen Medien, Arbeitsmarktbezug), in fünf in der Schlussgruppe (Kontakt zu Lehrenden, Lehrangebot, Praxisbezug, Lehrevaluation, Bibliotheksausstattung) und im Gesamturteil in der Mittelgruppe vertreten (Gesamtnote 2,6).

Unterschiedliche Rankings

Eine generelle Kritik an den meisten Hochschulrankings, auch an diesem, ist die mangelnde Transparenz der Methodik, vor allem in der Bildung zusammenfassender Indikatoren bzw. der Algorithmen, mit denen die Indikatoren und Rangreihen berechnet wurden. Schon relativ geringe Notendifferenzen (zwischen 2,8 und 3,2 etwa) entscheiden bei CHE über die Einstufung in die Spitzen- und in die Schlussgruppe. Überraschend fallen trotz weitgehend gleicher Datengrundlage die Rankings eines Studienfachs (hier BWL an Universitäten) in den vier genannten Studien höchst unter-



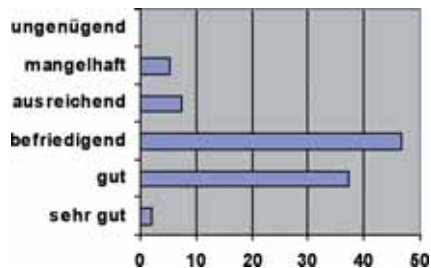
Um ihre Mitstudierenden zur Teilnahme an der Umfrage zu ermuntern, hat die Projektgruppe Buchpreise verlost. Die Gewinner posieren mit der Projektgruppe und dem Dekan des Fachbereichs Sozialwesen, Prof. Dr. Ralf Kuckhermann (rechts im Bild).

Foto: Projektgruppe

schiedlich aus. Unter den zehn Besten fanden sich jeweils unterschiedliche Hochschulen. Ebenso variiert die Anzahl der Befragten pro Hochschule. Im Fall des Fachbereichs Sozialwesen wären nach eigenen Berechnungen ca. 100, d. h. 8 % der Studierenden am Fachbereich befragt worden. Die Auswahl dieser Stichprobe ist nicht transparent.

Resümiert man diese methodischen Vorbehalte, muss man – gerade angesichts der weit verbreiteten Ehrfurcht vor der scheinbar objektiven Umfragestatistik und der Popularität von Rankings im Profilierungs- und Wettbewerbswahn – die vom CHE dargestellten Ergebnisse mit Skepsis betrachten. Methodische Skepsis gilt natürlich auch für unsere Daten, die auch hier kein 1:1-Abbild der Realität, sondern vielfach subjektiv gefilterte Wahrnehmungen und Bewertungen darstellen. Die Befragung am Fachbereich Sozialwesen im Sommersemester 2005 organisierte eine studentische Gruppe selbst. Von der Fragebogenerstellung bis hin zur Publikation der Ergebnisse wurde alles von der Projektgruppe übernommen. Um eine Vergleichbarkeit mit der CHE-Evaluation zu ermöglichen, adaptierte man die Grundstruktur des CHE-Fragenkatalogs. Neu war die Kontaktaufnahme über die FH-interne E-Mail, mit der eine realisierte Stichprobe von 149, d. h. 12 % der eingeschriebenen Studierenden am Fachbereich erreicht wurde. Die relativ geringe Ausschöpfung erklärt sich zum Teil daraus, dass nur etwa die Hälfte der Studierenden Gebrauch vom E-Mail-System der FH macht und somit die Umfrage wahrnehmen konnte.

Was im Vergleich zu anderen Fachbereichen auffällt, sind die Daten zum Status der Studierenden: 35 % haben eine abgeschlossene Berufsausbildung, 39 % bezeichnen sich selbst als »Teilzeitstudierende«, da sie nebenbei ar-



Bewertung des Verhältnisses von Studierenden und Lehrenden in Prozent (148 Studierende am Fachbereich Sozialwesen)

beiten bzw. familiäre Verpflichtungen haben. Nur 30 % sind (zumindest während der Vorlesungszeit) nicht erwerbstätig, während 28 % mehr als zehn Stunden pro Woche jobben. 78 % der Befragten verfügen nur über ein monatliches Gesamteinkommen von bis zu 600 Euro, würden also unter die offizielle Armutsgrenze fallen. Fast ein Drittel – 31 % – muss einen Weg von mehr als 10 km von zu Hause bis zu den Vorlesungen zurücklegen. 7 % haben ein Auslandssemester absolviert; Interesse an einem Auslandsaufenthalt bestünde bei 41 % der Befragten.

Attraktive Stadt ist wichtig

Als Faktoren für die Wahl des Hochschulortes stehen die Nähe zum Heimatort und soziale Netzwerke von Verwandten, Partnern und Bekannten hoch im Kurs. Auch die Attraktivität der Stadt Nürnberg spielt eine Rolle – 41 % der Befragten vergaben die Note 1 oder 2. Insgesamt gaben 51 % an, an ihrer Wunschhochschule zu studieren. Im Einklang mit den Ergebnissen von Leberherz sind also fachliche Gründe und der Ruf der Hochschule für die Wahl des Hochschulortes zweitrangig. Nur 2 % der Befragten halten Rankings für sehr wichtig, ganz im Gegensatz zum Hype in den Medien.

Die Studiensituation insgesamt beurteilte die Mehrzahl der befragten Studierenden (53 %) mit der Note befriedigend. 30 % gaben die No-

te gut und 2 % sehr gut. Hier ergab sich also eine relativ große Übereinstimmung mit der Bewertung von 2,6 im Mittel im CHE-Ranking.

Interessanter als solche Globalbewertungen, auch für die praktischen Konsequenzen, sind die Einzelergebnisse. Zum Teil starker Kritik war die Teilbibliothek im Fachbereich ausgesetzt. Die Aktualität des Bücherbestandes beurteilten 54 % mit Note 4 oder schlechter. Diese Wahrnehmung im Jahr 2005 reflektiert deutlich die vorangegangene drastische Mittelkürzung für die Bibliotheken der FH: Über geraume Zeit konnte keine aktuelle Fachliteratur mehr beschafft werden. Die Studierenden können hier sehr wohl zwischen hochschulübergreifenden strukturellen Problemen und der Dienstleistungsqualität an der Hochschule unterscheiden: Die Benutzerberatung der Bibliothek wird z. B. von 60 % der Befragten mit Note 1 und 2 bewertet. Die Räumlichkeiten in der Bahnhofstrasse wurden überwiegend sehr positiv bewertet. Allerdings bemängeln 59 %, dass es zu wenig Plätze in den PC-Labors gibt (Note 4 und schlechter).

Die Betreuung durch die Dozenten, operationalisiert über deren Erreichbarkeit, wöchentliche Sprechstunden und informelle Beratung etc., wurde überwiegend als gut bis befriedigend beurteilt – im Vergleich dazu das CHE-Ranking: Schlussgruppe für »Kontakt zu den Lehrenden«.

Auch Dienstleistungen wie Aushänge, Sekretariat und Studienbüro wurden bis auf die Öffnungszeiten positiv beurteilt. Das gleiche gilt für die Lehre am Fachbereich. Die Aussagekraft von solchen studentischen Umfragen für die Messung der Qualität der wissenschaftlichen Lehre ist notwendigerweise begrenzt. So zeigen

z. B. Befragungen von Studienabsolventen, die bereits einige Zeit im Berufsleben stehen, eine deutlich positivere Wahrnehmung der Ausbildungsinhalte als die Bewertung der aktuell Studierenden. Zu der auch im CHE-Ranking mit der Einstufung in der Schlussgruppe dokumentierten Klage der Studierenden über mangelnde Praxisrelevanz ist zu bemerken, dass zu einer wissenschaftlichen Ausbildung nicht nur Handlungs-, sondern auch Reflexionswissen gehört, das eben nicht instrumentell nützlich, aber für eine sozial verantwortliche Praxis unerlässlich ist.

Weder Professoren noch die Berufspraxis noch Studierende, geschweige denn externe Rankings sind also objektive, reliable und valide Experten für die Qualität einer Ausbildung, das muss bei allen Evaluationen bedacht werden. Vielfach sind die Antworten auf die offenen Fragen für den Fachbereich aufschlussreicher als globale Durchschnittsnoten. Exemplarisch dafür die Antwort: »Ich bin Mutter zweier Kinder und möchte anregen, dass besonders im Hauptstudium nicht so viele Vorlesungen am Nachmittag stattfinden.«

Die am Projekt Beteiligten empfehlen periodische Online-Umfragen mit dem hier entwickelten Instrumentarium auch für andere Fachbereiche. Die Wiederholung nach demselben Grundmuster würde Zeitreihen und Vergleiche zwischen Fachbereichen erlauben. ■

*Prof. Dr. Manfred Garhammer
unter Mitarbeit von Johannes Schmauz*

www.fh-nuernberg.de/seitenbaum/fachbereiche/sozialwesen/projekte/page.html

manfred.garhammer@fh-nuernberg.de



Reality-Based Visualization Eine Möglichkeit...

Es geht nicht darum, die Fotografie in Frage zu stellen, aber wir müssen uns den neuen technischen Möglichkeiten stellen, fotorealistic Bilder zu erzeugen. CGI-Computer Graphic Imaging, virtuelle Fotografie, fotorealistic Visualisierung, Rendering usw. sind nur einige wenige Begriffe, diese neue Darstellungsmethode zu beschreiben. Längst ist erkannt worden, dass es relativ leicht ist, digitale Scheinwelten zu erzeugen. Doch das Vorzeichen und die Wahrhaftigkeit sind entscheidend. Der Markt hat die Bilder aus diesen digitalen Scheinwelten schon lange entdeckt. Kälte, Künstlichkeit bis hin zur nichtvorhandenen Menschlichkeit sind häufig Kennzeichen solcher Bildwelten.

Wenn ich hier eine Möglichkeit vorstelle, neue Bilder zu generieren, immer im Bezug zum fotografischen Abbild, dann verstehe ich dies als Erweiterung, als Chance neue Bildwelten zu erschließen. Ist das dann Fotografie im herkömmlichen Sinne? Sicherlich nicht, aber die Fotografie bildet die Grundlage und die Möglichkeit, solche Bilder zu generieren. Sie ist entscheidend für die Herstellung solcher Bilder. Reality-Based Visualization, wie der Physiker Gerhard Bonnet dieses Bild gebende Verfahren benennt, gibt uns die Möglichkeit, Kopien unserer Vorstellung zu machen. Dieses neue Darstellungsverfahren der fotorealistic Visualisierung eröffnet uns ungeahnte Möglichkeiten, Vorstellungsbilder darzustellen. Es geht nicht um ein in Frage stellen des Mediums Fotografie, sondern um die Möglichkeit, das fotografische Verfahren zu erweitern. Ich halte es für wichtig, offen und zunächst ohne Vorbehalte auf dieses Medium zuzugehen. Die genutzte Software für diese Aufgaben kommt zumeist aus der Bewegtbild- und Filmindustrie und ist entsprechend komplex. Maya und XSI haben sich in den letzten Jahren zu Standardwerkzeugen in der Filmindustrie entwickelt und sind auch zur fotorealistic Darstellung geeignet. Dieses neue Werkzeug kann und wird die Ausdrucksfähigkeit des Fotodesigners ergänzen und erweitern.

Das Studienprojekt: »Produktvisualisierung«

Im vergangenen Sommersemester haben neun Studierende des 4. Semesters Mediendesign das Thema »Fahrzeugvisualisierung« bearbeitet. Da die Ausbildung in diesem Studiengang sehr praxisorientiert angelegt ist, sollten die Bildergebnisse im werblichen Kontext stehen. Nicht die fotografische Abbildung, sondern die

Darstellung eines Fahrzeuges mittels CAD-Daten in realem Umfeld war die Aufgabe. Die Location war schnell gefunden: Civitella de Agliano in Italien bot beste Bedingungen. Doch vor der geplanten Studienreise mussten zahlreiche Versuche und Testreihen in Nürnberg durchgeführt werden. Da die Automobilindustrie grundsätzlich keine Original-CAD-Modelle von Fahrzeugen zur Verfügung stellen kann, wurde ein 100 Dollar-CAD-Modell aus dem Internet aufwendig überarbeitet, modifiziert und verfeinert.

Grundbedingung für Reality-Based Visualization ist die fotografische Beschreibung der Lichtsituation, wie Lichtkontrast, Helligkeit und Farbtemperatur vor Ort. Dies geschieht in der Form einer sphärischen HDR-Fotografie, einer fotografischen Lichtbeschreibung zum Zeitpunkt der Aufnahme vor Ort. Dieses High Dynamic Range Image (HDRI) beschreibt mit einer 360-Grad-Rundumsicht und 32 Bit Farbtiefe pro Kanal und bis zu 26 Blenden Dynamikumfang sehr präzise die Lichtsituation vor Ort. Die Lichteigenschaften werden konserviert. Später dienen solche »Lightmaps« dazu, im 3D-Programm die CAD-Modelle zu beleuchten. »Lightmaps« repräsentieren die Lichtsituation zum Zeitpunkt der Aufnahme und sind unmittelbar nur in Reflexen und Spiegelungen sichtbar. Sie lassen das CAD-Modell z. B. im Licht Civitella de Aglianos erstrahlen. Das Erstellen solcher »Lightmaps« mittels 8 mm Objektiv und Software zum Zusammenfügen erwies sich als sehr mühsam und zeitaufwendig. Die besondere Schwierigkeit aber war die unkalkulierbare Wirkungsweise auf das CAD-Modell.

Durch die Nutzung einer SpheroCamHDR konnten diese Probleme gelöst werden. Dies ist eine Kamera, welche in einem Scansvorgang ein hochauflösendes 360-Grad HDR-Bild erzeugt. Für die spätere Postproduktion wurden noch Hintergrundbilder benötigt, die sehr zeitnah mit einer Digitalkamera aufgenommen wurden. Hier wurden Belichtungsreihen erstellt, um dann später Tone Mapping durchzuführen: ein Verfahren, hohe Kontraste in einem Bild darzustellen. Ein wichtiges Kriterium zur Erzeugung fotorealistic Darstellung ist der Abgleich der Raumgeometrie. Standort der Hintergrundkamera und Entfernung zum Objekt müssen im 3D-Raum exakt mit den Gegebenheiten vor Ort übereinstimmen. Dies gilt natürlich auch für die Kamerasettings. Minimale Abweichung der Brennweite, Perspektive und Positionierung des 3D-Modells im realen und virtuellen Raum führen zu erheblichen Problemen bei der wei-

teren Bearbeitung. Ein Lasermessgerät und ein aus Rundstäben bestehender Tetraeder haben sich hier als sehr hilfreich erwiesen. Der Tetraeder dient im Wesentlichen zur Überprüfung der Perspektive im 3D-Programm.

Im nächsten Schritt wurden dem 3D-Modell Materialien zugeordnet und deren Eigenschaften bestimmt. Die unendlich erscheinenden Möglichkeiten, im 3D-Programm Materialien zu beschreiben und Rendereinstellungen vorzunehmen, fordern ein erhebliches Maß an Erfahrung und Geduld. Eine große Hilfe waren hier die Spheron-Softwaremodule. Neben präziser Licht- und Schattendefinition bestand jetzt auch die Möglichkeit, für die Materialbeschreibung des Fahrzeuglackes BRDF-shader zu verwenden. Diese shader basieren auf physikalisch vermessenen Eigenschaften wie Farbe, Glanz, Reflektionsverhalten usw. Somit reagiert der BRDF-shader auf die Lightmap wie die vermessene Materialprobe. Die Postproduktion erfolgte dann in verschiedenen Bildbearbeitungsprogrammen. Die ersten Experimente und Bildergebnisse geben Anlass zu großen Hoffnungen. Sie lassen nur erahnen, was sich in den nächsten Jahren im Bereich der Produktfotografie verändern könnte.

Dennoch wird der erfahrene Fotograf vor Ort notwendig sein. Er wird das Licht fixieren und beschreiben, griechisch »Photo Graphein«, und er wird ein fotografisches Abbild erstellen. Ohne diese fotografischen Verfahren ist »Reality-Based Visualization«, nicht möglich. Die Verwendung von Fotografien aus üblichen Bildarchiven funktioniert hier nicht. Für jedes Set werden eine Fotografie und die entsprechende »Lightmap«, sowie Daten zur Raumgeometrie und Kamerasettings benötigt. Die technischen Werkzeuge wie Kamera, Fotolabor, Digitaltechnik, Bildbearbeitung und 3D-Programm dienen dazu, Anliegen gestalterisch zu formulieren. Technikgläubigkeit und das technisch gerade Machbare zu nutzen um spektakuläre Effekte zu erzielen, ist kein Qualitätsmaßstab. Die Formulierung des Inhaltes und die Idee sind entscheidend. Die Fähigkeit, Vorstellungen bildnerisch zu formulieren, ob fotografisch – also dem Abbild verbunden – oder frei bildnerisch aus der Vorstellung heraus, ist gefordert. ■

Prof. H.-M. Jostmeier

Dieses Projekt wurde von den Firmen Spheron AG und Jenoptik großzügig unterstützt.

Ansprechpartner:
Prof. Dipl. Des. H.-M. Jostmeier
Tel. 0911/58 80-26 31

● michael.jostmeier@fh-nuernberg.de



Prof. Jostmeier studierte von 1977-1983 Visuelle Kommunikation und Fotografie an der Universität Essen, Folkwangschule. Von 1983-1990 war er Assistent an der Universität Essen und beschäftigte sich mit freier künstlerischer und experimenteller Fotografie. Ab 1983 übernahm er Lehraufträge für Fotografie an verschiedenen deutschen Hochschulen; 1990 wurde er in die Deutsche Fotografische Akademie berufen. Von 1990-1996 war Michael Jostmeier Geschäftsführer und Creativ-Director einer Werbeagentur. Professor für Fotografie und Mediendesign an der Georg-Simon-Ohm Fachhochschule Nürnberg ist er seit 1996. Der Deutschen Gesellschaft für Photographie (DGPh) gehört er seit 1998 als Mitglied an, von 2001 bis 2005 war er Vorsitzender der Sektion Bildung und Weiterbildung.

Georg-Simon-Ohm Fachhochschule Nürnberg

Studienprojekt: „Reality-Based Visualization“

Im Sommersemester 2006 haben neun Studierende des 4. Semesters Mediendesign der Fachhochschule Nürnberg das Thema „Fahrzeugvisualisierung“ bearbeitet. Die Ausbildung in diesem Studiengang ist praxisorientiert angelegt, und so sollten die Bildergebnisse im werblichen Kontext stehen. Nicht die fotografische Abbildung, sondern die Darstellung eines Fahrzeugs durch CAD-Daten im realen Umfeld war die Aufgabe.

Projektgruppe Prof. Dr.-Ing. Jostmeier:

- Florian Böck
- Marius Herzog
- Steffen Kirschner
- Marc Kohler
- Alex Kovacs
- Patrick McCue
- Sebastian Mildenerger
- Nick Saradopoulos
- Tobias Wiesner

Im Sommersemester 2006 haben neun Studenten des 4. Semesters Mediendesign das Thema »Fahrzeugvisualisierung« bearbeitet. Die Ausbildung in diesem Studiengang ist praxisorientiert angelegt, und so sollten die Bildergebnisse im werblichen Kontext stehen. Nicht die fotografische Abbildung, sondern die Darstellung eines Fahrzeugs durch CAD-Daten im realen Umfeld war die Aufgabe.

Projektgruppe Prof. Jostmeier:
 Florian Böck
 Marius Herzog
 Steffen Kirschner
 Marc Kohler
 Alex Kovacs
 Patrick McCue
 Sebastian Mildenerger
 Nick Saradopoulos
 Tobias Wiesner





Mit 12.000 Euro wieder dabei: LOOS International

Der europäische Marktführer für Dampf- und Heißwasserkessel aus Gunzenhausen fördert auch in diesem Jahr wieder Studierende, Lehre und Forschung an der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule. Insgesamt wurde die stolze Summe von 12.000 Euro ausgelobt. LOOS International ist damit einer der größten Sponsoren der Hochschule. 7.500 Euro fließen dieses Jahr an den Fachbereich Verfahrenstechnik, davon 3.000 Euro für den Ausbau der Online-Simulation in der Lehre. Über den Rest freut sich der Fachbereich Maschinenbau und Versorgungstechnik.

Ob in der Lebensmittelindustrie, in der chemischen Industrie, bei der Energieerzeugung oder in der Umwelttechnik: verfahrenstechnische Anlagen werden immer komplexer. Deshalb ist bereits die Entwicklung dieser Anlagen sehr kostspielig. Um die Kosten zu verringern, bedienen sich moderne Ingenieure der Simulationstechnik. Dabei wird nur ein Teil der Anlage im Computer abgebildet, der andere Teil besteht in der Realität. Mit dieser Methode können zum Beispiel bereits bestehende Anlagen gezielt weiterentwickelt werden. Damit sich der Computer und die bestehende Anlage auch »verstehen«, benötigt man spezielle Messwertaufnehmer. Mit der Online-Prozesssimulation werden völlig neue Möglichkeiten eröffnet, denn Schwachstellen können so gezielt, effizient und schnell gefunden und beseitigt werden. Der Dekan des Fachbereichs Verfahrenstechnik (VT), Prof. Dr. Burkhard Egerer, hat früh erkannt, dass die Ingenieurausbildung entsprechend erweitert werden muss. Im Labor für Thermische Verfahrenstechnik wird den Studierenden neben den ingenieurtechnischen Grundlagen auch die Online-Prozesssimulation nahe gebracht. Nun wird die Leitwarte des Labors umgerüstet und die Anlage mit geeigneten Messwertaufnehmern versehen.

Preise für Studierende

Drei Studierende aus dem Fachbereich erhalten je 1.500 Euro Preisgeld: Alexandra Schmid, die bei weitem die besten Leistungen im ersten Teil des Vordiploms ihres Jahrgangs erzielte; Alexander Dresel, der das beste Vordiplom seines Jahrgangs (Notenschnitt 1,5) ablieferte, und Dirk Nentwich, der sein Vordiplom mit dem Notendurchschnitt 1,3 absolvierte. Er brachte dabei das Kunststück fertig, sowohl in »Technische Mechanik und Festigkeitslehre« als auch in »Thermodynamik« die Note »sehr gut« zu erzielen. Mit der gleichen hervorragenden Be-



wertung schloss er die Hauptdiplom-Fächer »Apparatekonstruktion«, »Wärme- und Stoffübertragung« und »Energieverfahrenstechnik« ab.

Dipl.-Ing. Paul Köberlein, selbst Absolvent des Fachbereichs und mittlerweile Technischer Leiter bei Loos International, überreichte die Preise beim VT-Kolloquium im Mai. »Für uns als Industriekesselhersteller ist eine Vielzahl von Fachgebieten aus Forschung und Lehre von besonderem Interesse«, so Köberlein: »Mit der Investition in die Ausbildung junger Menschen sichern wir letztendlich unsere eigene Zukunft.« Auch für den Geschäftsführer der mittelfränkischen Firma, Dipl.-Ingenieur Jochen Loos, ist die enge Zusammenarbeit der mittelständischen Industrie gerade mit den Fachhochschulen sehr wichtig. Schon seit etlichen Jahren gehört er zu den Kuratoren des »Ohm«. Prof. Dr. Eberhard Franz (Lehrgebiete Technische Mechanik und Festigkeitslehre), Prodekan des Fachbereichs VT und ehemaliger Mitarbeiter von LOOS International, koordiniert die Vergabe der Preisgelder.

LOOS International hat sich seit über 140 Jahren auf industrielle Kesselsysteme spezialisiert. Die Firma liefert in mehr als 140 Länder weltweit und beschäftigt derzeit 700 Mitarbeiter.



Blick in die Leitwarte mit Prozesssimulation, die zukünftig online erfolgen wird, d. h. das Simulationsprogramm vergleicht simulierte Werte mit Messwerten aus der laufenden Anlage.



So war es bisher: Simulation eines Trennprozesses durch Eingabe von Daten, die vor Ort von Messinstrumenten abgelesen wurden

Fotos: Fachbereich Verfahrenstechnik



24 Jahre Engagement für nachhaltiges Wirtschaften

Prof. Dr. Volker Stahlmann geht nach 24 Jahren engagierter Lehre und Forschung in den Ruhestand. Mit ihm verliert der Fachbereich Betriebswirtschaft einen hoch motivierten und innovativen Kollegen, der die Lehrgebiete Material- und Produktionswirtschaft sowie Umweltökonomie vertrat. Seit seiner Berufung im Jahr 1982 hat er immer wieder den Stellenwert der Natur in der Wirtschaftstheorie und im wirtschaftlichen Handeln betont. Für ihn ist es selbstverständlich, dass die natürlichen Lebensgrundlagen zu den Voraussetzungen der wirtschaftlichen Aktivitäten gehören. Es gehört zum Grundverständnis der Betriebswirtschaftslehre, dass Unternehmen auf die Naturkräfte als Produktionsfaktoren angewiesen sind, diese neu organisieren und in Produkte und Dienstleistungen transformieren.

Ein entscheidendes Verdienst von Volker Stahlmann ist es, dass das Konzept einer ökologischen Ökonomie in die betriebswirtschaftlichen Lehrveranstaltungen am Fachbereich Eingang gefunden hat. Auf seine Initiative gehen eine Reihe von Pflicht- und Wahlpflichtfächern im Studienplan zurück, vor allem das Fach Umweltverantwortliche Unternehmensführung, das seit 1989 im Grundstudium zum Kanon der Pflichtlehrveranstaltungen gehört, und das Konzept des Schwerpunkts Umweltmanagement, der seit 1992 im Hauptstudium angeboten wird.

Volker Stahlmann hat sich aber nicht nur in Lehre und Forschung und in der Selbstverwaltung des Fachbereichs sowie der Hochschule engagiert wie beispielsweise im Senatsausschuss Ökologie (SAO). Er wirkt auch außerhalb der Hochschule in diversen Gremien mit. Besonders hervorzuheben ist seine Mitgliedschaft in der Jury, die alljährlich den Ökomanager kürt, einer Initiative von WWF Deutschland und dem Wirtschafts magazin »Capital«. Volker Stahlmann ist außerdem Mit-Herausgeber der Zeitschrift »UmweltWirtschaftsForum – uwf«. Er wurde 1994 für seine Verdienste in der Wissenschaft mit dem B.A.U.M.-Umweltpreis ausgezeichnet. Dieser Preis wird gestiftet vom Bundesdeutschen Arbeitskreis für umweltbewusstes Management B.A.U.M.

Seine hervorragenden Kontakte zur Praxis, vor allem zu Unternehmen, die Volker Stahlmann beim Aufbau eines Umweltmanagement- und Öko-Controlling-Systems sowie bei der Umweltberichterstattung berät, sind sowohl für die Unternehmen als auch für die Hochschule, für den Fachbereich und insbesondere für die Studierenden von hohem Nutzen.



Fotos: Wild

Sehr beliebt bei seinen Studenten: Prof. Dr. Volker Stahlmann.

Volker Stahlmann geht es um eine zukunftsorientierte Entwicklung der realen Welt. Das Denken und Handeln der Menschen muss von Verantwortungsbewusstsein für eine gerechte, sozial- und naturverträgliche Entwicklung bestimmt sein. Das Konzept eines konsequenten und offensiven »sustainable development« ist sein Leitbild. Diese Wertorientierung kommt in seinen Büchern deutlich zum Ausdruck. Und er hat uns diese Perspektive in einem vor kurzem veröffentlichten Aufsatz mit dem Titel »Sustainable Value Engineering – eine grenzüberschreitende Betrachtung« (siehe: UmweltWirtschaftsForum – uwf 14. Jg., Heft 1/2006, S. 75 – 84) mit auf den Weg gegeben. Bildung muss demnach das Ganze im Blick haben und in der Hochschule – aber nicht nur hier – muss es um die Verantwortung für das Ganze gehen. Wir brauchen an der Hochschule ein Bewusstsein für fachbereichsübergreifende Entwürfe von organisatorischen und technologischen Innovationen für eine langfristig tragfähige, zukunftsorientierte Entwicklung.

Prof. Dr. Volker Stahlmann wird auch in Zukunft seine Gedanken zu diesem Leitbild mit Nachdruck vertreten. Wir hoffen zumindest auf seine Anregungen. ■

Prof. Dr. Werner Wild

Anmerkung der Redaktion:

Dass das Engagement von Prof. Stahlmann nicht umsonst war, zeigen Werdegänge wie der von Thomas (Tom) Levin, der auf den nächsten Seiten zu Wort kommt. Tom Levin hat von 1999 bis 2004 an der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg Betriebswirtschaft studiert und sich intensiv mit umweltorientierter Unternehmensführung auseinandergesetzt. Seine Abschlussarbeit zum Thema CO₂-Emissionshandel aus der Sicht einer Firma wurde mit 1,0 bewertet.

Tom Levin ist zurzeit im Sinne einer nachhaltigen Entwicklungspolitik in Afrika tätig: Er hilft bei der Reformierung des kenianischen Wassersektors.



Klassisch oder exotisch? Erfahrungen eines BWL-Reisenden

Da stand es, das in den siebziger Jahren erbaute und seitdem nur notdürftig renovierte Gebäude des Wasserministeriums Kenias, mein künftiger Arbeitsplatz. Was würde mich wohl in den nächsten eineinhalb Jahren hier erwarten, bei der Aufgabe, als deutscher Mitarbeiter in der Entwicklungszusammenarbeit der kenianischen Regierung bei der Restrukturierung des Wassersektors zu helfen?

War es richtig, diesen ungewöhnlichen Schritt zu wagen, oder wäre es vielleicht besser gewesen, eine Stelle in Deutschland zu finden?

Nach mittlerweile zwölf Monaten voller spannender und abwechslungsreicher Tätigkeiten, interessanter Meetings und Besprechungen mit Partnern aus Kenia und Entwicklungsfachkräften aus anderen Ländern, blicke ich zurück und stelle erleichtert fest: ja, es war wohl die richtige Entscheidung. Wo sonst hätte ich diese Erfahrungen sammeln können? Wo sonst hätte mir das Leben so deutlich vor Augen geführt, wie eng mein Denken in deutschen Bahnen verläuft?

Hätte mir jemand vor ein paar Jahren gesagt, dass mich meine berufliche Laufbahn ins Wasserministerium nach Kenia führen würde, hätte ich kein Wort davon geglaubt. Ist ja auch nicht unbedingt naheliegend, wenn man Betriebswirtschaft studiert – oder doch? Die Kritik am Studium der Betriebswirtschaft hat ja eine gewisse Berechtigung: Zwar ist es ein breit gefächertes Studium, das alle Möglichkeiten offen lässt, aber doch vermeintlich eines nicht kann: vorbereiten auf den einen, konkreten Beruf. Diese Flexibilität, die das Studium für manche als unattraktiven gemischten Bauchladen erscheinen lässt, war mein großes Glück. Kaum ein anderer Studiengang hätte mir solche Möglichkeiten geboten.

Da ich zu Anfang des Studiums noch keine Ahnung hatte, welches berufliche Ziel ich einmal damit verfolgen sollte, begab ich mich auf die Suche und erlebte die »augen-öffnendste« Zeit meines Lebens: Zwei Praxissemester, dazu jede Menge Kurzpraktika in den Semesterferien und Nebenjobs in verschiedensten Bereichen haben mich letztendlich auf meinen Weg gebracht. Zwar wusste ich immer noch keinen konkreten Beruf, den ich einmal ausüben wollte, aber eine wichtige Voraussetzung muss meine zukünftige Beschäftigung mit Sicherheit erfüllen: sie soll sich nicht nur an Zahlen und Fakten orientieren, sondern einen tieferen gesellschaftlichen Sinn ergeben. Eine solche Anforderung an ein Beschäftigungsverhältnis fin-



Arbeiten an Orten, wo andere Urlaub machen.

det gerade in der Privatwirtschaft nicht überall Anklang. Und so fand ich mich als ein BWL-Exot wieder, sowohl unter den Studienkollegen als auch im Berufsleben.

Erfüllende Arbeit

Aus heutiger Sicht, zwei Jahre nach Ende meines Studiums, weiß ich, dass dieser Weg sich gelohnt hat. Nachdem ich mich während des Studiums für die Schwerpunkte Außenwirtschaft und Umweltmanagement entschieden hatte, absolvierte ich einige Praktika in diesen Bereichen zum Beispiel bei der Deutschen Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) und musste feststellen, wie erfüllend diese Arbeit war im Vergleich zu den Praktika im Grundstudium und der Banklehre vor dem Studium. Nach dem Studium fiel es mir mitten in der größten Jobflaute schwer, einen geeigneten Beruf in Deutschland zu finden. Für die klassischen BWL-Stellen im Controlling, Marketing oder Personalmanagement hatte ich nicht das richtige Profil, abgesehen davon, dass sie nicht meiner Vorstellung von »Sinnhaftigkeit« entsprachen, und eine Stelle nach meinen (inhaltlichen) Wünschen konnte ich in den Tageszeitungen mit der Lupe suchen.

So stürzte ich mich mit meinen Bewerbungen auf meines Erachtens unrealistische Stellenausschreibungen wie ein über den DAAD finanziertes Praktikum beim Umweltprogramm

der Vereinten Nationen (UNEP) in Genf. Mit etwas Glück und der richtigen Praxiserfahrung musste ich im Sommer 2004 erkennen, dass der Weg ins Ausland zur UN erst einmal einfacher war, als in Deutschland eine Stelle in einem mittelständischen Unternehmen zu finden. Mit viel Respekt vor der bevorstehenden Aufgabe – in Englisch konnte ich mich verständlich machen, aber mein Französisch war ein reines Schulfranzösisch – musste ich in den ersten Wochen in Genf erkennen: auch hier wird nur mit Wasser gekocht. Konkret bestand meine Aufgabe bei der UNEP Finance Initiative darin, eine Arbeitsgruppe für deutschsprachige Finanzinstitutionen (Banken, Versicherungen und Rückversicherungen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz) aufzubauen, mit ihnen die Wichtigkeit von Umwelt- und Nachhaltigkeitsthemen für ihren alltäglichen Geschäftsbetrieb zu erörtern und in konkrete Maßnahmen umzusetzen. Und überraschenderweise stellte sich dabei heraus: Viele Finanzunternehmen nehmen das Thema ernster und wissenschaftlicher als manch ein überzeugter Umweltaktivist.

Mit dieser achtmonatigen Erfahrung bei einer Internationalen Organisation im Gepäck ging es weiter als Projektassistent bei der GTZ im Wassersektor-Reformprogramm in Kenia, von wo aus ich jetzt berichte. Die Projektassistenz ist dabei vergleichbar mit Traineeprogrammen, die es auch in vielen deutschen und internationalen Unternehmen gibt. Neben eineinhalb Jahren Aufenthalt in einem konkreten GTZ-Projekt folgen noch ein bis zwei »Hospitationen« bei anderen GTZ-Projekten, internationalen Organisationen (Weltbank, UN etc.) oder privatwirtschaftlichen Unternehmen. Gelandet bin ich also erst einmal in der Entwicklungszusammenarbeit. Aber was heißt Entwicklungszusammenarbeit eigentlich? Früher, als dieser Bereich noch Entwicklungshilfe hieß – was aber völlig zurecht aufgrund der im Begriff implizierten Passivität des Empfängerlandes abgeschafft wurde – hat sich bei vielen Unternehmen und Managern im deutschsprachigen Raum das Bild eines kapitalismusflüchtenden Idealisten verfestigt, der mit der Schaufel bewaffneten Sahelzone reiste, um Wasserlöcher auszuheben. Dass sich an dieser Vorstellung bis heute nicht viel geändert hat, ist nicht nur sehr bedauerlich, sondern im Vergleich zu anderen europäischen Ländern auch erstaunlich. Nach einem spannenden Jahr in Nairobi kann ich auf jeden Fall versichern: Mit körperlich harter altruistischer Arbeit in den Armenvierteln dieser Erde hat Entwicklungszusammenarbeit nur noch geringfügig zu tun. Ehrlich gesagt habe ich trotz der vielen Praktika noch nie eine geistig so anspruchsvolle Aufgabe mit so unterschiedlichen Arbeitsfeldern gehabt wie hier in Kenia.

Alle Fotos: Thomas Levin



Back to the roots: Die Unterschiede in Lebens-Prioritäten zwischen Menschen in Europa und Afrika scheinen manchmal unvorstellbar groß.

Reform im Wassersektor

Kenia ist ein wasserarmes Land, in dem ungefähr nur 60 % der Bevölkerung Zugang zu sauberem Trinkwasser haben. Nach jahrelanger Vorarbeit hat die Regierung Ende der Neunziger Jahre eine umfassende Reform des Wassersektors beschlossen mit weitreichenden Folgen für den Sektor. Das Wasserministerium musste seine Belegschaft abbauen, neue Institutionen wurden gegründet (Wasserversorgungsunternehmen, Wasserressourcen-Managementbehörde, Regulierungsbehörde etc.), und der Sektor wird nach völlig neuen Prinzipien geordnet.

Die Situation vor der Reform war aufgrund des fehlenden Wettbewerbs im Wassersektor gekennzeichnet von einer hohen Ineffizienz der Wasserversorger (hauptsächlich Gebietskörperschaften) sowie einem ständigen Kapitalabfluss, da die im Wassersektor erwirtschafteten Einnahmen in andere Sektoren umgeleitet wurden und dadurch die nötigen Infrastrukturmaßnahmen nicht durchgeführt werden konnten. Darüber hinaus gab es gerade auf lokaler Ebene immer wieder politische Einmischung, was ein professionelles Management unmöglich machte. Die Folge: Unterversorgung der meist armen und zugleich stark wachsenden Bevölkerung sowie eine sich ständig verschlechternde Infrastruktur (Wasserversorgungsnetze, Produktionsanlagen).

Mit neuen Prinzipien wie Effizienz, Transparenz, Trennung von Wasserversorgung und Wasserressourcenmanagement sowie einer Trennung von Politik, Regulierung und Versorgung wollte man diesen Problemen begegnen. So kam es 2002 zu einem neuen Wassergesetz, das einen verbesserten Aufbau des Sektors vorsieht, der diesen Prinzipien gerecht wird.



Unser treuer Wegbegleiter in Kenia:
Mbogo – unser »Büffel«.

Die Hauptaufgabe einer Entwicklungsorganisation wie der GTZ besteht nun darin, die kenianische Seite beim neuen Aufbau des Sektors zu unterstützen. Konkret bedeutet dies, das Personal der neuen Institutionen zu befähigen, ihre Aufgaben wahrnehmen zu können. Zum Beispiel haben die meisten Beschäftigten der Regulierungsbehörde relativ wenig Wissen und noch weniger Erfahrung im Bereich Regulierung. Bei den kommerzialisierten Wasserversorgern fehlt Expertise aus dem Privatsektor, um den Betrieb effizienter zu gestalten. Das Ministerium hingegen ist bemüht, den »Machtverlust« rückgängig zu machen und eigentlich ausgelagerte Funktionen wieder in das Ministerium zu integrieren. Und mittendrin stand auf einmal ich mit der Aufgabe, die kenianische Regierung bei der Umsetzung dieser Reform zu unterstützen.

Dabei ist das Arbeitsfeld ziemlich komplex. Allein schon die politische Beratung (welche Aufgaben sollen von welcher Institution wahrgenommen werden?) ist so anspruchsvoll, dass ich mich als »junior professional« unter alten Hasen mit guten Ideen bewähren muss. Konkrete Unterstützung bei den neu geschaffenen Institutionen (Einführung von Business Planning, Aufbau von Informationssystemen) sind Dinge, die ich in meinem Studium nicht gelernt habe, aber bei denen man mit gesundem Menschenverstand und vor allem viel »drive« bei der Umsetzung mehr lernen kann als in jedem anderen »normalen« BWL-Arbeitsumfeld in Deutschland.

Zahlreiche Aufgaben

Konkret arbeite ich zu 70 % meiner Arbeitszeit am Aufbau eines Informationssystems für die Regulierungsbehörde. Von der ersten Idee bis zur technischen Umsetzung mit der Softwarefirma, die das System nun entwickelt, habe ich diese Aufgabe zusammen mit keniani-

Die unglaubliche Ruhe, die ein Elefant ausstrahlt, obwohl man nur wenige Meter neben ihm parkt, ist sicherlich einer der stärksten Eindrücke, die wir in Kenia sammeln durften.

schen Partnern eigenverantwortlich führen dürfen und werde auch noch die erste Umsetzung in die Praxis miterleben, bevor es Anfang Dezember zur nächsten Ausbildungsstation des Projektassistentenprogramms geht, einer dreimonatigen Entsendung zur Weltbank nach Washington. Darüber hinaus arbeite ich an vielen kleineren Aufgaben wie der Erstellung von Politikpapieren oder der Beratung der kommerzialisierten Dienstleister bei der Erstellung von Geschäftsplänen und kümmere mich um Teile des Projektmanagements wie z. B. der Geberkoordinierung im Wassersektor oder administrative Aufgaben (Verträge erstellen, Auswertungen und Analysen vorbereiten, Akquisition von weiteren Projektmitteln aus internationalen Töpfen etc.). Da es in der Entwicklungszusammenarbeit gerade auch um Projektmanagement geht, verschwimmen die inhaltlichen Unterschiede zu einem Job in Deutschland. Der besondere Reiz dieser Aufgaben besteht jedoch in ihrer größeren Vielfalt und darin, sich in einem komplett anderen kulturellen Umfeld zu bewegen. Oft stößt man dabei mit seiner anerzogenen deutschen Denkweise an Grenzen, ohne diese aber im ersten Moment wahrzunehmen. Erst langsam entwickelt sich dann ein Gefühl für die Besonderheiten der anderen Kultur und man beginnt, für sich selbst neue Blickwinkel zu erschließen.

Der Horizont öffnet sich

Alle diese Ausführungen zeigen bereits, wie horizontöffnend und bereichernd die interkulturelle und inhaltlich anspruchsvolle Arbeit in der Entwicklungszusammenarbeit und auch bei internationalen Organisationen sein kann. Ich bin froh, trotz vieler Skeptiker in meinem persönlichen Umfeld und gerade auch an der Fachhochschule, diesen Weg gegangen zu sein. Und so kann ich nur jedem empfehlen, der einen scheinbar exotischen Zweig des BWL-Studiums wie Umweltmanagement oder eine etwas andere BWL-Karriere erwägt, Mut zum Risiko und zum Ungewöhnlichen zu haben. Das Studium an der Fachhochschule bietet die meines Erachtens einmalige Gelegenheit, viele Wege auszuprobieren. Aus ganz persönlicher Erfahrung kann ich nur jedem Hoffnung machen, keine Scheu vor scheinbar unrealistischen Bewerbungen zu haben und sich nicht durch andere beirren zu lassen. In meiner Studienzeit war ich unter meinen Kollegen der »Ökoterrorist«, der eigentlich ein Stockwerk höher hätte studieren sollen. Heute weiß ich, dass ich im zweiten Stock doch sehr gut aufgehoben war...

Thomas Levin



Viel Praxis, viel Arbeit, viel Zukunft: Duale Studiengänge sind auf dem Vormarsch

Duale Studiengänge – eine Kombination aus Studium und Berufseinstieg – haben ihren Charme. Wer sich nicht entscheiden kann zwischen dem schnellen Einstieg in die Praxis und dem längeren, aber höher qualifizierenden Hochschulstudium, kann beides haben – und ein Stipendium dazu! Die Vorteile dieser Mischung liegen auf der Hand: Theorie und Praxis sind eng miteinander verzahnt, die beteiligten Firmen sparen kostbare Einarbeitungszeit und machen den Teilnehmern in der Regel attraktive Angebote für die Zeit nach dem Studium. Bis jetzt haben sich zwei Prozent aller Studierenden bundesweit für eine solche Kombination entschieden, Tendenz steigend.

Über 50 so genannte duale Studiengänge bieten die bayerischen Fachhochschulen derzeit an. An der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg sind die technischen Fachbereiche und die Betriebswirtschaft mit dabei.

Verbundstudium: Ausbildung und Studium von Anfang an

Sven Kreitlein hat seinen Arbeitsvertrag als Jungingenieur fast schon in der Tasche. »Eigentlich bin ich ein praktisch veranlagter Mensch«, sagt der 25jährige von sich. Aus diesem Grund reizte es ihn besonders, die Ausbildung zum Industriemechaniker beim Herzogenauracher Wälzlagerhersteller INA mit dem Maschinenbau-Studium an der Fachhochschule Nürnberg zu verknüpfen. Nun steht er kurz vor dem Abschluss und fühlt sich rundum vorbereitet für seine zukünftige Tätigkeit in der Qualitätssicherung. Die ASINAs, wie die Dualisten bei INA genannt werden, durchlaufen je nach Kombination ein bis zwei Praktikumsphasen in unterschiedlichen Abteilungen. Dabei müssen sie verschiedene Ingenieuraufgaben lösen und die Lösungen firmenintern präsentieren. Am Ende der Praktikumsphase(n) wird die Facharbeiterprüfung abgelegt. Verpflichtend ist bei der international agierenden Herzogenauracher Firma ein zweimonatiger Auslandsaufenthalt. Sven Kreitlein half im Sommer bei der Inbetriebnahme von Maschinen im neuen Werk Taicang westlich von Shanghai.

»Die Studenten sind motiviert, engagiert und ziehen in allen Belangen mit«, beschreibt Ausbildungsleiter Bernhard Schwab seine rund 90



Teilnehmer am I.C.S.-Modell (oben).



Foto: INA

Verbundstudentin Elisabeth Huber mit ihrem Betreuer Jürgen Kliemann an der CNC-Maschine. Die Abensbergerin studiert seit dem Wintersemester im Fachbereich Maschinenbau und Versorgungstechnik.

Dualisten. Die praxiserfahrenen und belastbaren Allrounder werden bis zum Ende ihrer Berufsausbildung nach Tarif bezahlt. Danach schließen sie eigene Verträge mit »ihrer« Firma ab. Zwischen den Studien- und Praktikumsphasen gibt es 30 Tage Urlaub im Jahr. Als »anstrengend, aber bei Interesse zu schaffen« empfindet Jungingenieur Kreitlein sein Programm der letzten Jahre.

INA war zusammen mit der Stadtparkasse Nürnberg einer der ersten Kooperationspartner der Fachhochschule Nürnberg. Die größte Gruppe Verbundstudenten schickte in diesem Jahr die Siemens AG: 31 junge Frauen und Männer begannen im Wintersemester ein Studium der Informationstechnik (Fachbereich efi, Abschluss Bachelor).

Gerd Reinert von der IHK Nürnberg für Mittelfranken beobachtet, wie Unternehmen und Schulabgänger sich immer stärker für das duale Studium interessieren, denn von vielen Hochschulabsolventen wird mehr Praxiserfahrung verlangt. »Die Rahmenbedingungen werden mit der Hochschule abgesprochen, aber jede Firma hat Spielraum, eigene Modelle zu entwickeln oder ein für sie passendes Modell zu wählen«, beschreibt er die Flexibilität des Verbundstudiums. Durch die Einführung des neuen B.A.-Abschlusses verkürzt sich die Verbundstudiendauer auf acht bzw. neun Semester. Für alle Teilnehmenden gilt: Neben dem Studium muss die normale IHK-Prüfung im angestrebten Ausbildungsberuf abgelegt werden. So können sie am Ende ihrer Studienzeit zwei Abschlüsse vorweisen.

So können sie am Ende ihrer Studienzeit zwei Abschlüsse vorweisen.

»Fließender« Übergang in den Beruf: das duale I.C.S.-Modell

Ein anderes duales Studienmodell wurde vom Förderverein International Co-operative Studies (I.C.S.) zusammen mit Unternehmen aus der Region und der Fachhochschule Nürnberg entwickelt. Dort beginnt die Förderung frühestens nach drei Studiensemestern. Dabei können die Partnerfirmen die Förderdauer bis zum Studienende (ein bis zwei Jahre) und das Studieniveau gemäß firmenspezifischer Anforderungen wählen. Jedes Semester startet eine neue Aus-

Ansprechpartner:

IHK Nürnberg für Mittelfranken
Gerd Reinert
Tel. 09 11/ 13 35-237

● reinert@nuernberg.ihk.de

Hochschule Bayern e. V.
»hochschule dual«
Miriam Weich
Tel. 0 89/12 65-19 86

● Miriam.weich@fhm.edu

I.C.S. e.V.
Thomas Schauer
Tel. 09 11/21 46 117

● thomas.schauer@ics-ev.de

Vom Bankschalter in den Hörsaal und zurück



Foto: Vereinigte Raiffeisenbanken

wahlrunde, wobei die Hochschule und ihre Fachbereiche ihren Partnern aus der Industrie nur überdurchschnittliche Studenten empfehlen. Der hochschulnahe Förderverein I.C.S. sorgt dabei für eine bestmögliche Betreuung und Koordination.

Das I.C.S.-Modell kommt mittlerweile in 14 Studienrichtungen zum Einsatz. Der Schwerpunkt liegt dabei in den Ingenieurwissenschaften und der Informatik. Aber auch in der Betriebswirtschaft oder im Studiengang International Business können Firmen Studenten dual fördern. Je nach Studiengang werden Master-, Diplom- oder Bachelorabschlüsse erworben.

Bisher nutzen knapp 20 Unternehmen dieses Fördermodell. Über 80 gut ausgebildete Nachwuchskräfte wurden dabei in den vergangenen Jahren rekrutiert. »Die Firmen sparen sich bei unserem Modell kosten- und zeitaufwändige Bewerbungsverfahren«, bringt I.C.S.-Geschäftsführer Thomas Schauer die Vorteile auf den Punkt »und sie treten zu einem idealen Zeitpunkt mit besonders leistungsstarken Studenten in Kontakt«.

Doris Keßler

Das Abi in der Tasche – und was nun? Vor dieser Frage stehen jedes Jahr viele tausend Schulabgänger. Genauso wir, Jasmin Schaller (21), Abiturientin aus Forchheim, und Michael Mathes (22), Abiturient aus Heroldsberg. Was ist das Richtige? Eine Ausbildung oder ein Studium? Ist man mit einem Studium alleine wirklich für das Berufsleben gewappnet? Eine passende Antwort auf diese Fragen fanden wir schließlich bei den Vereinigten Raiffeisenbanken: Sie bieten eine gute Kombination aus einer Ausbildung mit dem anerkannten IHK-Abschluss Bankkaufmann-/frau und einem Studium an der Fachhochschule Nürnberg mit dem Abschluss Diplom-Betriebswirt/in (FH).

Aufmerksam wurden wir auf die Vereinigten Raiffeisenbanken auf unterschiedliche Weise. Zum einen durch Plakate in der Schule, zum anderen durch eine Anzeige im Internet. Eine Info-Veranstaltung in der Geschäftsstelle Forchheim überzeugte uns davon, dass das Verbundstudium in Kombination mit einer Banklehre nach dem Abi die optimale Lösung ist.

Nach Bewerbung, Einstellungstest und Bewerbungsgespräch bekamen wir dann die Zusage. Die erste große Hürde war damit genommen. Schon einige Monate vor Ausbildungsbeginn

Gruppenbild mit Betreuern.

konnten wir die anderen Auszubildenden bei einem gemütlichen Pizza-Essen kennenlernen. Am 1. September 2004 ging es dann schließlich richtig los. Zuerst zeigte man uns alle Geschäftsstellen von Heroldsberg über Eckental und Gräfenberg bis Forchheim, bevor am zweiten Tag die ersten »richtigen« Arbeitswochen begannen. Eingesetzt wurden und werden wir in verschiedenen Geschäftsstellen, immer für ein paar Monate, damit man ein wenig herumkommt, verschiedene Abläufe, Kollegen und Abteilungen sieht.

Dabei stehen uns in jeder Geschäftsstelle Ansprechpartner zur Verfügung, die sich darum kümmern, dass wir entsprechende praktische Kenntnisse erlangen, teilweise selbstständig Kundenaufträge bearbeiten und abwickeln können und in die Arbeitsabläufe eingebunden werden. Darüber hinaus können wir uns bei Fragen und Problemen, gerade zum Ablauf der Ausbildung, zur Verbindung von Studium und Praxis und als Kontakt zur Bank während der Studienphasen jederzeit an Beatrice Wagner, die Leiterin Personalmanagement wenden. Professor Dr. Karlheinz Ruckriegel aus dem Fachbereich Betriebswirtschaft betreut uns Verbundstudenten bei Fragen zum Studienablauf oder zur Studiengestaltung in Verbindung mit der IHK-Ausbildung. Zudem fand, für uns nur im ersten Ausbildungsjahr, ein- bis zweimal pro Woche Berufsschulunterricht statt, so dass wir unsere Erfahrungen aus der Praxis begründen und vertiefen und uns mit Azubis anderer Banken austauschen konnten. Nach ungefähr einem Jahr, als wir einen ersten groben Überblick über die Ausbildung und das Berufsbild gewonnen hatten, fand die IHK-Zwischenprüfung statt, und gerade mal zwei Wochen später begann schon das BWL-Studium in Nürnberg. Wir studieren dabei zwar wie alle anderen, haben aber schon einige Vorteile. Wir müssen uns nicht um Praktikumsstellen sorgen, aufgrund der Ausbildungsvergütung nicht nebenbei jobben und können doch alle paar Monate in den Semesterferien in der Bank »praktisch anpacken«.

Die Frage nach einem Resümee können wir nach zwei von insgesamt fünf Jahren Ausbildungszeit durchaus positiv beantworten. Obwohl wir die ersten in unserer Bank sind, die dieses Ausbildungsmodell durchlaufen, verlief bis jetzt alles reibungslos: Betreuung und Flexibilität der Bank, die praktische Ausbildung im ersten Jahr, der Berufsschulunterricht und die Zwischenprüfung und die ersten zwei Semester an der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg. Das Verbundstudium ist nur zu empfehlen!

Jasmin Schaller und Michael Mathes



Tobias Birner und Benedikt Guggenberger von der Fachoberschule Schwandorf zeigen das von ihnen entwickelte automatisch abblendbare Fernlicht. Ab Mitte Dezember wird es bei BMW hergestellt. Foto: DK

Was Schüler so drauf haben

Schüler haben viel drauf – wenn man sie lässt. Das erlebten rund 500 Besucher – Schüler und Lehrer –, die aus ganz Nordbayern zum 9. VDE/VDI-Schülerforum in die Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule kamen. Ausgewählte Schülerinnen und Schüler hielten spannende Referate aus Natur, Wirtschaft und Technik im Viertelstundentakt. Die besten Vorträge wurden prämiert; es gab neben den Fachpreisen auch eine Anerkennung für den Mutigsten, d.h. den jüngsten Teilnehmer. Vier Professoren aus dem Fachbereich efi unterstützten die Jury aus Schülern und Lehrern bei der Bewertung der Vorträge. Für Dipl.-Ing. Gerhard Oschütz vom VDE Nordbayern, der an der Fachhochschule Nürnberg einen Lehrauftrag hat und die Veranstaltung seit zwei Jahren organisiert, ist die frühzeitige Motivation für technisch-naturwissenschaftliche Fragestellungen der Schlüssel zum Erfolg. Aus diesem Grund freut es ihn, dass mit dem neuen G8 schon in der fünften Klasse das Fach Natur und Technik unterrichtet wird. DK

www.vde-nordbayern.de/Bezirksvereine/Nordbayern/YoungNet+regional/Schuelerforum/09Schuelerforum/

Studieren mit Kind – es geht!

Ungefähr 6 % aller Studentinnen und Studenten an deutschen Hochschulen werden im Lauf ihrer Studienzeit Eltern. In dieser Situation sind Flexibilität und Organisationstalent gefragt. Damit die Kräfte der jungen Eltern im Bermuda-Dreieck zwischen Schreibtisch, Kita und Lehrveranstaltungen geschont werden, hat die Frauenbeauftragte der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule eine Broschüre mit nützlichen Tipps herausgegeben. Regelungen der Hochschule zur Studienorganisation sind darin ebenso ein Thema wie finanzielle Unterstützung, Möglichkeiten der Kinderbetreuung und Beratungsstellen für Schwangerschaft und Geburt.

Dabei kann das Studium eine relativ günstige Phase für die Familiengründung sein, denn der spätere Berufseinstieg erfordert möglicherweise ein noch besseres Zeitmanagement, um die Doppelbelastung zu schultern.

Die Broschüre kann über das FH-Frauenbüro bezogen werden. Sie ergänzt das Beratungsangebot an der Hochschule. DK

Ansprechpartnerin:
Frauenbeauftragte
Prof. Gabriele Kawamura-Reindl
Postfach 21 03 20
90 121 Nürnberg
Tel. 09 11/ 58 80-16 43

frauenbeauftragte@fh-nuernberg.de

Oft genug ein Balanceakt:
Studieren mit Kind Foto: Helmut Feil



»Freunde« unter sich: Erstes Treffen des BdF (Bund der Freunde). Foto: ez

Bayernweite Schulungen

Die Fachhochschule Nürnberg hat die guten Erfahrungen mit der Finanzberichtswesensoftware Crystal Reports in bayernweiten Schulungen an rund 50 Mitarbeiter/innen der anderen Fachhochschulen weitervermittelt. Über das Programm sind alle Entscheidungsträger der Hochschule – Hochschulleitung, Dekane, Abteilungsleiter und Kostenstellenverantwortliche – voll des Lobes.

Alle Finanzdaten können nutzerfreundlich online eingesehen werden, sind übersichtlich nach Kostenstellen geordnet und tagesaktuell. Die Berichte können zudem automatisiert per E-Mail stichtagsgerecht verschickt oder in andere Systeme wie Excel übertragen werden.

»Das neue Finanzberichtswesen ist aus dem Hochschulalltag nicht mehr wegzudenken«, resümiert Kanzlerin Margit Plahl. »Es ist ein wichtiges Instrument zur Verbesserung des Kostenbewusstseins im Haus und erleichtert die strategische Planung.«

Matthias Wichmann und Andreas Flierl aus der Haushaltsabteilung schulten die Teilnehmer/innen der bayerischen Fachhochschulen, die das Programm einführen werden, mit Unterstützung des Rechenzentrums im Juli mehrtägig an der Fachhochschule Nürnberg. Mit zahlreichen Beispielen aus der Hochschulpraxis erarbeiteten sie professionelle Schulungsunterlagen. ■

Margit Plahl, Kanzlerin

Erstes Mitgliedertreffen des »Bund der Freunde« Begeistert von der OHM-Rolle

Begeistert vom „Best of der OHM-Rollen“ zeigte sich der Bund der Freunde e. V. (BdF) bei seinem Mitgliedertreffen Anfang Juli. Das Treffen fand erstmals statt und soll – abseits von Vorstandssitzung oder Mitgliederversammlung – die Verbundenheit der »Freunde« zur Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg stärken. Entsprechend gesellig war dann auch die Atmosphäre bei diesem ersten »Get together«, zu dem rund 30 »Freunde« in die Räume des Fachbereichs Gestaltung kamen. Nach der Begrüßung durch BdF-Vorstandsvorsitzende Sabine Geyer, Rektor Prof. Dr. Michael Braun und Dekanin Prof. Regine Havekoß-Franzke stand ganz die kreative Arbeit des Fachbereichs Gestaltung im Mittelpunkt. Zunächst stellte Prof. Michael Jostmeier eine neues Verfahren im Bereich der digitalen Bildbearbeitung sowie eine außergewöhnliche Kamera für 360-Grad-Aufnahmen vor. Danach präsentierte Prof. Jürgen Schopper die besten Arbeiten der »OHM-Rolle«, die mittlerweile regelrechten Kultstatus besitzt und im Multiplexkino Cinecittà für ein ausverkauftes Haus sorgte. Auch beim Bund der Freunde kam der Mix aus Werbespots, Music Videos und Kurzfilmen der Studierenden aus dem Fach »Film & Animation« bestens an. So war auch beim anschließenden Büffet noch für ausreichend Gesprächsstoff gesorgt. ■

ez



(von links nach rechts):
Prof. Morrell,
Gouverneur Bush,
Prof. Fees,
Dean Prof.
Scarborough

Foto: Prof. Fees

Für das GSO-MI war neben dem Studienprogramm noch ein anderer Aspekt wichtig: Das Institut plant zusammen mit der US-Uni ein gemeinsames MBA-Programm,

welches jeweils zur Hälfte in Miami und in Nürnberg zu absolvieren ist. Da die Barry University die höchste amerikanische Akkreditierung (AACSB) vorweisen kann, wäre ein derartiges Joint Venture auch für das GSO-MI von strategischer Bedeutung.

Natürlich spielen bei der Realisierung neben Markterwägungen auch die finanziellen Aspekte und die damit verbundenen Risiken eine große Rolle. Aus diesem Grund versucht man, auf beiden Seiten eine Rückendeckung durch Wirtschaft und Politik aufzubauen. Im Rahmen des Aufenthalts in Miami organisierte Prof. Dr. Morrell, Mitglied des Economic Advisory Boards des Gouverneurs von Florida, ein Treffen mit dem Gouverneur des Staates Florida und Bruder des US-amerikanischen Präsidenten, Jeb Bush. Bush sagte zu, das Projekt zu unterstützen, insbesondere vor dem Hintergrund, dass nach einem Besuch einer von ihm geleiteten Florida-Delegation bei dem bayerischen Ministerpräsidenten Stoiber im Herbst 2005 eine wirtschaftliche Zusammenarbeit mit dem Freistaat ins Auge gefasst wurde und auch eine dementisprechende Absichtserklärung unterzeichnet wurde.

In den nächsten Monaten sollen nun die Chancen und Risiken für die geplante Kooperation analysiert werden, so dass vielleicht schon Anfang des Jahres die ersten Studenten in den Genuss dieses bilateralen MBA-Programms kommen werden. ■

Prof. Dr. Werner Fees

Gemeinsamer MBA-Abschluss anvisiert

Internationalität ist heute schon ein wichtiges Alleinstellungsmerkmal des Georg-Simon-Ohm Management-Instituts (GSO-MI). Dies wurde durch eine so genannte »study week« unterstrichen, die eine Gruppe von 20 Studenten unter der Leitung von Prof. Dr. Werner Fees an der Partneruniversität Barry University in Miami/Florida verbrachte. In einem sehr straffen Programm wurden die Studenten von amerikanischen Professoren in Spezialfragen US-amerikanischen Managements unterrichtet. Darüber hinaus besuchte die Gruppe eine große Versicherungsgesellschaft und ein weltweit führendes Handelsunternehmen. Die Unternehmensbesuche dauerten jeweils einen halben Tag und waren überwiegend geprägt von Top-Management-Vorträgen und Diskussionen. Am Ende der Woche schrieben die Nürnberger Studenten ein Examen, welches von den amerikanischen Kollegen korrigiert und vor Ort mit einem Zertifikat der Barry University belohnt wurde. Zusätzlich wird die Note am GSO-MI als Ergebnis für ein Wahlpflichtfach anerkannt.

Neben dem Studium fanden die Studenten natürlich auch noch Zeit für die äußerst angenehmen touristischen Gegebenheiten in Florida wie etwa eine Fahrt nach Key West, einen Tag im Everglades Nationalpark und ein wenig Faulenzen am unendlichen Strand von Miami Beach.

Marketing kalibriert und zielt in die Zukunft

Innovation ist in unserer Zeit ein gesellschafts- und wirtschaftspolitisches Allwort und ein Mythos, aber es ist auch die konkrete Arbeit der Marketingprofessoren. Die Marketing-Kollegen und -Kolleginnen aus dem deutschen Sprachraum trafen sich anlässlich ihrer Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft für Marketingprofessoren (AfM) an unserer Hochschule vom 4. bis 6. Mai auf Initiative und unter Leitung von Prof. Dr. Karl Venker aus dem Fachbereich Betriebswirtschaft. Die Organisation der Tagung wurde durch die Studenten der Innovationswerkstatt e.V. in engagierter Weise und zur Zufriedenheit aller Teilnehmer durchgeführt.

Die Tagung, welche vorwiegend in den Räumen unseres Management-Instituts stattfand, stand unter dem Generalthema: »Marketinginduzierte Innovationen in neue Produkte, neuen Märkte, neue Strategien«. Es interessiert, in welcher Weise, das heißt mit welchen Marketingstrategien, Firmen der Region Nürnberg Innovation konkret zum Erfolg führen.

Parallel zur Tagung der Marketingprofessoren fand ein Innovations-Workshop mit Studenten statt. Unter der Leitung von Herrn



Die Marketingprofessoren mit Nürnbergs OB im Schatten des Rathauses.

Foto: Sabrina Beck

Graubner und Herrn Ostermann – beide ehemalige Studenten des Fachbereichs Betriebswirtschaft unserer Hochschule – entwickelten die Studenten Ideen zur Lösung von Problemen des »Patient Programs« von NOVARTIS. Diese vorgenannten Fragen stehen unserer Hochschule und der Stadt Nürnberg, die – historisch gesehen – sich mit Recht und mit Stolz als einer der ersten und bedeutendsten Innovationsstandorte bezeichnen könnte, wohl an. Beim Rathausempfang des Oberbürgermeister Dr. Maly drückte er in freier Rede und ohne Formelsprache aus, dass der fränkische Charakter in Bescheidenheit und Tüchtigkeit gut zu den Innovationen in die Zukunft passt. ■

Prof. Dr. Karl Venker



Foto: Tilo Vollweiler

Anschauungsunterricht im Wasserbaulabor: Für Männer und Frauen des DLRG-Ortsverbands Fürth wurden verschiedene Strömungsbedingungen in Fließgewässern simuliert, damit sie sich bei Rettungseinsätzen schnell orientieren und nicht unnötig in Gefahr bringen.



Großes Geschenk

Im Sommersemester erhielten die Studierenden des achten Semesters Maschinenbau im Schwerpunkt Produktentwicklung als Geschenk für ihren Fachbereich von der Firma MAN Nürnberg einen funktionsfähigen D20-Motor. Dieser Motor wurde im Oktober 2004 von MAN erstmalig ausgeliefert. Er zeichnet sich sowohl durch seine innovative Technik für Leistung, Verbrauch, Unterhaltskosten, als auch für die Erfüllung künftiger Abgasvorschriften aus. Die Motorengeneration D20 Common Rail wurde aufgrund dieser Vorzüge unter anderem mit dem Innovationspreis »Intelligenz für Verkehr und Logistik« ausgezeichnet. Die Aufgabe der 15 Studierenden war es, im Rahmen der Lehrveranstaltung »Computer Aided Engineering« (CAE) diesen Motor als Studienarbeit über zwei Semester weiterzuentwickeln. Auf der Basis des bewährten D20 sollte eine leistungsstärkere Version konstruiert werden. Bei ihrer Arbeit stützen sie sich auf das 3D CAD System Pro Engineer und das FEM-Simulationsprogramm ANSYS.

Betreut wurde das Projekt von Prof. Dr. Noronha (Fachbereich Maschinenbau und Versorgungstechnik), Dipl.-Ing. Schnitzer

Prof. Noronha (links im Bild) und seine Studenten begutachten den neuen Motor.

Foto: Sabrina Beck

(MAN) und Dipl.-Ing. Bimesmeier (MAN). Direktor Dipl.-Ing. Möller (MAN) unterstützte das gemeinsame Projekt mit Rat und Tat. Die Ergebnisse des Projekts sollen in die Motorentwicklung bei MAN einfließen. ■

Selma Osmanliç, Matthias Herbst, Markus Götz

Bologna-Prozess schreitet voran

Die Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg macht Ernst mit dem Bologna-Prozess. Gleich sieben Studiengänge wurden zum Wintersemester auf den Bachelor-Abschluss umgestellt: Bauingenieurwesen, Betriebswirtschaft, Maschinenbau, Soziale Arbeit, Verfahrenstechnik, Versorgungstechnik und Werkstofftechnik.

Die neu beginnenden Erstsemester können nach sieben Semestern Regelstudienzeit den Bachelor-Abschluss erwerben. Gleichzeitig kommt der Aufbau der postgradualen Master-Studiengänge voran. Fünf sind es derzeit, fünf weitere sind in Planung. ■

DK

Drei Tage europäisches Flair

Bei Milchkafe und Herbstsonne wurde die Projektidee »International Days« geboren. Wir standen im Hauptstudium vor der Aufgabe, für den Schwerpunkt Erwachsenenbildung im Fachbereich Sozialwesen ein Projekt zu konzipieren und durchzuführen. Das Ziel war, Themen aus der Erwachsenenbildung mit Internationaler Sozialer Arbeit zu verknüpfen und gleichzeitig Lehre und Lernen in unserem Projekt zu verbinden. Wir wollten Inhalte vermitteln und Methoden der Erwachsenenbildung wie Präsentation, Moderation und Workshop erlernen (»Learning by doing«). Inhaltlich wollten wir das Thema »soziale Arbeit in Europa« aufgreifen um der wachsenden Bedeutung der EU und ihrer sozialen Aufgaben gerecht zu werden und einen Überblick über zukünftige Berufswege und Chancen zu geben.

In unserem Schwerpunkt begeisterten sich sehr schnell fünf Gleichgesinnte für diese Idee. So entstand der Plan, eine Informationsveranstaltung für Studenten, Studierende und Berufstätige im sozialen Bereich zu organisieren und dort selbst recherchierte Informationen über Soziale Arbeit in unterschiedlichen europäischen Ländern zu vermitteln. Diese Idee setzten wir innerhalb der sechsmonatigen Planungsphase mit der Unterstützung unseres Projektbetreuers und Auslandsbeauftragten Prof. Dr. Werner Wüstendörfer um, so dass wir am 25. April unsere dreitägigen »International Days« eröffnen konnten. Dazu begrüßten wir Prof. Dr. Michael Braun, den Rektor der Fachhochschule und Prof. Dr. Ralf Kuckhermann den Dekan unseres Fachbereichs, und natürlich unsere Gastdozenten von Partnerhochschulen aus der Türkei, den Niederlanden und Spanien, die in den folgenden Tagen viel über ausgewählte Themengebiete der Sozialen Arbeit in ihrem Heimatland berichteten.

Die studentischen Referate zeigten am nächsten Tag Unterschiede und Gemeinsamkeiten bei sozialen Berufen, deren rechtlichen Grundlagen, den Arbeitsansätzen und Ausbildungswegen in unterschiedlichen europäischen Ländern auf.

Viele und wichtige Informationen für Personen, die sich im Ausland bewerben wollen, hatte Markus Heil vom Europaservice der Bundesagentur für Arbeit zu bieten. Er referierte zu den Themen »Leben und Arbeiten in Europa«, gab Tipps zur Jobsuche und stand für die vielen Fragen zu Verfügung. Gleichzeitig konnten sich die Besucher an den Infoständen der Fachschaft und des International Office über Auslandspraktika und Auslandssemester an den Partnerhochschulen informieren.

Unser Ziel, die Organisation einer großen und öffentlichen Veranstaltung mit vielen Mitwirkenden unterschiedlicher Professionen und offener Publikumszahl, wurde erreicht. Aber auch die eigenen Tätigkeiten des Lehrens und Lernens und die durchgeführte Recherche waren sehr interessant und eine besondere Möglichkeit, sich auf das spätere Berufsleben



Die Veranstaltungen bei den »International Days« waren durchweg gut besucht. Foto: Projektgruppe

vorzubereiten. Es kamen nicht nur unsere Kommilitonen aus dem Fachbereich Sozialwesen, sondern auch Studenten der Evangelischen Fachhochschule und der Fachakademien für Sozialpädagogik.

Wir sind sehr dankbar für die vielfältigen Erfahrungen, die wir während unseres Projekts sammeln konnten, und die Unterstützung aus dem Fachbereich. ■

*Claudia Eiß, Nina Gremme,
Alexandra Karolczak, Marén Kretzschmar,
Anja Regensky*





Doppeldiagnose: Zwischen Psychiatrie und Sucht - Wegweiser für Beratungsstellen und Betroffene neu aufgelegt

Im Rahmen einer Projektarbeit des Schwerpunktes Gesundheitshilfe/Suchtkrankenhilfe am Fachbereich Sozialwesen hat eine Gruppe Studierender mit freundlicher Unterstützung der Stadt Nürnberg eine Website und einen Flyer zur Thematik Doppeldiagnose erstellt.

Ausgangspunkt war, dass sowohl in der Nürnberger Suchtkrankenhilfe als auch in den psychiatrischen Einrichtungen vermehrt Klientinnen und Klienten betreut werden müssen, die nicht nur ein Suchtproblem, sondern auch eine psychische Erkrankung haben. Diese Personen können häufig die nicht in eine angemessene therapeutische Einrichtung vermittelt werden.

Viele Angebote für die Betroffenen von Doppeldiagnose im Bereich der Psychiatrie sehen ein Ausschlusskriterium in einer Suchterkrankung, und Einrichtungen der Suchtkrankenhilfe lehnen wiederum Klientinnen und Klienten mit zusätzlicher psychiatrischer Diagnose ab. Vor diesem Hintergrund gestaltet sich die Suche nach zur Aufnahme bereiten und darüber hinaus auch geeigneten Einrichtungen wie beispielsweise stationäre Therapieeinrichtungen als sehr schwierig.

Basierend auf dem im Jahr 2002 erschienen gedruckten Wegweiser, der in Kooperation mit dem Sozialreferat der Stadt Nürnberg zum Thema Doppeldiagnosen herausgegeben wurde, ermittelte die Gruppe den dringendsten Bedarf hinsichtlich dieses Problems. Schnell stand für Stefanie Gottwald, Laura Käser, Alice Rettensberger, Simone Zapf, Silke Grünwald, Bernadett Junghans und Marcus Federsel fest, dass nach wie vor ein großer Bedarf bei den Beratungsstellen bestand, was die Vermittlung ihrer Klienten in geeignete stationäre Therapieeinrichtungen betrifft.

Unter

www.doppeldiagnosen-info.de

kann nun aufgrund der großen Nachfrage auf eine Überarbeitung des Wegweisers zugegriffen werden. Die Homepage kann im Gegensatz zur Printversion des Wegweisers auf aktuelle Veränderungen reagieren, da die Daten regelmäßig aktualisiert werden. Sie bietet unter anderem einen nach Bundesländern sortierten Überblick über Kliniken und Therapieeinrichtungen in Deutschland, die Doppeldiagnosen angemessen behandeln. Auch Betroffene, Angehörige und Interessierte finden auf der Homepage aktuelle Informationen über Doppeldiagnosen, Literaturtipps, hilfreiche Links und u. a. ein Interview eines Betroffenen.

Außerdem kann dort der Flyer, der sich hauptsächlich an die Betroffenen richtet und in Beratungsstellen, Kliniken und Arztpraxen ausliegen soll, heruntergeladen werden.

Ulrike Schmidt

Mit Top-Ausbildung zur Traumkarriere Berufsbegleitende Masterstudiengänge sind fast ausgebucht

Auf große Resonanz stoßen die beiden Masterstudiengänge »Software Engineering und Informationstechnik« und »Facility Management«, die am 26. Oktober an der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg begonnen haben. Nach Angaben des Organisators, der Verbund Ingenieur Qualifizierung gGmbH, sind beide Studiengänge fast ausgebucht. Einzelne Anmeldungen können auch jetzt noch entgegen genommen werden. Beide Studiengänge versprechen bei erfolgreichem Abschluss eine berufliche Traumkarriere. Modernes Gebäudemanagement (Facility Management) gewinnt für Verwaltung, Industrie und Handwerk zunehmend an Bedeutung und ist nebenher nicht mehr zu bewerkstelligen. »Unsere Teilnehmer sind auf dem Arbeitsmarkt hoch begehrt«, sagt Studiengangsleiter Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Schneider. Das Studium sei sehr praxisnah ausgelegt und orientiere sich bedarfsgerecht am operativen Gebäudemanagement beziehungsweise Objektmanagement. Die Teilnehmer seien uni-



Die Studienphasen finden in der Regel an verlängerten Wochenenden statt, so dass auch Berufstätige teilnehmen können.

Fotos: Verbund IQ

verseller einsetzbar als strategische Facility Manager und würden mit einschlägiger Berufserfahrung nach »drei bis vier Jahren leitende Positionen besetzen«, so Schneider.

Inhalte des berufsbegleitenden Masterstudiengangs »Facility Management« sind unter anderem Qualitätsmanagement, technische und kaufmännische Grundlagen, Projektieren/Planen/Baurecht, CAFM, technisches Gebäudemanagement, kaufmännischer Gebäudebetrieb und infrastrukturelle Dienste. Während der Masterstudiengang »Facility Management« Ingenieuren und Betriebswirten der Bau- und Immobilienwirtschaft neue Berufschancen öffnet, richtet sich der Masterstudiengang »Software Engineering und Informationstechnik« an Ingenieure und Interessenten aus technischen Berufszweigen, die sich mit dem Einsatz und der Entwicklung von Software beschäftigen.

Beiden Studiengängen ist gemeinsam, dass sie auf eine flexible Studienstruktur setzen. Die Kombination von Fernstudium und Präsenzphasen an verlängerten Wochenenden ermög-

Zwei von fünf der besten Studentinnen der Ingenieurwissenschaften Bayerns haben an der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg studiert. Wissenschaftsminister Thomas Goppel überreichte einen Preis an die beiden Diplom-Ingenieurinnen (FH) Anna Grützner und Anja Knorr und zeichnete damit ihre hervorragenden Diplomarbeiten aus. Anja Knorr (Bild unten links) hat Bauingenieurwesen studiert und nach neun Semestern als Jahrgangsbeste mit Auszeichnung abgeschlossen. Anna Grützner hat Medientechnik studiert und nach acht Semestern mit Auszeichnung abgeschlossen.



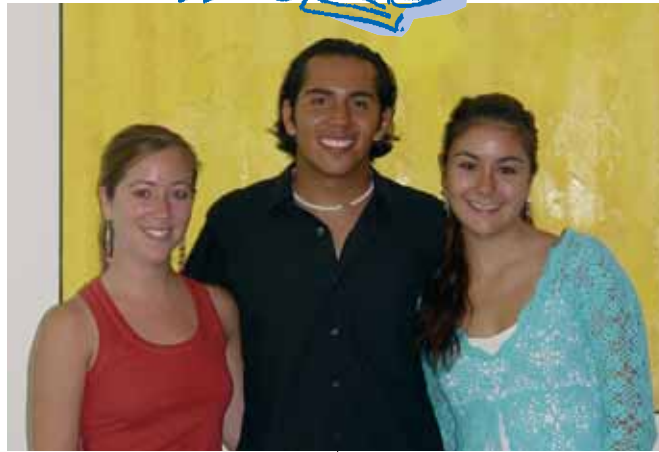
Fotos: StMWFK



licht den Teilnehmern ein effektives Studium neben Beruf und Privatleben. Mit erfolgreichem Studienabschluss wird den Teilnehmern des Studiengangs Software Engineering der weltweit anerkannte akademische Grad »Master of Engineering« verliehen. Die Teilnehmer des Studiengangs Facility Management qualifizieren sich mit dem »Master of Facility Management« ohne Karriereknick und Verdienstausschlag für den Arbeitsmarkt von morgen. Beide Abschlüsse sind akkreditiert und eröffnen den Zugang zum höheren Dienst bei Arbeitgebern der öffentlichen Hand und zur Promotion.

Die weiterbildenden Masterstudiengänge dauern 24 Monate (»Software Engineering und Informationstechnik«) beziehungsweise 18 Monate (»Facility Management«). Aufnahmebedingungen für den Studiengang zum Facility Manager sind ein abgeschlossenes Hochschulstudium mit technischer oder betriebswirt-

Foto: DK



schaftlicher Fachrichtung sowie mindestens zwei Jahre einschlägige Berufserfahrung. Aufnahmebedingungen für den Studiengang zum Software Engineer sind ein abgeschlossenes Hochschulstudium mit informationstechnischer Fachrichtung oder ein anderes technisches Studium. ■

Verbund IQ

Kontakt:

Verbund IQ gGmbH
Tel. 09 11/ 42 45 99-0
Fax 09 11/ 42 45 99-50

● www.verbund-iq.de/studiengaenge

Kooperation der Klassensieger

Hochschulen mit gutem Ruf können auswählen, zu wem sie engere Kontakte pflegen. So ist es kein Zufall, dass eine der besten zehn Business Schools weltweit, das Instituto Tecnológico y Estu-

Hazel Arroyo Moguel, Victor Ricardo Garcia Escartin und Fedora Castro aus Mexiko tauschten Chili gegen Bratwurstsemmeln: Sie verbrachten das Sommersemester an der Fachhochschule Nürnberg im Studiengang International Business.

dios Superiores de Monterrey (ITESM) seit fünf Jahren mit der TOP-3 Business School in Deutschland zusammenarbeitet. Der an der Fachhochschule Nürnberg angebotene Studiengang »International Business«, den Studierende der ITESM regelmäßig besuchen, findet in einem internationalen Umfeld statt: Fast alle Vorlesungen werden in englischer Sprache gehalten, und alle Professoren verfügen über Berufserfahrungen bei international tätigen Unternehmen. Er endet mit dem Bachelor- oder Masterabschluss. Im Sommersemester waren zwölf Studierende der hoch renommierten

mexikanischen Universität im Studiengang International Business. Fünf bis sieben Ohm-Studenten gehen pro Semester nach Mexiko. ■ DK

● <http://dri.sistema.itesm.mx/dial/proyectos/sim/>

Hier werden Jobs vergeben

Unternehmen, die Praktikanten suchen, Stellen zu besetzen oder einfach nur Abschlussarbeiten zu vergeben haben, kann geholfen werden. Die Online Jobbörse erreicht mehr als 43.000 Studierende in ganz Bayern. Dieser Vorteil spiegelt sich für die Studierenden in vielfältigen Angeboten für Praktika, Abschlussarbeiten und Stellenangeboten aus aller Welt wieder. Derzeit zehn Fachhochschulen sind an der Jobbörse beteiligt. Die Kontaktstelle für Werbepartner der Fachhochschule Nürnberg und der Fachbereich Informatik kümmern sich ständig um Verbesserungen. Ein aktuelles Resultat ist das neue AboSystem für Studierende: Kostenlos und jeden Morgen frisch ins Postfach gibt es Inserate im Abo, d.h. über eine einfache Anmeldung erhalten Studierende aller Fachbereiche die aktuellen Angebote an ihren FH-Account zugeschickt. ■

Sabrina Beck/DK

● <http://jobboerse.fh-nuernberg.de/>



Gestern GSO-FH – und jetzt?

Teil 7: Interview mit Udo Gruber, bis zu seinem Ruhestand Entwicklungsingenieur bei der Firma SGL Carbon in Meitingen

Gibt es ein Leben nach dem Studium? – Mit höchster Wahrscheinlichkeit »ja«. Nur verschwinden viele Absolventen nach der Übergabe der Bachelor-, Diplom- oder Masterurkunde auf Nimmerwiedersehen. Dabei wäre ihr Werdegang sowohl für »ihre« Hochschule als auch für nachfolgende Studierendengenerationen höchst interessant.

Die FH Nachrichten treten an wider das Vergessen. In jeder Ausgabe befragen wir Ehemalige, wie es bei ihnen weiterging nach dem Studium an der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule.

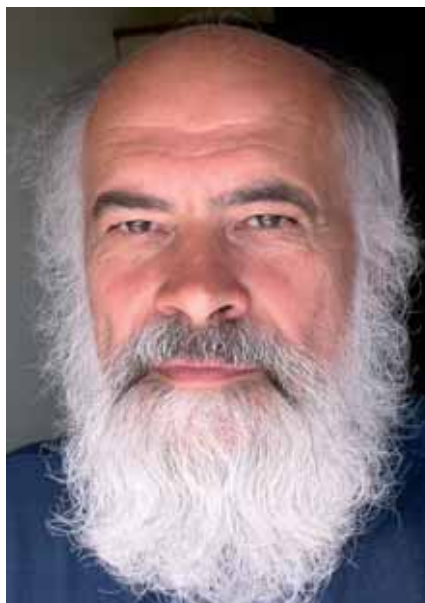
Im siebten Teil der Serie berichtet Udo Gruber, Jahrgang 1944, aus Augsburg von einer 36jährigen Karriere als Forscher und Entwickler. Udo Gruber hat sich mit den Verbundwerkstoffen einen ebenso spannenden wie zukunftssträchtigen Forschungszweig ausgesucht. Dort sind in den letzten Jahrzehnten große Fortschritte gemacht worden. Der Ohm-Absolvent Gruber, ausgebildeter Chemieingenieur, war mit der Entwicklung von Bremsscheiben aus faserverstärkter Keramik ganz vorne dran. Heute werden diese Bremsscheiben in Großserie gefertigt und vor allem bei Sportwagen eingesetzt. Udo Gruber hat im Lauf seines Berufslebens nicht den üblichen Schwenk ins Management vollzogen, weil er sein ideales Betätigungsfeld nicht verlassen wollte. Heute ist er ein anerkannter Spezialist auf seinem Gebiet, der die zeitlichen Dimensionen von Grundlagenforschung nie aus den Augen verlor hat. Sein persönliches Rezept, um berufliche Stress- und Wechsellagen zu überstehen, war der sportliche Ausgleich in der Freizeit: Udo Gruber spielt Tischtennis auf hohem Niveau.

36 Jahre Materialforschung – was ist daran so spannend?

Ob ein gesetztes Ziel erreicht wird, z. B. bestimmte Werkstoffeigenschaften wie hohe Festigkeiten, gute thermische Eigenschaften oder chemische Beständigkeit. Werkstoffe, die nur aus einem Material bestehen, sind heutzutage nicht mehr gefragt. Man versucht, die positiven Eigenschaften verschiedener Werkstoffe miteinander zu kombinieren.

Haben Sie schon frühzeitig gespürt, dass Sie der Forschertyp sind?

Ich glaube, das ist mir schon als Schüler beim Experimentieren mit dem Kosmos-Chemiekasten klar geworden, später auch bei Abenteurerreisen. Meine Lieblingslektüre war schon immer Alexander von Humboldts „Südamerikanische Reise“ oder sein Kosmos.



Udo Gruber 1970 als Jungforscher und 2006 als Altforscher. In den 36 Jahren dazwischen ist viel passiert.

Auf den Experimentierkasten folgte dann bald das richtige Labor.

Ja, nach sechsjährigem Besuch eines humanistischen Gymnasiums begann ich eine Ausbildung zum Chemielaboranten bei Siemens Plania, jetzt SGL Carbon in Meitingen bei Augsburg. Dabei konnte ich fundierte praktische Kenntnisse auf den Gebieten Kohlenstoff, Graphit und Siliziumcarbid-Keramiken erwerben. Die gute Ausbildung in den Forschungslaboratorien und die erreichten Leistungen ermunterten mich, ein Studium an der Fachhochschule Nürnberg, damals noch Ohm-Polytechnikum, aufzu-

nehmen. Das Fachstudium mit dem Abschluss Chemieingenieur dauerte drei Jahre, und die manchmal anstrengende Studienzeit wurde mir versüßt durch das schöne gesellige Zusammenleben im Studentenheim »Weinstadel« am Maxplatz, diverse Kneipen, aktiven Tischtennis-sport beim SC 04 Nürnberg und samstägliche Besuche des FCN am Dutzendteich.

Hat Ihnen beim Studium die Berufsausbildung geholfen?

Die berufliche Ausbildung vor dem Studium habe ich gut nutzen können. Ich konnte vor allem in den Semesterferien und bei dem halbjährigen Streik an den Ingenieurschulen 1968 sofort Arbeit als Laborant finden. Das war sehr wichtig für mich, denn nur so konnte ich mein Studium finanzieren.

Wie viel Geld hat man damals zum Leben gebraucht?

Ungefähr 150–180 DM im Monat. Die Miete für ein Doppelzimmer war 50 DM, ein Mensaessen mittags oder abends kostete 1 DM. Sonntags ging man einmal pro Woche zum Essen. Das teuerste Essen im »Burgwächter« war der Zwiebelrostbraten mit 3,50 DM. Ein Schweinebraten in den Dürerstuben kostete 2,50 DM, eine Maß Bier 0,65 DM. In meiner Stammkneipe Hallertor ließen manche Studenten bei der Wirtin Barbara Lejacker anschreiben und zahlten erst am Monatsende. Das wäre heute undenkbar!

Sie sind zu einem ausgesprochen günstigen Zeitpunkt mit dem Studium fertig geworden.

Ja, 1970 boomte der Arbeitsmarkt, und die Auswahl unter den zahlreich vorliegenden Angeboten fiel mir richtig schwer. Großfirmen wie Bayer, BASF oder Hoechst klopften bei den Ingenieurschulen an und suchten verzweifelt nach jungen Ingenieuren. Ich entschied mich, in die heimatischen Gefilde zurückzukehren, zumal mein Tischtennisverein SpVgg Westheim eben in die Landesliga aufgestiegen war und ich der Mannschaft angehörte. Nach drei Vorstellungsgesprächen in der Region Augsburg war klar, dass ich trotz lukrativerer Angebote anderer Firmen zu meiner alten Firma zurückzukehren würde.

Warum das?

Ich konnte hier mein Fachwissen einbringen, und die finanziell gesunde Firma steckte enorme Mittel in neue Forschungsvorhaben, die mich sehr interessierten. Forschungsarbeiten wurden mit Kohlenstofffasern (chemische Vernetzung), Fil-



zen, Schäumen (thermische Isolation), Glaskohlenstoff (Analytik, Medizintechnik), Graphitfolien (Hochtemperaturdichtungen), kohlenstoffaserverstärkten Kunst- und Kohlenstoffen, Titananoden (Elektrolyse) und Siliziumkarbid (Ofenindustrie) durchgeführt. Ich habe mich für faserverstärkte Verbundwerkstoffe entschieden. Manche dieser Verbundwerkstoffe kannte man zu diesem Zeitpunkt bereits (faserverstärkte Tennisschläger, Skier, Golfschläger, Ruderboote oder Segelflieger). C-faserverstärkter Kohlenstoff hingegen war absolutes Neuland für die Forschung.

Hat Ihr Forschungsgebiet gehalten, was Sie sich von ihm versprochen haben?

Die ersten Jahre als junger Ingenieur sind mir in bester Erinnerung. Wir haben ohne Druck von der Geschäftsführung und zeitlich vorgeschriebene Erfolgsvorgabe forschen können. Es herrschte eine unglaubliche Aufbruchsstimmung in allen Abteilungen, und man konnte sehr kreativ arbeiten. Zu Beginn wurde der Jungingenieur durch die einzelnen Abteilungen geschickt, um die verschiedenen Werkstoffe, Herstellungsmethoden und Prüfeinrichtungen kennen zu lernen. So konnte man auch selbst Hand anlegen und wurde mit Hochtemperaturtechniken vertraut. Ab 1972 befasste ich mich dann hauptsächlich mit der Entwicklung von Kohlenstoffaserverstärktem Kohlenstoff (CFC), der in den USA für militärische Anwendungen genutzt wurde. Publikationen über den Werkstoff und über seine Eigenschaften waren deshalb nicht zugänglich und die Entwicklung somit nur durch eigene Arbeiten möglich. Diese Situation änderte sich auch in den folgenden zehn Jahren nicht.

Woher kam das Geld für diese umfangreichen Forschungsvorhaben?

Vom Bundesforschungsministerium, der Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) und vom Ministerium für Mittelstand, Wirtschaft und Verkehr des Bundeslandes Nordrhein-Westfalen, das sich stark in der Kernforschung engagierte. Später gab es auch kleinere EURAM oder ESTEC Forschungsaufträge, das waren international geförderte Projekte. Organisationen wie die Deutsche Keramische Gesellschaft oder der VDI sponserten oft Publikationen. Selbstverständlich steckte die eigene Firma mindestens die gleichen Beträge in die Forschung. Die Entwicklung solcher neuen Werkstoffe wurde in enger Zusammenarbeit mit Hochschulinstituten durchgeführt. Sie war interessant, machte neugierig und bereitete Freude, wenn der Erfolg sich einstellte. So kam es oft vor, dass ein wichtiger Versuch auch nachts weiterlief und der Entwicklungsmann den Versuch rund um die Uhr betreute, denn es gab damals keine vernünftigen Regeleinrichtungen bzw. Steuerungen.

In welchen Bereichen ist CFC zum Einsatz gekommen?

1978 wurden die ersten großformatigen CFC-Teile an das Kernforschungszentrum Jülich geliefert. Zwischen 1978 und 1981 entwickelten wir in Zusammenarbeit mit der Uniklinik Ulm CFC-Hüftgelenke. Trotz ausgezeichneter mechanischer Eigenschaften und guter Bioverträglichkeit wurden die Gelenke nicht im Humanbereich eingesetzt. Grund dafür war, dass ein endgültiger Serieneinsatz erst nach 15-jähriger Erprobung von den Medizinern akzeptiert worden wäre. Eine Zeitspanne, bei der heute keine Firma Geld investiert. Rückflusszeiten von drei bis fünf Jahren für das eingesetzte Kapital sind heute üblich.

Was halten Sie davon?

Es ist klar, dass die Wirtschaftlichkeit Vorrang hat. Meiner Meinung nach ist aber eine gezielte Grundlagenforschung bei Laufzeiten von zwei bis drei Jahren nicht mehr durchführbar. CFC, C-Filze, Glaskohlenstoff und die Graphitfolie konnten in meiner Firma erst nach einem Zeitraum von fünf bis zehn Jahren zur Produktionsreife entwickelt werden. Richtig interessant wurde es mit dem Hochtemperaturreaktor. Beim Einstieg in die Entwicklungsarbeiten erhielt meine Firma erstmals die für die Herstellung großformatiger Rohrleitungen und Krümmer aus CFC notwendigen Fertigungseinrichtungen. So konnten Vakuum-Druckautoklaven, Wickelmaschinen für Faserrovings, Hochtemperaturöfen bis 2600°C, mechanische Prüfmaschinen und Einrichtungen für zerstörungsfreie Prüfungen angeschafft werden. In der Material- und Bauteilentwicklung ging es mit Riesenschritten voran. Die Material- und Bauteilentwicklung wurde ab 1985 außerdem rechnerisch begleitet durch die Installation von Finite Elemente Verfahren. Mit diesem technologischen Vorsprung gegenüber der weltweit geringen Konkurrenz auf unserem Entwicklungsgebiet konnten jetzt Projekte in Angriff genommen werden, die bisher nicht durchführbar waren.

Nennen Sie ein paar davon.

Wir entwickelten ein fünf Meter langes Werkzeug, eine Blasform aus CFC, in der Rohre aus Titanlegierungen durch Temperatur und Druck superplastisch verformt werden konnten. Die aus reinem Kohlenstoff bestehende Form war geteilt und mit Hilfe anlaminierter Flansche verschraubt. Für ein Experimentalflugzeug, die X 31, wurden CFC-Schubablenker mit Siliziumkarbid-Beschichtung hergestellt, eine von den geforderten Bauteiltoleranzen her fast nicht durchführbare Aufgabe an den Hersteller. Das Flugzeug, das „um die Ecke“ fliegen kann und Strömungsabriss auf Grund der möglichen Schubvektorsteuerung überwindet, wurde nach acht Jahren Entwicklungs- und Erprobungszeit 1995 in Paris der Öffentlichkeit vorgestellt und war die Sensation schlechthin. Neben solchen Highlights in der Forschung habe ich aber auch bei Promotionsarbeiten aktive Hilfe geleistet oder Diplomanden mit Arbeiten zum Thema CFC betreut. Für industrielle Anwendungen entwickelte man in dieser Zeit aus CFC Heißpressmatrizen, Heizleiter, geordnete Packungen für chemische Prozesse, leichte Chargiergestelle für Sinterun-

gen, Formen für das Pressen oder den Transport von Flüssiggas sowie Stütztiegel für die Silizium-Einkristallherstellung.

Im Jahr 1986 kam dann der Einbruch...

Die Entwicklungsarbeiten für den Hochtemperaturreaktor wurden nach Lieferungen der Originalteile und erfolgreichen Tests nach der Reaktorkatastrophe in Tschernobyl aus politischen Gründen eingestellt. Folge davon war, dass in Deutschland Tausende von Wissenschaftlern ihren Arbeitsplatz verloren und viele Zulieferfirmen Konkurs anmeldeten. Auch unsere Firma erhielt keine Fördermittel mehr, obwohl man auf Grund der erfolgreichen Entwicklungen mit Folgeaufträgen rechnete. Nach einem Managementwechsel in unserer Firma, die zu diesem Zeitpunkt eine wirtschaftliche Rezession erlebte, kam es zu dem heute üblichen Ablauf der Vollstreckungsmaßnahmen: Personalabbau in der gewohnten Reihenfolge, zuerst die Putzfrauen, danach Sekretärinnen und dann die Forschung. Zwischen 1986 und 1989 wurden von etwa 1.700 Mitarbeitern am Standort Meitingen 800 abgebaut; von der Forschung blieb nur ein kümmerlicher Haufen übrig. Viele Kollegen suchten sich in anderen Firmen Arbeit im Forschungsbereich.

Haben Sie auch überlegt zu gehen?

Ich bekam mehrere Angebote von Konkurrenzfirmen oder Forschungsabteilungen, beschloss aber zu bleiben, weil ich mein Umfeld – Freunde, Sportverein, meine ehrenamtlichen Tätigkeiten beim Denkmalamt usw. – nicht missen wollte. Es folgten schwere Jahre, bei denen auf Sparflamme geforscht wurde. Meine Personalverantwortung sank in dieser Zeit von fünf auf einen Mitarbeiter. Immer wieder musste der Nachweis erbracht werden, dass es ganz ohne Forschung nicht geht. Vor allem bei der Unterstützung der Produktion wurde bei allen Problemen, die in der Fertigung oder beim Kunden auftreten, bei Reklamationsfällen vorzugsweise der Forscher zur Erklärung des Debakels vorgeschickt.

Wie lief das ab?

Einmal verkauften wir geordnete CFC-Packungen für einen chemischen Prozess. Bei einem groß angelegten Betriebsversuch wurden sie bereits nach drei Tagen zerstört. Der Kunde behauptete, dass dies durch chemische Korrosion entstanden sei. Bei der peinlichen Reklamationsbesprechung (mindestens zehn Betriebsleiter waren anwesend, weil die zerstörten CFC-Teile in Vorprodukten für weitere Produktionsprozesse auftauchten) hatte ich eine kleine Packung für einen Laborversuch übergeben, die nun eine Woche im Labor in dem gleichen Medium (HCl) gekocht wurden. Dabei stellte sich heraus, dass die Packung chemisch stabil war. Der Kunde hatte durch Dampfstoße in seiner Kolonne die Packungen mechanisch zerstört. Durch Einbau solcher CFC-Packungen in einen Graphitschutzkäfig konnte das Problem schließlich bereinigt werden.



In Wirklichkeit fünf Meter lang: eine Blasform aus kohlenstofffaserverstärktem Kohlenstoff (CFC)



In Zusammenarbeit mit Porsche entwickelt: Keramik-Bremsscheibe



Das luftatmende Hyttriebwerk wurde im Rahmen des Hermesprojektes hergestellt.



Das Flugzeug, das »um die Ecke fliegen kann«, steht mittlerweile in einer Zweigstelle des Deutschen Museums in Schleißheim.



Für die Hobbys blieb immer Zeit. Udo Gruber beim Bergsteigen in Ecuador.

Sie haben sich von diesen schlechten Rahmenbedingungen nicht entmutigen lassen?

Nein. Trotz dieser tristen Lage konnte ich kleine Forschungsprojekte beim BMFT platzieren und erfolgreich abschließen. Außerdem leistete ich als Unterauftragnehmer in Forschungsprojekten von Großfirmen Entwicklungsarbeit. Auf diesem Weg wurden CFC- Materialien entwickelt, die speziell als Basisprodukt zur Herstellung von faserverstärkten Keramiken benötigt wurden, z.B. Satellitenspiegel, Panzerungsplatten und Keramikbrems scheiben. Die letzte Entwicklung in Zusammenarbeit mit der Firma Porsche war so erfolgreich, dass unsere Firma 2001 mit der größten Investition aller Zeiten der Firmengeschichte eine Bremsscheibenfabrik baute. Plötzlich war Forschung über Nacht wieder gefragt; man hatte ja mit der Materialentwicklung für die Brems scheibe den Grundstein für das vorgesehene Projekt gelegt. Diese verrückte Situation erinnerte mich an die Zeiten vor über 30 Jahren, an Aufbruchstimmung und Innovationen. In bester Erinnerung habe ich heute noch die Zusammenarbeit mit dem Porsche-Entwicklungsteam mit interessanten Testfahrten am Mont Ventoux in der Provence oder auf Hochgeschwindigkeitskursen.

Trotz aller Begeisterung sind Sie deutlich vor dem offiziellen Eintrittsalter in den Ruhestand gegangen. Was waren die Gründe dafür?

Wer möchte nicht, solange es noch geht, seinen Hobbys frönen? Ein weiterer Grund war ein groß angelegter Managementwechsel in der Firma, verbunden mit amerikanisch vorgegebenen Führungsstrukturen, ständigen Schulungen, Umzügen, unsinnigen Weiterbildungen, fast täglichen Besprechungen, in denen werkstofffremde Manager groß auftrumpften, ständig wechselnde Organisationsstrukturen. Keine förderlichen Bedingungen für Grundlagenforschung! Aber ich freue mich, dass heute in den Jahren der Energieverknappung meine Firma wieder Entwicklungen und Aufträge abwickeln kann, wo ich jahrelange Vorarbeit geleistet habe, wie in der Kerntechnik (Hochtemperaturreaktor) und beim Bau der first wall in der Kernfusion aus CFC-Ziegeln mit hoher Wärmeleitfähigkeit.

Womit beschäftigt sich der Rentner Gruber jetzt?

Rentner Gruber kann jetzt endlich ohne Zeitdruck seinen zahlreichen Hobbys nachgehen, die da sind: Alte Bücher sammeln und lesen, Aquarelle malen, ständige Teilnahme an archäologischen Ausgrabungen, aktiver Tischtennis-Sport (Teilnahme an den Senioren-Europameisterschaften 2005 in Bratislava und -Weltmeisterschaften 2006 in Bremen) sowie Reisen in ferne Länder. Im letzten halben Jahr bekam ich die ehrenvolle Aufgabe, für Ullmanns Technische Enzyklopädie den Beitrag »Kohlenstofffaserverstärkter Kohlenstoff« zu schreiben, den ich jetzt abgeschlossen habe. Er erscheint in englischer Sprache gegen Ende des Jahres. Manchmal treffe ich mich mit den bedauernswerten Forschungskollegen, die noch 30 Jahre vor sich haben, auf ein Bier und spreche ihnen Trost und aufmunternde Worte zu für ihre zukünftig immer schwerer zu meisternden Aufgaben.

Die jungen Kollegen müssen aufgemuntert werden?

Der Tagesablauf ist heutzutage in den meisten Firmen mit viel organisatorischem Ballast behaftet, der einem die Arbeit oftmals verleidet. Ich denke dabei nur an eine simple Bestellung, die früher handschriftlich einem Mitarbeiter im Einkauf mitgeteilt wurde. Dann war die Sache erledigt. Heute muss sich jeder Mitarbeiter mit einer Bestellung über das SAP-System plagen.

Sie sagen, dass die jungen Forscher oft viel zu abhängig vom Computer sind.

Ja, das ist mir aufgefallen. Es wird kaum noch Fachliteratur gelesen, wobei es oft zu unproduktiven Fehl- oder Doppelentwicklungen kommen kann. Nicht alles kann er-googelt werden, und nicht alles, was im Internet steht, stimmt! Fachliteratur und unsere gut bestückte Firmenbibliothek haben mir mein ganzes Forscherleben lang wertvolle Hilfestellung bei Entwicklungsproblemen gegeben.

Heutzutage ist Mobilität ein wichtiger Erfolgsfaktor für gut ausgebildete Arbeitskräfte. Lässt sich eine gewisse Bodenständigkeit trotzdem noch durchhalten?

Ich glaube ja, aber es ist nicht mehr so einfach wie früher. Im Rahmen der Globalisierung wird Flexibilität verlangt, oft auch längere Auslandsaufenthalte. Ein Vorteil für meine Forscherkarriere war bestimmt, dass ich eine spezielle Nische gefunden habe. Es gab in Deutschland nur zwei vergleichbare Hersteller!

Wie würden Sie Ihren persönlichen Führungsstil beschreiben?

Beim Umgang mit Untergebenen hatte ich nie Probleme. Ich spielte mit meinen Laborfacharbeitern oder Laboranten Fußball, Tischtennis oder Tennis. Den »Chef« habe ich nie herausgekehrt. Bei meinem Abschied von der Firma meinte ein Arbeiter, er habe mich heute zum ersten Mal mit Anzug und Schlips gesehen. Ausgleichend gerecht zu den zu führenden Mitarbeitern sein, das ist wichtig. Das haben die auch gemerkt, und sie mochten mich. Krisen im Arbeitsalltag habe ich auf Grund meiner Freizeittätigkeiten mit Bravour gemeistert.

Ist das ein Erfolgsrezept, das Sie auch den heutigen Kollegen empfehlen würden?

Unbedingt! Wenn ich in der Firma Ärger hatte, habe ich das bei einem Tischtennis-Punktspiel am Abend sofort wieder vergessen.

Junge Menschen im Ingenieurstudium – was sollten die beachten?

Ich kann aus meiner Erfahrung nur raten, bei der Auswahl des Arbeitsplatzes genau hinzuschauen, ob die Tätigkeit einem liegt. Leider hat man heute keine so große Auswahlmöglichkeit wie zu unserer Zeit. Ich finde, ein Arbeitsplatz in der Forschung bleibt immer interessant! Im Betrieb wird unter Umständen viel mehr verdient, aber es kann mit der Zeit sehr langweilig werden. Vielleicht kennen Sie das bitterböse Lied von Franz Josef Degenhard von dem Chemiker, der 30 Jahre brav feinste Seife hergestellt hat und dann durchdreht. Er fängt zu toben an und fällt in den Seifenschmer: »die Seife ist noch im Verkehr und sie hat 100 Weißmacher« ...

Interview: Doris Keßler



Fachbereich Maschinenbau und Versorgungstechnik



Das Lehrgebiet Technische Mechanik und Leichtbau wird seit dem 1. September von **Dr. Martin Ertz** vertreten. Der gebürtige Niedersachsen wuchs in Trier auf und studierte Maschinenwesen an der Universität Kaisers-

lautern. Seinen Abschluss erhielt er 1995 mit Auszeichnung (Gesamtnote 1,2). Er promovierte an der Technischen Universität Berlin – ebenfalls mit Auszeichnung – und kehrte an die Universität Kaiserslautern zurück, um dort an einem Industrieprojekt der Arbeitsgruppe Maschinendynamik mitzuarbeiten. Im Anschluss daran war er Berechnungsingenieur in der Abteilung Mechanik bei Atlas Copco Energas GmbH in Köln. Erfahrungen in Lehre und Forschung sammelte Dr. Ertz außerdem in der Arbeitsgruppe Konstruktionsberechnung an der TU Berlin, wo er fünf Jahre lang tätig war. Im Jahr 2003 wechselte er zum Konzern Knorr-Bremse AG nach München. In den vergangenen Jahren hat sich Dr. Ertz außerdem bei der Vorbereitung von Ausstellungen engagiert.



Nach seiner Ausbildung zum Technischen Zeichner studierte **Dr. Matthias Reckzügel** an der Universität – GHS – Essen. Dort arbeitete er bis 1997 als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Angewandte Thermo-

dynamik und Klimatechnik. Anschließend war er zwei Jahre lang als Projektkoordinator für die Bentec GmbH Drilling and Oilfield Systems tätig. Zu dieser Aufgabe gehörten Engineering- und Projektaufgaben zum Bau von Bohranlagen zur Öl- und Gasförderung und die Inbetriebnahme dieser Anlagen vor Ort. Prof. Dr. Reckzügel erwarb die Zusatzqualifikation zum Schichtleiter im Kernkraftwerk und war Leiter der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der RWE-Power AG am Standort Lingen. Nebenberuflich arbeitete er am Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik der Technischen Universität Clausthal an seiner Promotion. Thema: Wärmeleitung in gefüllten Kunststoffen. Der 39-jährige Vater von drei Kindern und Hobby-Astronom wurde zum 1. Oktober für das Lehrgebiet Energietechnik berufen.

Fachbereich Elektrotechnik Feinwerktechnik Informationstechnik



Ein neues Mitglied der Fachhochschule Nürnberg ist seit dem 1. Oktober **Dr. Armin Dietz**. Der gebürtige Unterfranke vertritt im Fachbereich efi das Lehrgebiet Elektrische An-

triebstechnik und -systeme. Er schloss sein Studium der Elektrotechnik an der TU München und die Diplomarbeit bei der FAG Kugelfischer mit sehr guten Ergebnissen ab. 1987/88 war er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Elektrische Maschinen und Geräte, wo er 2003 mit dem Prädikat »magna cum laude« promovierte. Dr. Dietz war von 1988 bis 2006 in verschiedenen Bereichen der Siemens AG Würzburg als Entwicklungsingenieur tätig. Dort beschäftigte er sich unter anderem mit Antrieben für Elektro-, Hybrid- und Brennstoffzellenfahrzeuge.



Dr. Alexander von Hoffmann verstärkt zum Wintersemester das Lehrgebiet Konstruktion in der Feinwerktechnik/ Mechatronik im Fachbereich efi. Nach dem Studi-

um der Elektrotechnik an der TU Darmstadt ging er zur Volkswagen AG, wo er sich als Doktorand und später als Konstrukteur mit Adaptiven Scheinwerfersystemen in der Scheinwerferkonstruktion beschäftigte. Im Jahr 2003 promovierte er an der TU Ilmenau. Ab 2004 arbeitete er als Unterabteilungsleiter »Technologie, Simulation und Strak« bei der Volkswagen AG in Wolfsburg.

Fachbereich Gestaltung



Alexandra Kardinar wurde 1972 in Dresden geboren. Sie studierte an der Hochschule für Bildende Künste Dresden, an der Burg Giebichenstein und am Istituto

Europeo di Design in Rom und an der Kunsthochschule Weißensee. In den Jahren 1999 bis 2006 arbeitete sie als Grafikdesignerin, unter anderem bei Plex, Moniteurs und Leonardi Wollein, Berlin. Für ihre gestalterische Arbeit wurde sie vielfach ausgezeichnet. An der Hochschule für Film und Fernsehen »Konrad Wolf« in Babelsberg nahm die profilierte Designerin Lehraufträge für Bildgestaltung wahr. Die Bauhaus-Universität Weimar und die Universität Cottbus engagierten sie für Illustrations- und Grafikdesign-Workshops. Alexandra Kardinar vertritt seit dem 1. Oktober an der Fachhochschule Nürnberg die Lehrgebiete Analoge und Digitale Illustration und Zeichnen.

Fachbereich Sozialwesen



Dr. Dieter Brosch wechselte zum 1. August von der Universität Bamberg an die Fachhochschule Nürnberg. Wie auch in Bamberg ist er Professor für das Fach Recht im

Fachbereich Sozialwesen. Dr. Brosch war in den 80er Jahren in verschiedenen Rechtsanwaltskanzleien tätig und wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Strafrecht und Kriminologie der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz. Später war er Referatsleiter beim Landesamt für Soziales, Jugend und Versorgung Rheinland-Pfalz und Gerichtssachverständiger. Von 1994 bis 1998 nahm er Lehraufträge an der Universität Koblenz Landau wahr; der Wechsel nach Bamberg erfolgte im Jahr 2000.

Neuberufungen

Im Ruhestand: Prof. Dr. Peter Pralle

Mit dem Beginn des Wintersemesters 2006/2007 ging Prof. Dr. Peter Pralle in den Ruhestand. Er lehrte – nach zweijähriger Tätigkeit an der Fachhochschule Nürtingen – seit 1982 am Fachbereich Betriebswirtschaft auf dem Gebiet Rechnungswesen und Controlling. Sein Hauptarbeitsgebiet Controlling entfaltete in dieser Zeit in Theorie und Praxis eine stetig wachsende Bedeutung. Dies zu vermitteln und an die Studierenden Fachwissen und Methodenkompetenz weiter zu geben, vermochte Prof. Pralle überzeugend: Seit etlichen Jahren hat seine Lehrveranstaltung Controlling die höchsten Teilnehmerzahlen aller Studienschwerpunkte im Fachbereich. Darin

kommen seine hohe Fachkompetenz und sein didaktisches Engagement zum Ausdruck. Er verstand es zudem, das Interesse für den mitunter »trockenen« Lehrstoff durch humorig vorgetragene Beispiele aus der Unternehmenspraxis zu erhöhen. Seine Geradlinigkeit und Unbeirrbarkeit waren in vielen Diskussionen über die Zukunft des Fachbereichs ein wichtiger Beitrag für dessen erfolgreiche Entwicklung. Seinem Fachgebiet und der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule bleibt er auch weiterhin verbunden: auf Bitten des Fachbereichs wird er noch einige Semester Lehrveranstaltungen zum Controlling anbieten.



Foto: ez

Prof. Dr. Wolfgang Hölzli

Anzeige

09 11 58 80-82 69

Faxen Sie uns unter dieser Nummer Ihre Beitrittserklärung oder schreiben Sie uns.

- Persönliches Mitglied (Jahresbeitrag mind. € 60)
 Unternehmensmitglied (Jahresbeitrag mind. € 300)
 Student (beitragsfrei)

Firma

Ansprechpartner

Straße

PLZ/Ort

Telefon/Fax

E-mail

Datum/Ort

Unterschrift

Mitgliedschaft...



Freunde und Förderer der Hochschule haben sich in einem gemeinnützigen Verein zusammengeschlossen, dem Bund der Freunde der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg e.V. Er ist Mittler zwischen den Belangen der Hochschule und den Interessen der Wirtschaft. Die Mitglieder unterstützen die Hochschule durch ideelle und materielle Förderung. Gemeinsam stärken sie die Zusammenarbeit zwischen Hochschule, Wirtschaft und Öffentlichkeit. Die internationale Ausrichtung der Hochschule wird durch Kontakte, Stipendien und Austauschprogramme gefördert.

Bund der Freunde der
Georg-Simon-Ohm Fachhochschule Nürnberg e. V.
Keßlerplatz 12, 90489 Nürnberg
Telefon: 09 11 58 80-42 64/Fax: -82 69

Netzwerk: Inhaber, Vorstände und Geschäftsführer zahlreicher Unternehmen aus der Region sowie viele persönliche Mitglieder treffen sich im Bund der Freunde und unterstützen dessen Arbeit und Ziele.
Synergien: Unsere Professorinnen und Professoren kennen sich in Theorie und Praxis aus. Profitieren Sie von den Entwicklungs- und Beratungsleistungen unserer Experten.

Alumni: Im Bund der Freunde finden sich viele Ehemalige, die den persönlichen Kontakt zu ihrem »Ohm« und ihren Kommilitonen nicht verlieren, sondern auch pflegen wollen.

Nachwuchs: Der Bund der Freunde fördert Höchstleistungen im Studium durch seine jährlich ausgelobten namhaften Förderpreise für besonders erfolgreiche Absolventen aus den Ingenieurwissenschaften, der Betriebswirtschaft, des Sozialwesens und aus der Gestaltung.

Persönliche Mitglieder unterstützen die gemeinsame Arbeit des Bund der Freunde mit einem empfohlenen Mitgliedsbeitrag von jährlich mind. € 60; Firmen und Institutionen von jährlich mind. € 300. Mitgliedsbeiträge und Spenden sind steuerlich abzugsfähig.

BUND
DER
FREUNDE DER GEORG-SIMON-OHM
FACHHOCHSCHULE
NÜRNBERG E.V.

...lohnt sich



Ein Professorinnen-Porträt: Dr. Renate Isabel Heil

»Ein wichtiger Gradmesser für die Reformfähigkeit der Hochschulen ist die Frauenförderung«, sagt Wissenschaftsminister Dr. Thomas Goppel. Studentinnen sollen dazu ermuntert werden, die Hochschullaufbahn einzuschlagen, damit der Frauenanteil auf allen Ebenen der Wissenschaft steigt. Dafür sind auch Vorbilder nötig. An der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg beträgt der Anteil von Professorinnen auf dem Nürnberger Campus bisher nur 8%. Das sind in absoluten Zahlen 21 Kolleginnen in den verschiedenen Fachbereichen. Diese Zahlen verbergen allerdings die fachlichen Profile, Interessen sowie die besonderen pädagogischen Fähigkeiten und hochschulpolitischen Positionen der lehrenden und forschenden Frauen. Grund genug für die Redaktion der FHNachrichten, in lockerer Folge einzelne Frauen an der Fachhochschule Nürnberg vorzustellen und so Vorbilder sichtbar zu machen.



Foto: Mayr-Kleffel

Seit dem Sommersemester 1999 lehrt Prof. Dr. Renate Heil an der Georg-Simon-Ohm Fachhochschule im Fachbereich Betriebswirtschaft mit den fachlichen Schwerpunkten nationales und internationales Wirtschafts- und Arbeitsrecht. Sie wurde am 1. Oktober 1964 in Deggendorf geboren, ist verheiratet und hat keine

Kinder. Ihr juristischer Ausbildungsweg umspannt die beiden mit Prädikat absolvierten Staatsexamina, verschiedene Referendarstationen im In- und Ausland, und sie arbeitete nebenberuflich als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Universität Regensburg. Hatte sie sich in dieser Zeit schon mit Wirtschafts- und Arbeitsrecht, auch in einer Anwaltskanzlei in San Francisco (USA) beschäftigt, erschloss sie sich mit ihrer rechtsvergleichenden Dissertation an der Universität Regensburg 1993 über das Kindschaftsrecht in Deutschland und England ein weiteres Rechtsgebiet. Bis zu ihrer Berufung nach Nürnberg arbeitete Prof. Dr. Heil als Rechtsanwältin im Bereich des nationalen und internationalen Wirtschafts- und Arbeitsrechts zunächst knapp ein Jahr in einer US-amerikanischen Kanzlei in Los Angeles (USA) und dann in einer Rechtsanwaltskanzlei im bayerischen Landshut.

Englischsprachige Veranstaltungen

Im ihrem Fachbereich lehrt Prof. Dr. Heil sowohl im deutschsprachigen Studiengang Arbeitsrecht als auch in englischer Sprache im internationalen Studiengang Business Law und International Business Law. Am Beispiel ihrer englischsprachigen Veranstaltung »Legal Aspects of Global Employment« im konsekutiven Master-Studiengang, lässt sich verdeutlichen, um welche konkreten Problemstellungen es bei grenzüberschreitenden Arbeitsverhältnissen geht: Schließt ein deutscher Staatsangehöriger

mit einer französischen Firma einen Arbeitsvertrag ab, um in einer mexikanischen Niederlassung dieser Firma zu arbeiten, stellen sich z. B. folgende Fragen: Welches nationale Recht gilt? Auf wie viele Urlaubstage hat er Anspruch? Welche Kündigungsregelungen gelten? Müssen Schutzbestimmungen des deutschen Rechts beachtet werden?

Weil die agile Professorin nicht nur reines Fachwissen vermitteln möchte und aus Ihrer Erfahrung als Rechtsanwältin weiß, dass schlechte Unternehmenskommunikation zu nachhaltigen und – wenn es zu gerichtlichen Streitigkeiten kommt – sehr teuren Konflikten im Betrieb führt, bietet sie auch die vierstündige Veranstaltung »Präsentieren, Moderieren, Feedback geben« an. Es handelt sich um eine workshopartige Seminarveranstaltung, in der Studierende kommunikative Kompetenzen erlangen sollen, die sie befähigen, klar und präzise zu kommunizieren, Arbeitsziele oder -ergebnisse in klarer und eindeutiger Weise darzustellen und Arbeitsgruppen zu leiten (Präsentieren, Moderieren) sowie Konfliktsituationen zu meistern (Feedback geben), um mit diesen Fähigkeiten in einem Team herausgehobene Verantwortung übernehmen zu können.

Engagement für die Hochschule

Auch in der Selbstverwaltung engagiert sich Prof. Dr. Heil: Neben Ihrer Mitgliedschaft im Fachbereich koordiniert sie die Fächergruppe Recht im Fachbereich Betriebswirtschaft und ist Mitglied der Auswahlkommission Studienbewerber für den Studiengang »International Business«. Gleichfalls betreut sie die Kooperation der Georg-Simon-Ohm Hochschule mit der Indiana University of Pennsylvania (USA) und dem Instituto Tecnológico y Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), Mexiko. Letztere ist eine in Fachkreisen überaus bekannte Universität, die jedes Jahr von der Financial Times (New York) zu den 20 besten Business Schools der Welt gezählt wird. Jedes Jahr kann sie gemeinsam mit den Mitarbeitern des International Office vielen Studierenden ein Aus-

landssemester vermitteln und betreut die zu uns kommenden Gaststudenten und Gastprofessoren dieser beiden Partnerhochschulen am Fachbereich Betriebswirtschaft.

Darüber hinaus lehrt sie regelmäßig im Weiterbildungs-MBA (Master of Business Administration) am GSO-Management Institut.

Welche zentralen Ziele verfolgt Prof. Dr. Heil in ihrer Lehrtätigkeit? Hochschulbildung trage auch zur Persönlichkeitsentwicklung junger Erwachsener bei. Neben den Fachkenntnissen sollten Studierende ethische Maßstäbe im Wirtschaftsleben nicht außer Acht lassen und in ihrem professionellen Handeln später in Führungspositionen nicht nur der (leider oft zu kurzzeitigen) Rationalität des shareholder values verpflichtet sein. Im Interesse einer nachhaltigen Unternehmensführung solle der ideale Absolvent befähigt sein, das Hochschulfachwissen und aktuelle Informationen zu verarbeiten, zu bewerten und daraus wissenschaftlich fundierte Urteile abzuleiten, die gesellschaftliche, wissenschaftliche und ethische Erkenntnisse berücksichtigen. Prof. Dr. Heil weiß aus ihrer professionellen Erfahrung, dass die bedenkenlose Ausnutzung einer rechtlichen Möglichkeit langfristig einen Pyrrhussieg darstellen kann.

Außerdem möchte sie den Blick »über den nationalen Tellerrand« vermitteln und damit ein Grundverständnis darüber, dass ein ausländisches Rechtssystem nicht schlechter oder besser als das deutsche ist, sondern eben nur anders. So beginnt ihr für die Studierenden erstelltes Vorlesungsskript Business Law mit einem Zitat des Altpräsidenten des Bundesgerichtshofs Prof. Dr. Walter Odersky: »Law is not only the basis of all civilised intercourse; it forms part of our life as an important cultural phenomenon. The solutions developed in a particular (national) system may serve as useful models for other systems.« Sie hofft, dass die Studierenden diese Erkenntnis auch auf das Leben in anderen Ländern übertragen.

Prof. Dr. Heil genießt insbesondere den sehr guten Kontakt zu Kollegen/innen und Studierenden und das internationale Flair im International Business Program und am GSO-Management Institut.

In ihrer Freizeit sieht man sie häufig abends beim Joggen und am Wochenende in den Bergen auf ihrem Mountainbike. Wenn neben ihren beruflichen Aktivitäten genügend Zeit bleibt, nimmt sie leidenschaftlich gern an Mountainbike-Marathons oder Halb-Marathons (Laufen) teil.

Prof. Dr. Verena Mayr-Kleffel ■



Wir testen auf Benutzerfreundlichkeit: FH-eigenes Usability Labor geht in Betrieb

Praxisrelevante Ausbildung ist eine Stärke der Fachhochschule. In allen Fachbereichen entstehen im Rahmen von Lehre und Forschung professionelle Produkte. Ergonomische Aspekte und die Durchführung von Benutzertests spielen bei diesen Entwicklungen eine wichtige Rolle. Der Aufwand, Daten während solcher Benutzertests zu erfassen und aussagekräftig auszuwerten, ist jedoch häufig sehr hoch. Dabei würde es sich lohnen, denn zufriedene Anwender, reduzierter Bedienungsaufwand und geringere Entwicklungskosten tragen zum wirtschaftlichen Erfolg eines Systems bei. Hier kann das Rechenzentrum weiterhelfen.

Seit Oktober gibt es an der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule ein neues Labor, das sowohl professionelle Technologie als auch Bedienungs- und Auswertungskompetenz für die effektive Durchführung von Benutzeranalysen zur Verfügung stellt. Für die Nutzer ist es dabei besonders vorteilhaft, wenn sie ihre Webseiten oder Programme noch während der Entwicklungsphase auf Benutzerfreundlichkeit testen können. Das funktioniert im neuen Usability Labor unbürokratisch.

Externe Partner können

- das Labor
- das Labor mit fachlicher Unterstützung durch FH-Personal
- nachbereitende/vorbereitende Testentwicklung durch FH-Personal im Rechenzentrum buchen.

Die wissenschaftliche Leitung des Usability Labors besteht aus einem interdisziplinär zusammengesetzten Professorenteam: Prof. Dr. Hans-Georg Hopf aus dem Fachbereich Elektrotechnik Feinwerktechnik Informationstechnik vertritt die Gebiete Softwarequalität und Metriken, Requirements-Engineering und Web-Applikationsentwicklung. Prof. Holger Ebert aus dem Fachbereich Gestaltung lehrt und forscht in den Bereichen Software-Ergonomie, Screen- und Dialogdesign und interaktive Systeme. Prof. Dr. Richard Reindl kommt aus dem Fachbereich Sozialwesen und befasst sich mit Sozialinformatik, Onlineberatung und klientenzentrierten Softwaresystemen.

Störungsfrei Tests durchführen

Das Labor bietet attraktive Möglichkeiten für die Durchführung von Benutzertests. Im Testraum sorgt eine komfortable, vom Betrieb außerhalb unbeeinträchtigte Arbeitsumgebung für die störungsfreie Durchführung des Testprogramms mit dem User. Um Benutzerverhalten

zu erfassen, können Vorgänge im Testraum mit zwei Kameras und Mikrophon aufgezeichnet werden. Für den Test von grafischen Benutzeroberflächen bei Software, Webseiten und für die Evaluation von allen anderen auf dem Computerbildschirm darstellbaren Produkten steht ein System zur Blickbeobachtung zur Verfügung. Dieses so genannte Eye-Tracking erfolgt unauffällig über eingebaute Sensoren im Bildschirm, zeitgleich können außerdem die Mauseaktionen der Benutzer aufgezeichnet werden.

Reich ausgestattet ist die Auswertestation. Hier laufen alle Video- und Audioaufzeichnungen und die Daten des Eye-Tracking-Systems zusammen. Durch die gezielte Markierung relevanter Vorgänge schon während des Testverlaufs werden die späteren Beobachtungsauswertungen optimal unterstützt. Angeschlossen an die Auswertestation sind zusätzliche Workstations. Hier werden Testverfahren entwickelt und Auswertungsprozesse fortgesetzt, während die nächsten Tests bereits laufen. Neben dem Testlabor steht ein Seminarraum zur Verfügung, in dem die Tests vorbereitet und präsentiert werden können. Möglich geworden ist der Aufbau des Labors durch die Verwirklichung eines private-public-partnership Konzepts. Gemeinsame Forschungsprojekte zum Beispiel mit der Datev eG, der Siemens AG oder der Kommunikationsagentur Schultze. Walther. Zahel. sicherten den finanziellen Start. Diese Zusammenarbeit mit externen Partnern soll konsequent weitergeführt und ausgebaut werden.

Weiterentwicklung geplant

Ziel des Usability Labors ist es, als Projektlabor alle Interessierten bei Verhaltensbeobachtungen und Evaluation von Benutzerverhalten optimal zu unterstützen. Die jetzige Ausstattung ist nur ein Anfang. Zukünftige Projektideen in und außerhalb der Hochschule werden zu einer stetigen technischen und wissenschaftlichen Weiterentwicklung des Labors beitragen. Dabei freut sich das Rechenzentrum zusammen mit dem Labor-Team auf eine rege Inanspruchnahme und auf die wissenschaftliche Beteiligung von Studierenden, Kollegen und Partnern im Rahmen von Diplomarbeits- und Forschungsprojekten.

Katrin Proschek

Ansprechpartnerin

Katrin Proschek, Dipl.-Ing.(FH)

Tel.: 09 11/58 80-26 87

Fax: 09 11/58 80-66 87

• Katrin.Proschek@fh-nuernberg.de



Interact Seminar: Dr. Pascal Mangold erklärt Studierenden und Dozenten die Auswertung von Videobeobachtungen.



Hier sieht man, welche Punkte auf der FH-Homepage am intensivsten betrachtet wurden.

Abbildungen: Katrin Proschek



Anspruchsvolle Forschungsprojekte, neue Jobs: ELSYS behauptet sich

Alles begann vor über zehn Jahren, als Prof. Dr. Hans Rauch – frisch von der FAU Erlangen – beschloss, auch an der Fachhochschule öffentlich geförderte Projekte im Stil der Universitäten zu bearbeiten. Mit der Einstellung eines ersten Mitarbeiters entstand im Frühjahr 1996 die »Projektgruppe für Elektronische Systeme ELSYS«. Das erste Jahr verging mit der Ausarbeitung diverser Förderanträge bis als erstes großes Förderprojekt »UWAS«, die Entwicklung eines Umweltsensensystems für die kostengünstige Erfassung von Inhaltsstoffen im Wasser, an die FH geholt werden konnte. Sieben Professoren aus den drei damals existierenden Fachbereichen EA, NF und TC, drei Forschungs- und neun Industriepartner waren von 1997 bis 1999 an dem UWAS-Projekt beteiligt, und mit Prof. Rauch wurde erstmalig ein FH-Professor von der Bayerischen Forschungstiftung in einem Verbundprojekt als Projektsprecher eingesetzt. Dieses erste große Verbundprojekt an einer FH wurde nur durch die energische Unterstützung durch Prof. Dr. Nikolaus Fiebiger, früherer Präsident der FAU Erlangen und Geschäftsführer der Bayerischen Forschungstiftung, möglich. UWAS war der Auftakt für viele Förderprojekte an bayerischen Fachhochschulen. Im Jahr 2000 stießen die Professoren Dr. Jürgen Bäsiger und Dr. Peter Urbanek dazu und brachten unter kollegialer Leitung ihre Kompetenzen mit ein. Aus der Zwei-Mann-Projektgruppe wurde ein Institut mit fünf Mitarbeitern, meist Absolventen der Fachhochschule Nürnberg. Einfach war dieser Weg zum Institut nicht. Gerade in der Anfangsphase betrat Prof. Rauch immer wieder Neuland. In den ersten Jahren waren die internen Strukturen an der FH noch nicht auf die Abwicklung von Drittmittelprojekten eingestellt. Nach einer gemeinsamen Lern- und Einschwingphase und durch das Entstehen weiterer Institute an der FH wuchs die Erfahrung kontinuierlich. Heute können wegen der geleisteten Vorarbeit alle Institute auf ein verbindliches Regelwerk zugreifen, und viele Abläufe sind standardisiert. Das hat wesentlich dazu beigetragen, dass die im Rahmen der High-Tech-Offensive geförderten Institute bei der diesjährigen Überprüfung durch den Bayerischen Obersten Rechnungshof überdurchschnittlich gut abgeschnitten haben. Trotz der erheblichen Zusatzbelastung durch das Institut waren und sind alle Abteilungen der Hochschulverwaltung immer aufgeschlossen und bemüht, Lösungswege zu finden, die sowohl



Foto: ELSYS

den Bedürfnissen des Instituts als auch dem verwaltungstechnischen Rahmen der FH gerecht werden.

Aufnahme in die Champions League

Ein großer Sprung für ELSYS war 2000 die Aufnahme in das »Bayerische Netzwerk für Mechatronik« (BKM). In dem von der High-Tech-Offensive Zukunft Bayern mit insgesamt 32 Mio. Euro geförderten Projekt bearbeitete ELSYS auf Augenhöhe mit fünf international renommierten Partnern (DLR, Fraunhofer Institute IISB und IZM, FAU Erlangen, TU München) sehr anspruchsvolle Querschnitts-Forschungsprojekte. In den fünfzehn Jahren Projektlaufzeit hat das Institut auch sein inhaltliches Profil entwickelt: ELSYS hat seine Stärken in der Entwicklung von Prototypen für mess-, steuerungs- und regelungstechnischen Systemen. Ein weiteres Standbein ist der Test von Steuergeräten fürs Automobil zu dem Zeitpunkt, an dem in der Entwicklungsphase die Hardware mit der Software »verheiratet« wird. In Spitzenzeiten waren im Institut neun Projekttechniker und eine Assistentin beschäftigt und eine Vielzahl von DiplomandInnen und studentische Hilfskräfte in die Projekte eingebunden.

Aus Eins mach Zwei

Im Rahmen des BKM wurde der Projekterfolg vom Fördermittelgeber unter anderem an der Zahl der erfolgreichen Ausgründungen festgemacht. So entstand im Jahr 2001 die iSyst Intelligente Systeme GmbH, die sich vor allem mit der intelligenten Reparatur elektronischer Systeme und dem »Hardware In The Loop« Test beschäftigt. Die Ausgründung war wegen der mit damals acht Mitarbeitern zu geringen Größe des Instituts problematisch. Wären die besten Mitarbeiter mit den besten Ideen gegangen, wäre das Institut ELSYS gestorben. Eine Ausgründung der weniger guten Ideen wäre von vorneherein zum Scheitern verurteilt. So war klar, dass nur eine Ausgründung mit gleichzeitiger Bindung der Ausgründung an die ausgründende Einrichtung und umgekehrt Erfolg haben kann.

Ein starkes Team: Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von ELSYS

Von der daraus resultierenden engen Kooperation zwischen ELSYS und seiner Tochter iSyst profitieren auch die Studenten. Vom studienbegleitenden Job als studentische Hilfskraft bei ELSYS über Praktika/Werkstudententätigkeit bei der iSyst GmbH bis hin zur abschließenden Diplomarbeit bei ELSYS oder iSyst bekommen sie alles aus einer Hand. Das Angebot wird durch seine Praxisnähe von den Studierenden sehr gut angenommen, merken sie doch, dass sie so optimal auf ihr späteres Berufsleben vorbereitet werden. Bei entsprechender Eignung ist der Berufseinstieg auch im Team von ELSYS oder iSyst möglich.

Neue Leitung für ELSYS

Im letzten Jahr waren alle großen Förderprojekte ausgelaufen. Aufgrund der bevorstehenden Altersteilzeit von Prof. Rauch konnten auch keine weiteren Förderanträge gestellt werden, und ELSYS musste und konnte sich ausschließlich durch Industrieprojekte finanzieren. Die durch das Ausscheiden von Prof. Rauch notwendige Neustrukturierung des Instituts bringt eine Mischung aus bewährten und neuen Köpfen für ELSYS. Seit August steht das Institut unter akademischer Leitung der Professoren Dr. Bäsiger und Dr. Graß. Unterstützt werden sie vom langjährigen ELSYS-Mitarbeiter Henning Mauermann als Geschäftsführer. ■

Stefanie Meier

Zehn Jahre ELSYS in Zahlen

- 3,5 Mio. Euro Drittmittelinwerbungen
- Ein Spin-Off, die iSyst Intelligente Systeme GmbH
- Ein Patent
- 19 FH-Absolventen starteten am Institut ELSYS ins Berufsleben, zwölf davon sind noch heute bei ELSYS oder iSyst beschäftigt
- 90 Studenten wurden im Rahmen von Diplom-/Bachelorarbeiten, Praktika oder als studentische Hilfskräfte auf den Beruf vorbereitet
- 40 Veröffentlichungen

www.elsys-online.de



Englisch ist tot – es lebe Englisch!

Die Zeit ist nicht mehr fern, dass sich der herkömmliche Englischdozent aus der Hochschule – und möglicherweise auch aus anderen Schulformen – verabschieden muss. »Englisch« als eigenständiges Fach verliert seine Daseinsberechtigung. Dafür lassen sich die folgenden Ursachen ausmachen:

1. Seit einer entsprechenden, von finanziellen Anschubhilfen begleiteten Aufforderung an die deutschen Hochschulen seitens des DAAD lehren diese seit einigen immer mehr Fächer beziehungsweise Module auf Englisch. Das erklärte Ziel, nämlich die Gewinnung von ausländischen Studieninteressierten, die die deutsche Sprache nicht beherrschen beziehungsweise nicht erlernen mögen, ist mittlerweile bis zu einem gewissen Grad erreicht.

2. In diese Richtung wirken auch die neuen Bachelor- und Masterstudiengänge, in denen die Unterrichtssprache mehr und mehr das Englische ist. Darüber hinaus haben diese Studiengänge, deren Einführung bekanntlich die Umsetzung des so genannten Bologna-Prozesses ist und die die Diplom- und Magisterabschlüsse ersetzen sollen, eine andere Struktur. So ist die Studiendauer des »Bachelor« kürzer – sechs oder auch sieben Semester –, wodurch Inhalte neu definiert und bisherige Fächer geopfert werden müssen. Nicht selten ist das die englische Sprache, was den Bedarf an Englischdozenten weiter reduziert.

3. Die Kenntnisse und Fertigkeiten, die die deutschen Studierenden in der englischen Sprache an die Hochschule mitbringen, werden immer besser.

Der Vergleich mit Latein

Die englische Sprache ist wie weiland das Lateinische für das Römische Reich zur lingua franca praktisch für die ganze Welt geworden. Für Schule und Hochschule hat das die Konsequenz, dass die einstige und lange Zeit unangefochtene Eigenständigkeit des Schul- und Studienfaches »Englisch« als unabhängige Disziplin im Schwinden begriffen ist. Englisch wird zu einer Art Hilfswissenschaft, die man benötigt, will man sich weltweit Gehör verschaffen.

Aus der Rückschau wird man später anmerken können, dass das »klassische« Englisch wie das »klassische« Latein vor ihm zu einer wenig bedeutenden Regionalsprache verkam, bevor es wie dieses als lebende Sprache ganz verschwand und an seiner Stelle eine ganze Reihe neuer Sprachen entstand. Bis wir allerdings

Die Situation der englischen Sprache an den Hochschulen heute

zu dieser Rückschau in wohl einem halben Jahrtausend gelangen, gilt: der »gebildete« Mensch unserer Zeit gebraucht »Englisch«, so wie der »gebildete« Mensch einer früheren Zeit »Latein« gebrauchte.

In Großbritannien wird das alles so aufmerksam wie unaufgeregt verfolgt und mehr oder weniger phlegmatisch akzeptiert. In dem Land, für das seine Sprache jahrhundertlang als politischer, militärischer und wirtschaftlicher Macht- und Dominanzfaktor wirkte, entwickelt sich keine Wagenburgreaktion wie allenthalben andernorts: ganz im Gegenteil: mit typischem Realitätssinn versucht man, die Sachlage zu einem neuen Standortvorteil umzumünzen.

Sprach- und Sachunterricht in einem: CLIL

Für Großbritannien stellt die Vermittlung der englischen Sprache einen enorm lukrativen Wirtschaftszweig dar, den man so lange wie möglich zu erhalten sucht, indem man sich neuen Herausforderungen offensiv stellt. So auch aktuell: seit ein paar Jahren gewinnt ein neues pädagogisches Konzept an Boden, das nicht nur in England selbst, sondern auch durch die in der ganzen Welt tätigen Englischlehrer vor Ort erprobt wird: das »Content and Language Integrated Learning« (CLIL). Dabei wird der fachliche Inhalt eines Sachfaches anstatt über die Muttersprache auf Englisch gelehrt und gelernt. Das ist simpel, weil es einleuchtet: Man schlägt zwei Fliegen mit einer Klappe. Grundlegend neu ist jedoch, dass die bisher getrennt verfolgten Lehrziele hier zu einem verschmelzen. Der ideale CLIL-Dozent ist also derjenige, der Englisch und sein Sachfach gleich gut beherrscht.

Vor- und Nachteile

Der Hauptvorteil von CLIL scheint darin zu bestehen, dass die Fachfremdsprache wie nebenher ohne besondere Anstrengung bearbeitbar erscheint. Darüber hinaus, weil mit dem gelehrten Sachfach synchronisiert, gewinnt sie an Ansehen. Da über CLIL die beruflich-ernste Dimension ins Spiel kommt, wird die Fremdsprache zu einem frühen Zeitpunkt ernst genommen. Es wird anerkannt, dass die Sprachbeherrschung heutzutage vor allem dazu dient, den beruflichen Erfolg zu sichern, dass sie nicht nur als eine zweckfrei-schöngeistige Disziplin auftritt. Diese Erkenntnis stellt sich nicht nur auf der Ebene der Studenten beziehungsweise Schüler ein, sondern auch auf derjenigen der Fachkollegen.

Den jungen Menschen wird das Bewusstsein dafür geschärft, wie enorm wichtig das Englische als Sprache einer »globalen« Welt geworden ist. Die Beherrschung dieser Sprache stärkt darüber hinaus ihr Vertrauen darin, dass sie dazugehören zu dieser internationalen Gemeinschaft. Da die Fachfremdsprache Englisch im Vorlesungsplan nun nicht mehr als eigenständiges Fach mit Stundenaufwand erscheint, können die Studierenden andere, für sie interessante Veranstaltungen belegen.

Allerdings muss genau darauf geachtet werden, dass der Inhalt des Sachfaches dabei nicht zu kurz kommt. Studierende haben mitunter fremdsprachlich bedingte Minderwertigkeitskomplexe, d.h. wegen echter oder vermeintlicher sprachlicher Defizite hält man sich zurück. Bei der Leistungsbemessung muss man das berücksichtigen, ebenso wie eine gewisse Stagnation in der Muttersprache, wenn die Fachterminologie nur in der Fremdsprache eingeführt wird.

Fazit

CLIL stellt nicht eigentlich eine pädagogische Innovation dar; es folgt vielmehr zeittypisch nüchtern-pragmatischen ökonomischen Erwägungen und Zwängen. Während der kommenden vier- bis fünfhundert Jahre werden alle davon profitieren: die native speaker-Länder – mit abnehmender Tendenz – ebenso wie der Rest der Welt. Wenn das Global English dann seinerseits in Einzelsprachen zerfallen ist, wird eine neue Globalsprache entstehen. ■

Prof. Dr. Dr. Erich Droeber

Anmerkung der Redaktion: Dieser Artikel ist die stark gekürzte Version eines längeren Textes.