

OHM-Journal

WS 2015 | 2016



Titelthema ab Seite 8

TH Nürnberg digital





Da steckt mehr dahinter!

Entdecken Sie bei uns eine der spannendsten Herausforderungen der Zukunft: den Umbau der Energiewirtschaft. Wir, die N-ERGIE mit Sitz in Nürnberg, sind nicht nur der führende Regionalversorger für Strom, Erdgas, Wasser, Wärme und Energie-Dienstleistungen – wir zählen auch zu den Top Ten im deutschen Strommarkt.

Als eigenständige Größe in der Energiebranche bieten wir Studierenden die Chance, gemeinsam mit erfahrenen Praktikern an aktuellen Herausforderungen und Zukunftsthemen zu arbeiten.

Es reizt Sie, den Wandel in einer dynamischen Branche voranzubringen? Dann gestalten Sie mit uns den Energiemarkt der Zukunft:
www.n-ergie.de/karriere



Aus dem Inhalt

Titelthema



Seite 12: Gestatten: Die elektronische Hochschule: Digitale Angebote und Services sind eine wichtige Unterstützung für alle Hochschulmitglieder

Titelthema



Seite 22: Die Designers' Cloud: Studierende, Dozentinnen und Dozenten diskutieren über Entwürfe

Hochschule



Seite 32: Vom Spaghettibrücken-Wettbewerb bis zum autonomen Erkundungsroboter: Impressionen von der „Langen Nacht der Wissenschaften“

Fakultäten



Seite 62: „Für mich ist mein Holzboard unbezahlbar“: Warum ein Student der Werkstofftechnik sein eigenes Surfboard baute

Inhalt

6 VORWORT

8 TITELTHEMA | TH digital

10 Austausch, Vernetzung, Kooperation

Die Digitalisierung fördert die Entwicklung der gesamten Hochschule

12 Gestatten: Die elektronische Hochschule

Digitale Angebote und Services sind eine wichtige Unterstützung für alle Hochschulmitglieder

14 Infozentrum für das digitale Zeitalter

Interview mit den Leitern des Rechenzentrums und der Bibliothek der Hochschule

16 Kostengünstig und informativ

Web 2.0-Komponenten im betrieblichen Wissensmanagement bieten viele Vorteile

18 Roboter, übernehmen Sie!

Professoren der TH Nürnberg forschen „Auf AEG“ zur Mensch-Roboter-Kollaboration

19 Neue Medien als Schrittmacher

Am Institut für E-Beratung der TH Nürnberg wird die Onlineberatung perfektioniert

20 Studiengänge modern präsentiert

Verbund Ingenieur Qualifizierung veranstaltete ein Webinar zu Weiterbildungsstudiengängen

22 Die Designers' Cloud

Studierende, Dozentinnen und Dozenten diskutieren über Entwürfe

24 Gamification im Alltag

Studierende arbeiten an spielerischen Methoden der Verhaltenssteuerung

25 Zwei Welten begegnen sich

Studierende erarbeiteten IT-Konzept für die Hochschul-Kinderkrippe

26 Vermessung urbaner Räume

Studierende aus der Fakultät Design erstellten 3D-Bilder eines italienischen Dorfs

28 Cross-Channel-Logistik ist die Zukunft

In der Fakultät Betriebswirtschaft wird zur Digitalisierung im Handel geforscht

HOCHSCHULE

- 31 **Auf die Plätze, fertig, los!**
Mehr als 3.600 neue Erstsemester begannen Anfang Oktober mit dem Studium
- 32 **Vom Spaghettibrücken-Wettbewerb bis zum autonomen Erkundungsroboter**
Impressionen von der „Langen Nacht der Wissenschaften“
- 34 **So soll die Stadt der Zukunft aussehen**
„Auf AEG“ forschen Studierende der TH Nürnberg an einem klimafreundlichen Stadtviertel
- 36 **Firmen sponsern Mentoring-Projekt**
Zum Wintersemester hat „simone“ einen Rettungsschirm bekommen
- 37 **Konzeptwandel erleichtert Lehren und Lernen**
Einblicke in das HD MINT-Austauschtreffen
- 38 **Meldungen**

FAKULTÄTEN

Angewandte Mathematik, Physik und Allgemeinwissenschaften

- 43 **Organisationsgenie auf Erfolgskurs**
Die erste Promotion an der Fakultät

Architektur

- 44 **Querschnitt durch die Architekturgeschichte**
180 Studierende halfen bei der Erstellung des „Architekturführers Nürnberg“

Betriebswirtschaft

- 46 **Mehr wirtschaftliche Entwicklung, weniger Armut**
Wie Mikrokredite und digitale Finanzdienstleistungen das Leben in armen Ländern verändern
- 48 **Für eine nachhaltige Wirtschaftsentwicklung**
Internationale Fachtagung der Professorinnen und Professoren für Volkswirtschaftslehre

Design

- 50 **„Rouff“ statt „wuff“**
Ein Film aus der TH Nürnberg erhält erstmals eine Förderung des FilmFernsehFonds Bayern

Elektrotechnik Feinwerktechnik Informationstechnik

- 51 **Auf den Spuren von „Dr. Bloom“**
Pflanzen mit Twitter betreuen? Studierende aus Media Engineering wissen, wie das geht!
- 52 **Humboldt 2.0 – ein Beispiel für Lehrforschung**
Studierende entwarfen Leuchten und übten den Umgang mit Technik, Kosten und Terminen

Informatik

- 54 **Sehen mit den Fingern**
Taktile Karten erlauben es blinden Menschen, Stadtpläne zu lesen
- 56 **Eigene Spielideen programmieren**
Neue Lehrveranstaltung im Bereich Computerentwicklung an der TH Nürnberg

Sozialwissenschaften

- 58 **„Das Thema geht jeden an!“**
In der Fakultät Sozialwissenschaften läuft eine Vortragsreihe zur Flüchtlingsproblematik
- 60 **„Grenzgänge“ – Sommeruniversität 2015**
Studierende verließen ihre Komfortzone und waren begeistert

Werkstofftechnik

- 62 **„Für mich ist mein Holzboard unbezahlbar“**
Warum ein Student der Werkstofftechnik sein eigenes Surfboard baute
- 64 **Meldungen**

HOCHSCHULINSTITUTE

Management-Institut der Technischen Hochschule Nürnberg

- 69 **Halbjahr mit internationalen Begegnungen**
Highlights aus dem MBA-Sommersemester

Polymer Optical Fiber Application Center

- 68 **Die POF-Welt traf sich in Nürnberg**
Internationale Konferenz zu Polymeroptischen Fasern

Centrum für interdisziplinäre Gesundheitsförderung

- 72 **Heimlicher Sehtest für Kinder**
Viel Spaß und kein Stress: Der genesis-vision-Test



Inhalt

- 3D-Visualisierungszentrum**
- 74 **Abweichungen realistisch einschätzen**
Beim Industriekolloquium FORPRO² an der TH Nürnberg ging es um Simulationen
- 76 **Meldungen**
- INTERNATIONALES**
- 79 **Arbeitseifer und das „Rundum-Sorglos-Paket“**
„Harvard ist wie Hogwarts“, sagt der Student Markus May
- 80 **Ida Biegel digitalisierte Landkarten**
Auszubildende der Bibliothek war vier Wochen in Nordirland
- 82 **Ein Jahr in der chinesischen Metropole Shanghai**
Tobias Heumann war an der Chinesisch-Deutschen Hochschule
- 84 **Meldungen**
- MENSCHEN**
- 87 **„Erfolgreiche Strategien muss man nicht ändern“**
Prof. Dr. Peter Trommler verriet Dzifa Vode seine Tricks beim Schreiben
- 90 **Ein guter Freund der TH Nürnberg**
Prof. Dr. Maxim Filippov erlebte ein spannendes Semester mit vielen Projekten
- 92 **Neuberufungen**
- 96 **Meldungen**
- SERVICE**
- 99 **Keine Angst mehr vor Mathematik**
70 berufliche Qualifizierte bereiteten sich in Vorkursen auf das Studium vor
- 100 **Meldungen**
- 102 **Impressum**

Aus dem Inhalt

Hochschulinstitute



Seite 70: Die POF-Welt traf sich in Nürnberg: Internationale Konferenz zu Polymeroptischen Fasern

Internationales



Seite 79: Arbeitseifer und das „Rundum-Sorglos-Paket“: „Harvard ist wie Hogwarts“, sagt der Student Markus May

Menschen



Seite 90: Ein guter Freund der TH Nürnberg: Prof. Dr. Maxim Filippov erlebte ein spannendes Semester mit vielen Projekten

Service



Seite 100: Mehr „Mut zum Studium“: Studienbegleiterinnen und -begleiter erhielten Zertifikate für ihr ehrenamtliches Engagement

Im Hochschulforum Digitalisierung als einer nationalen Plattform untersuchen seit 2014 und noch bis 2016 über 70 Expertinnen und Experten die Auswirkungen der Digitalisierung auf alle Aspekte der Hochschullehre. Ihre erste These lautet: die digitale Hochschule gibt es nicht. Trotzdem haben wir den Schwerpunkt dieses OHM-Journals TH digital genannt – nicht, weil wir glauben eine digitale Hochschule zu sein, sondern weil wir meinen, dass es sich lohnt, einen Blick darauf zu werfen, wie sich die Digitalisierung in unserem Studienangebot, in den Dienstleistungen und Verwaltungsprozessen sowie als Forschungsthema bereits heute niederschlägt und wo in Zukunft weitere Potentiale bestehen.

Die Western Governors University mit Sitz in Salt Lake City z.B. oder die Capella University in Minneapolis nennen sich Online University und in der Tat ist es nicht erforderlich, irgendwann während des Studiums einen Hörsaal zu betreten („class is everywhere you are“). Sie haben das Prinzip der Fernuniversität komplett ins Internet verlagert und erreichen ihre Teilnehmerinnen und Teilnehmer weltweit. Aus der Mobilität der Studierenden wird die Mobilität der Bildung. Unternehmen wie Coursera sind keine Hochschule, sie erstellen auch keine Inhalte selbst oder vergeben akademischen Grade, sondern machen Online-Kurse renommierter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu speziellen Themen, sogenannte MOOCS (Massive Open Online Courses), über das Netz verfügbar.



Foto: Kurt Fuchs

Die TH Nürnberg ist mitten im Transformationsprozess und wir versuchen, das Beste aus beiden Welten, der realen und der virtuellen, zu nutzen und miteinander zu verbinden. Dabei machen wir in der Lehre vor allem von der orts- und zeitunabhängigen Verfügbarkeit von Informationen und den erweiterten medialen, didaktischen und kollaborativen Möglichkeiten Gebrauch, über die Virtuelle Hochschule Bayern auch davon, dass Kurse von Lehrenden anderer bayrischer Hochschulen verfügbar sind und das eigene Angebot erweitern. Aber Digitalisierung ist kein Selbstzweck, sie muss der Qualität dienen.

Will man einen echten Mehrwert erzielen, der über eine Konserve der Präsenzlehre oder das Hinterlegen von Lehrmaterial hinausgeht, dann ist virtuelle Lehre kein Sparmodell, der „Produktionsaufwand“ durchaus hoch und nicht notwendigerweise skalierbar, also beliebig häufig und für beliebig viele wiederzuverwenden. Das wäre der falsche Ansatz, wengleich er im Hinblick auf die erhoffte Freisetzung von Ressourcen verführerisch klingt. Nicht alle Inhalte sind ohne Präsenz ver-

mittelbar, nicht alle Kompetenzen ohne direkten Kontakt mit anderen Studierenden oder den Lehrpersonen erwerbbar. Die Abbruchquoten reiner Online-Kurse sind hoch, das asynchrone, individuelle Lernen wird oft trotz Mentorensystem mit hoher Eigenverantwortung erkaufte. Viele Rahmenbedingungen (z.B. im Urheberrecht, im Kapazitätsrecht oder beim Datenschutz) sind noch nicht angepasst oder zumindest im Moment nicht förderlich.

Dennoch: die virtuelle Lehre und die digitalen Technologien sind eine Bereicherung und bereits heute Bestandteil des Hochschulalltags. Ihr Potential ist aber noch nicht ausgeschöpft – nicht in der einzelnen Lehrveranstaltung und erst recht nicht als strategische Option für die ganze Hochschule oder zumindest für bestimmte Bereiche wie die Weiterbildung. Daran müssen wir arbeiten.

Lehrende und Studierende kommunizieren über elektronische Lernplattformen. Sie nutzen innovative Gestaltungs-, Simulations-, Kooperations- und Darstellungsmöglichkeiten, die sie im Learning Lab kennenlernen, diskutieren und für ihre Zwecke anpassen, und sie erproben neue interaktive Methoden. Begleitend dazu bieten wir bereits vor Studienbeginn fachbezogene Online Self Assessments (Studierfähigkeits-Selbsttests), ein Online-Beratungsportal und schließlich in virtuOHM erweiterte Selbstbedienfunktionen von der Prüfungsanmeldung bis zur Notenabfrage.

Und so steckt hinter TH digital sowohl eine Bestandsaufnahme als auch eine programmatische Aussage.

 Prof. Dr. Michael Braun
Präsident

Studium: beendet.

Karriere: gestartet.

Ihr Berufseinstieg bei DATEV.



Bringen Sie sich mit Ihren Talenten in die Praxis ein.
Gestalten Sie mit uns die IT-Welt der Zukunft.



Bewerben Sie sich jetzt!
Alle Infos auf www.datev.de/karriere



Jetzt
DATEV-Film
ansehen.



Zukunft gestalten. Gemeinsam.

TH Nürnberg digital

Flexibilität und Arbeitserleichterung sind die Versprechen der Digitalisierung. Auf den nächsten 18 Seiten lesen Sie, was das für die TH Nürnberg bedeutet: In der Forschung, in der Lehre und in den Serviceangeboten.

Über 20 Seiten Schwerpunkt

Themen auf einen Blick



Hochschule der Zukunft

Digitalisierung und Hochschulentwicklung sind eng miteinander verknüpft. Das zeigen der Kanzler Achim Hoffmann und die Vizepräsidentin Prof. Dr. Susanne Weissman auf Seite 10.

Viele digitale Angebote

Die TH Nürnberg ist zwar noch keine papierlose Hochschule, aber erstaunlich viele Dinge lassen sich online erledigen. Informieren Sie sich auf der Seite 12 über die digitalen Angebote und Services.

Informationszentrum

Am Keßlerplatz hat der Bau des neuen TH-Informationszentrums begonnen. Hier wird das Konzept der digitalen Hochschule weiter entwickelt. Tauchen Sie auf Seite 14 in die Zukunft ein.



Forschung zu Web 2.0

Komponenten aus dem Web 2.0 lassen sich hervorragend im betrieblichen Wissensmanagement einsetzen. Das hat Prof. Dr. Heidi Schuhbauer herausgefunden. Näheres erfahren Sie auf Seite 16.



Entwürfe in der Cloud

Nicht über den Wolken, sondern in der Wolke, genauer gesagt in der Designers` Cloud bewegt man sich in der Fakultät Design. Lesen Sie auf Seite 22, warum das auch die Lehre verbessert.



Spielerischer Alltag

Keine Lust auf lästige Routinearbeiten? Die kann man mit Spiel-Elementen und Belohnungen aufpeppen, also gamifizieren. Mehr über dieses studentische Projekt erfahren Sie auf Seite 24.

Austausch, Vernetzung, Kooperation

Die Digitalisierung fördert die Entwicklung der gesamten Hochschule

„Muss die Wissenschaft als produzierende Institution und als produziertes Wissen einen Ort haben?“, fragt der Physiker und Technikphilosoph Prof. Dr. Klaus Kornwachs etwas provokant. Und ergänzt: „Wir stellen in der Arbeitswelt fest, dass der Ort der Arbeit für viele das Netz ist – d. h. es ist gleichgültig, wo sich die Leute befinden – man kann von jedem Ort an einem Arbeitsprozess teilnehmen, wenn man nicht gerade vor Ort wegen eines materiellen Eingriffs, sei es in Produktion, Instandhaltung, Dienstleistung, Transport etc. sein muss.“ Durch die Digitalisierung verändert sich nicht nur der Begriff von einer Hochschule, auch die Hochschulen selbst und mit ihnen der gesamte Wissenschaftsbetrieb befinden sich in einem Transformationsprozess. Für die TH Nürnberg skizzieren der Kanzler Achim Hoffmann und die Vizepräsidentin Prof. Dr. Susanne Weissman den Entwicklungsweg der nächsten Jahre.

In seinem Vortrag „Universität 4.0 und die Entortung der Wissenschaft“ auf der Tagung des Forum Scientiarum an der Universität Tübingen „Die Idee der Universität“ wird Prof. Dr. Kornwachs noch deutlicher: „Eine Universität ist denkbar, mit Forschenden und Lehrenden verteilt im ganzen Land, mit Bibliotheken vor Ort, mit Laboratorien und dezentralen Projekteinrichtungen wie Living Labs, die es gestatten, einerseits durch Lernsoftware, durch Televorlesungen, Webinare etc. zuhause oder sonstwo, aber auch durch Meetings an vereinbarten Orten zu studieren, zu lehren und zu forschen. Sie sollen es ermöglichen, an Forschungsprojekten und -programmen mit ausdifferenzierten Kompetenzerfordernissen teilzunehmen und dies auch gegebenenfalls in die eigene berufliche Tätigkeit zu integrieren.“

Foto: Kurt Fuchs



Verwaltungschef der Technischen Hochschule Nürnberg: Kanzler Achim Hoffmann.

Was Prof. Dr. Kornwachs hier für Universitäten als Vision aufzeigt, könnte in dieser oder ähnlicher Form auch die TH Nürnberg der Zukunft sein. Die Digitalisierung ist die stärkste Veränderungskraft der gegenwärtigen und zukünftigen Arbeitswelten. Für die Technische Hochschule Nürnberg stellt sich damit eine doppelte Herausforderung. Zum einen gilt es, Absolventinnen und Absolventen beruflich zu qualifizieren und sie gleichzeitig auf ein Bestehen in neuen Arbeitsformen vorzubereiten. Zum anderen verändert sich die Hochschule durch die Möglichkeiten der Digitalisierung selbst auch in starkem Maße. Lehre und Forschung sowie Administration und Services werden sich spürbar verändern.

Verwaltung neu gedacht

Verwaltungsaufgaben werden zukünftig weit stärker als bisher mit Hilfe digitaler Möglichkeiten erledigt. Konkret meint das den zielgerichteten Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien zur Erfüllung von Verwal-

tungsaufgaben und eine medienbruchfreie elektronische Kommunikation als Leitmedium des Verwaltungsverfahrens. Auch und gerade Hochschulen müssen sich auf diesen Wandel einstellen, indem sie Möglichkeiten digitaler Zugangs- und Verfahrensrechte für ihre Studierenden, Lehrenden und Beschäftigten, aber auch für Externe schaffen. Innerhalb der Organisation sollte es das Ziel sein, einmal bereits vorhandene Daten der Nutzung durch weitere Verwaltungseinheiten zugänglich zu machen – selbstverständlich unter Einhaltung der datenschutzrechtlichen Vorgaben und strikter Wahrung des Grundsatzes der Datensparsamkeit

Bereits heute macht beispielsweise das Online-Bewerbungsmanagement das Einscannen von Bewerbungsunterlagen obsolet und schafft damit im kleinen Maßstab anderweitig und höherwertig einsetzbare Personalkapazität. Verwaltungsdienstleistungen lassen sich dann orts- und zeitunabhängig nutzen, mittels der Digitalisierung wird zudem der hochschul- und behördenübergreifende Austausch erheblich erleichtert werden.

Notwendige Voraussetzungen dafür sind die Erschaffung eines einheitlichen Rechtsrahmens für die elektronische Verwaltung und die Gewährleistung eines hohen Maßes an IT-Sicherheit und effektiven Datenschutzes.

Wandel in der Arbeitswelt

Mit den Prozessen wird sich auch der Arbeitsplatz in seiner gewohnten Form ändern. Ein Wandel in der Arbeitswelt wird dadurch stattfinden, dass es künftig keine Arbeitsplätze mehr geben wird, die nicht digital ausgestattet sind. Hieraus ergeben sich Fragen nach der Wertigkeit von Tätigkeiten und damit eventueller Folgen für die Einkommensverteilung, auf die frühzeitig Antworten gefunden werden müssen. Digitale Anwendungen können mittelfristig dazu führen, dass einige Berufsbilder nicht mehr benötigt werden.

Im „Büro der Zukunft“ findet Austausch in virtuellen Foren statt, nicht alle Aufgaben sind notwendigerweise vom Büro aus zu erledigen, sondern Beschäftigte erledigen Tätigkeiten immer häufiger unterwegs. Gleichzeitig müssen wir Sorge dafür tragen, dass diese Form flexibler Arbeitsbedingungen nicht zu Überlastungen und Überforderungen führt. Büros wird es auch in Zukunft geben – als Rückzugsorte einerseits und als Treffpunkte für kreativen Austausch andererseits.

Digitalisierung von Lehre und Lernen

Heutige Studierende werden morgen viele Freiräume am Arbeitsplatz haben, aber auch viele Gestaltungsverpflichtungen. Auf die damit verbundenen Anforderungen müssen Studierende – neben einer guten fachlichen Ausbildung – vorbereitet werden. Dazu gehören spezifische Kenntnisse wie »new literacies« und gute Selbstmanagement- und soziale Kompetenzen. Fachliche und überfachliche Kompetenzen werden zukünftig zunehmend mit Hilfe ebenfalls veränderter Lernformen erworben werden.

Als »Blended-Learning«-Formate können Grundlagen digital vermittelt werden, während die Präsenzphasen der Vertiefung dienen. Lehrende ändern ihre Rolle vom Wissensvermittler zum Lernbegleiter und Mentor. Lehrmaterialien und Ressourcen werden „on demand“ zur Verfügung gestellt werden, „Bring your own Device“ wird für Studierende selbstverständlich sein und den PC-Raum ablösen. Auch in Lehre und Studium wird die Digitalisierung daher räumliche Veränderungen nach sich ziehen. So wird es künftig weniger Bedarf an großen Hörsälen geben, dafür mehr Bedarf an kleineren – (arbeits-)technisch gut ausgestatteten – Räumen und Laboren für Peer-Learning. Erste Erfahrungen dazu sammeln wir an der TH Nürnberg im Learning Lab. Ein schnelles Campus-WLAN wird ebenso unverzichtbar sein wie die mobile Hardware für Lehrende.

Im Bereich der Forschung ermöglicht die Digitalisierung Kooperationen auf nationaler wie auch auf internationaler Ebene unter Nutzung der durch die Technik

möglichen raumzeitlichen Flexibilität. Kostenintensive Forschungsflächen müssen nicht in identischer Ausstattung an verschiedenen Standorten vorgehalten werden, Remote-Anwendungen lassen den Zugriff auf hochinstallierte Einrichtungen länder- und organisationsübergreifend zu. Forschungsergebnisse werden digital publiziert, und es entstehen neue Forschungsfragen, die sich nur interdisziplinär beantworten lassen wie beispielsweise die Mensch-Maschine-Interaktion.

Hochschulkultur und Digitalisierung

Neben den hier beschriebenen Veränderungen könnte die Digitalisierung eine Kultur unterstützen, in der Vernetzung, Offenheit und Partizipation gelebt werden.

Um diese Veränderungen zu erreichen, wird die Personalentwicklung zukünftig eine noch stärker unterstützende Rolle spielen als bisher.

Bei Bewerbungen und in Berufungsverfahren werden neben den fachlichen Qualifikationen zukünftig weitere Anforderungen entscheidend sein. Dazu gehören die Bereitschaft und die Fähigkeit,

über das eigene Tätigkeitsfeld hinaus vernetzt zu arbeiten und ein aktives Verständnis für das Zusammenspielen aller Prozesse innerhalb der Hochschule zu erwerben. Teamorientierung und eine ausgeprägte Kollegialität und Offenheit für (Fach-)Kulturen jenseits der eigenen Disziplin bzw. beruflichen Herkunft gehören hier ebenso dazu.

Die im Zusammenhang mit der Digitalisierung zu erwartenden Veränderungen werden also die Chance zur Gestaltung der Hochschulkultur bieten. Konkret geht es darum, Hochschule nicht nur als einen Arbeitsplatz von Lehrenden, Lernenden und Beschäftigten zu begreifen, sondern auch darüber hinaus als Ort der Gemeinschaft zu ermöglichen:

„Hierzu sind die Formen der sozialen Netzwerke sicher nicht das letzte Wort – es werden sich neue Formen finden lassen. Nach welchen Optimierungskriterien dann für vielen Menschen qualitativ hochwertiges wie auch sehr spezielles Wissen erzeugt und die erforderliche Informationen angeboten werden können, wie Flexibilität organisiert werden soll, wie Skalenerträge ermöglicht und kostengünstig Wissen aktualisiert und Information nach einem Baukastenprinzip zusammengesetzt werden kann, ist noch lange nicht ausgemacht und erfordert eine gesellschaftliche Diskussion“, schreibt Prof. Dr. Klaus Kornwachs dazu.

Wie die Technische Hochschule Nürnberg zukünftig genau aussehen wird, können wir gemeinsam gestalten. Auf dem Weg dorthin gibt es eine Reihe an Fragen zu diskutieren und Antworten zu finden, beispielsweise dazu, wie wir Austausch, Vernetzung, Kooperationen über Fakultätsgrenzen hinweg fördern können.

Achim Hoffmann,
Prof. Dr. Susanne Weissman

Foto: Kurt Fuchs



Zuständig für Hochschulentwicklungsprojekte:
Vizepräsidentin Prof. Dr. Susanne Weissman.

www.talking-future.de

www.hochschulforumdigitalisierung.de

Gestatten: Die elektronische Hochschule

Digitale Angebote und Services sind eine wichtige Unterstützung für alle Hochschulmitglieder

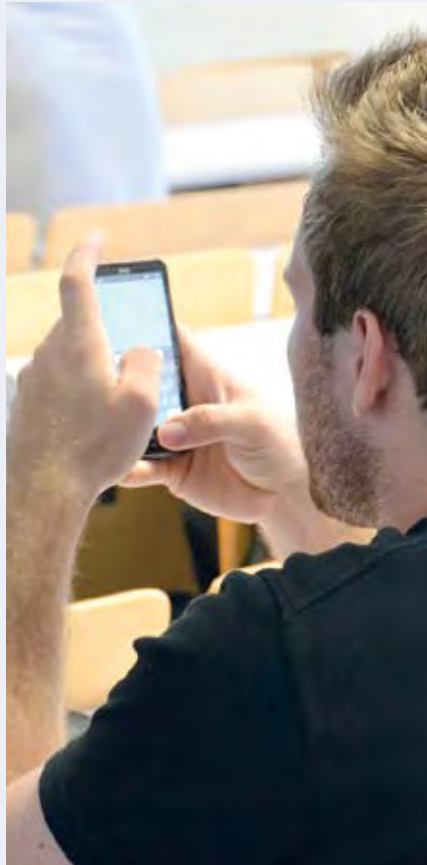


Foto: Doris Keßler

Bin ich für einen bestimmten Studiengang geeignet? Antworten geben die Online Self Assessments oder Studiengangstests der TH Nürnberg.



Erste Kontaktmöglichkeit: Die App studiTheke hilft beim Kennenlernen der Studiengänge an der TH Nürnberg.



Handys im Hörsaal: Interaktive Methoden in der Lehre setzen auf die Rückmeldungen der Studierenden.

An der Technischen Hochschule Nürnberg lassen sich viele Dinge online erledigen. Das beginnt vor der Bewerbung um einen Studien- oder Arbeitsplatz und hört bei der Belegung der Hochschul-Tiefgarage noch lange nicht auf. Manches ist so selbstverständlich, dass es gar nicht mehr auffällt. Manches verblüfft wie die virtuellen Maschinen für studentische Projekte. Das alles funktioniert nur, weil man frühzeitig eine geeignete IT-Infrastruktur entwickelt hat und die Serviceeinrichtungen der Hochschule auf digitale Technologien setzen.

Schon bei der Suche nach einem geeigneten Studienplatz stößt man auf interaktive Angebote aus der TH Nürnberg. Mit der App studiTheke können Schülerinnen und Schüler die Studiengänge und Fakultäten der TH Nürnberg spielerisch kennenlernen. Wenn sich eine gewisse Vorauswahl herauskristallisiert hat, helfen die Online-Studiengangstests bei der Entscheidung für oder gegen einen Studiengang.



Foto: Bert Kreibich

Dialog am Computer: Diese studentischen Beraterinnen und Berater beantworten Anfragen über das Studienberatungsportal schnellstmöglich.

Wer es gerne etwas persönlicher haben möchte, geht über das Studienberatungsportal der TH Nürnberg in die Einzel-, Foren- oder Chatberatung. „Wir bieten die Chatberatungen immer zu speziellen Themen an“, erklärt die Koordinatorin Sophie Brey. „Kurz vor Bewerbungsschluss Mitte Juli hatten wir das Thema Studienbewerbung, im August dann das Thema: „Soll ich den Studienplatz annehmen?“ bzw. „Was mache ich, wenn ich nicht angenommen wurde?“.

Online-Plattform VirtuOHM

Mit der Einschreibung für einen Studiengang – selbstverständlich online – wird der oder die Studierende Teil eines umfassenden Informationsmanagementsystems. Auf der Online-Plattform VirtuOHM lassen sich Wahlpflichtfächer und andere

Lehrveranstaltungen belegen. Professorinnen und Professoren tragen ihre Prüfungsnoten ein. Studierende können sich online zu Prüfungen anmelden, Notenspiegel herunterladen, Studienbescheinigungen ausdrucken und sich über ihren aktuellen Studienstatus informieren, auch mobil über Tablet oder Smartphone (s. Bild rechts). Ein netter Zusatznutzen: Für das Parkhaus in der Bahnhofstr. 80 können bestimmte Hochschulmitglieder online das Kennzeichen ihres Autos eintragen und dann kostenlos parken.

Ein weiterer wichtiger Türöffner auf dem Campus ist die OHMcard. Die Karte dient als Studierendenausweis, Bibliotheksausweis und Mensakarte in einem und kann – mit Geld aufgeladen – zum Bezahlen in verschiedenen Servicestellen genutzt werden. Und wenn nachts in der Fakultät Design oder Architektur noch Licht brennt, ist sie wahrscheinlich die Ursache dafür: Studierende mit zeitintensiven grafischen Anwendungen nutzen sie gerne als Schließkarte.

Besonders gut haben sich die Fakultäten Informatik sowie Maschinenbau und Versorgungstechnik und das Management-Institut vernetzt: Hier können Studierende online Skripten ordern. In der Fakultät Informatik werden sie außerdem über den Online-Stundenplan per SMS oder E-Mail benachrichtigt, falls Lehrveranstaltungen ausfallen sollten.

Verschiedene E-Learning-Angebote

Nicht nur in der Studien- und Arbeitsorganisation, auch in der Lehre gibt es immer mehr digitale Angebote: Die Virtuelle Hochschule Bayern bietet allen Studierenden an bayerischen Hochschulen kostenlose und qualitativ hochwertige netzgestützte Lehrangebote aus einem Pool von Kursen aus verschiedenen bayerischen Hochschulen an. An der TH Nürnberg wurden für Studierende außerdem zahlreiche Blended Learning-Formate entwickelt. In den Selbstlernphasen sind die Lernenden zeitlich und räumlich

flexibel. Durch das eigenständige Erarbeiten von Grundlagenwissen bleibt mehr Zeit für anwendungsorientierte und interaktive Lehre in den Präsenzphasen. Das wissen auch die Dozentinnen und Dozenten sehr zu schätzen. Mit dem Learning Management System Moodle können sie Kurse oder E-Learning-Einheiten wie z.B. Filme einstellen, die von den Studierenden abgerufen werden.

Und dann gibt es noch die so genannten virtuellen Maschinen für studentische Projekte oder Abschlussarbeiten, die das Rechenzentrum einrichten kann: Sie werden besonders in der Informationstechnik und in der Automatisierungstechnik für Simulationen oder Softwareentwicklung benötigt.

Wenn die Studierenden an der TH Nürnberg Fuß gefasst haben, profitieren sie auch von unterschiedlichen Projekt- oder Abschlussarbeits-Datenbanken an der Hochschule. Zu guter Letzt ebnet die Hochschul-Jobbörse den Weg in die Berufswelt: über einen Studierendenjob, ein Praktikum, eine Werkstudierendentätigkeit oder sogar eine Anstellung nach dem Studium.

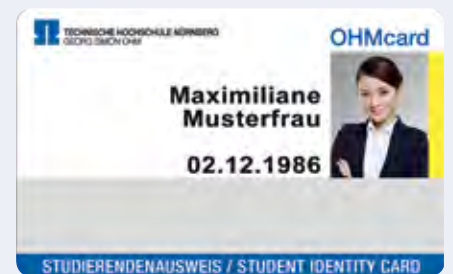
Komfortable Online-Services

Wie die Studierenden sind auch die Beschäftigten der TH Nürnberg mit Online-Services gut versorgt. Wenn morgens der PC klangvoll anspringt, steht ihnen eine weitreichende digitale Infrastruktur zur Verfügung. Im my.OHMportal haben sie Zugriff auf die zentrale Dokumentenablage der Hochschule, können sich über Kalender und gemeinsame Workspaces miteinander vernetzen, Webkonferenzen organisieren, mit Kolleginnen und Kollegen chatten oder sich ganz einfach für interne Fortbildungen anmelden. Die Raumbelugung funktioniert selbstverständlich online, und zwar mit einem System, das auch die Sekretariate der Fakultäten mit einbezieht. Die TH Nürnberg ist definitiv eine digitale Hochschule!



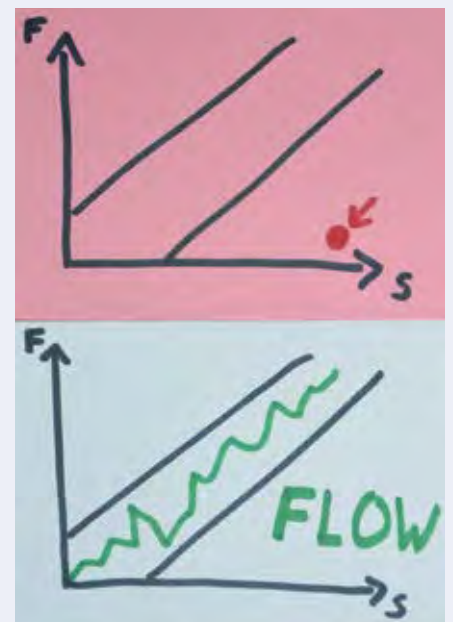
Drei Endgeräte, ein Look: Die hochschuleigene Benutzeroberfläche VirtuOHM.

Abbildung: TH Nürnberg



Kleine Karte, große Wirkung: Mit der OHMcard können Studierende viele Transaktionen an der Hochschule erledigen.

Abbildung: IDENTA Ausweissysteme GmbH



Der Flow als Ziel: Lehr- und Lerninhalte in der Online-Plattform Moodle sind idealerweise so konzipiert, dass individuelle Fähigkeiten (y-Achse) und der Schwierigkeitsgrad der Aufgaben (x-Achse) zusammenpassen. Ist das nicht der Fall, kann eine Überforderungssituation entstehen wie im roten Teil des Bildes dargestellt.

Illustration: Simon Roderus

DK

Infozentrum für das digitale Zeitalter

Interview mit den Leitern des Rechenzentrums und der Bibliothek der Hochschule

Der Neubau eines fünfstöckigen Informationszentrums am Keßlerplatz für die Bibliothek und das Rechenzentrum hat endlich begonnen. In zentraler Lage auf dem Campus soll ein umfassendes Angebot an IT-, Medien- und Beratungsleistungen, aber auch Betreuungsmöglichkeiten und innovative Lernräume geschaffen werden. Was steckt dahinter? Und was hat das alles mit Digitalisierung zu tun? Wir sprachen mit den Leitern von Rechenzentrum und Bibliothek, Prof. Dr. Hans-Georg Hopf und Michael Günther.

Herr Professor Hopf, Herr Günther, mit welchen Synergieeffekten rechnen Sie beim neuen Informationszentrum?

Prof. Dr. Hans-Georg Hopf: Das neue Informationszentrum für Rechenzentrum und Bibliothek ist als das zentrale Dienstleistungszentrum für alle Mitglieder der TH Nürnberg geplant. Beide Einrichtungen haben Benutzertheken mit großem Publikumsverkehr. Die Benutzerberatung des Rechenzentrums hilft beispielsweise

bei allen Fragen rund um die Hochschul-EDV. Außerdem kann man dort technisches Equipment wie Laptops, Beamer, digitale Kameras, Filmkameras und Zubehör ausleihen.

Michael Günther: ...und an der Servicetheke der Bibliothek können dann in direkter Nachbarschaft Bücher ausgeliehen, E-Books heruntergeladen und Zeitschriften gelesen werden und wir verleihen auch Laptops. Gerade bei der Nutzung elektronischer Medien arbeiten Rechenzentrum und Bibliothek oft Hand in Hand, und sehr viele Bibliotheksanwendungen sind EDV-basiert. Durch die räumliche Nähe wird diese Zusammenarbeit um einiges erleichtert. Und, was ich auch ganz wichtig finde, Studierende haben hier die Möglichkeit, viele Fragen an einem Ort beantwortet zu bekommen. Für sie wird es einige Verbesserungen geben.

Das bedeutet in der Praxis...?

Prof. Dr. Hans-Georg Hopf: Der Bedarf an gut ausgestatteten Arbeitsplätzen für Studierende ist sehr groß. Rechenzentrum und Bibliothek verfügen zusammen über eine Vielzahl von PC-Arbeitsräumen für bis zu 50 Personen, die für Lehrveranstaltungen und Schulungen, aber auch zum freien Üben und für Studien- bzw. Abschlussarbeiten genutzt werden können. Durch den gemeinsamen Pool an differenziert gestalteten und personell betreuten Arbeitsräumen können Lücken leichter erkannt werden und mehr Räume für angeleitete Lehre oder das Selbststudium genutzt werden.

Michael Günther: Ein ganz einfaches Beispiel: Wenn eine OHMcard, die ja auch als Bibliotheksausweis dient, nicht funktioniert, oder ein Passwort vergessen wurde, kann man das in Zukunft ganz schnell klären. Das Rechenzentrum ist dann ja direkt nebenan.

Die Bedürfnisse der Nutzerinnen und Nutzer Ihrer Serviceeinrichtungen ändern sich rapide. Wie gehen Sie darauf ein?

Michael Günther: Digitale Informationen sind immer selbstverständlicher und differenzierter verfügbar. Darauf reagiert die Bibliothek. Wir stellen bei den Zeitschriften sukzessive auf elektronische Angebote um. Auch der E-Book-Bereich wird stetig ausgebaut. Im Bereich der Datenbanken gibt es neuartige Angebote, die den Hochschulmitgliedern bekannt gemacht werden müssen. Immer mehr Lehrveranstaltungen werden online stattfinden, Lerngruppen werden öfter vernetzt arbeiten. Die technische Ausstattung im Informationszentrum ist darauf ausgelegt, dass jegliche Form des Lernens und Arbeitens unterstützt wird. An den Arbeitsplätzen befinden sich ausreichend Steckdosen für die vielen unterschiedlichen Endgeräte, und es wird im gesamten Gebäude WLAN geben.

Prof. Dr. Hans-Georg Hopf: Die Studierenden, aber auch die Lehrenden, erwarten heute von ihrer Hochschule zeitgemäße Strukturen der Informationstechnik, die sie sowohl bei der Nutzung moderner Lehrmittel und Lehrformen als auch bei der Organisation ihres Studiums unterstützen. Die ganzheitliche Betrachtung von Nutzeranforderungen, Diensten und IT-Infrastruktur führt zur Idee des integrierten Informationsmanagements.

Ihre Einrichtungen sind also gut gerüstet für die kommenden Veränderungen?

Michael Günther: Die Änderung der Lerngewohnheiten und der technische Fortschritt bedeuten, dass man sich in diesen Bereichen immer auf dem Laufenden halten muss. Es ist wichtig, die Bedürfnisse der Nutzerinnen und Nutzer frühzeitig zu erkennen und darauf mit passgenauen Angeboten zu reagieren.

Prof. Dr. Hans-Georg Hopf: Zum Glück ist unsere Hochschule seit einigen Jahren konsequent auf dem Weg zu einer digitalen Hochschule mit einem Online-Angebot, das im Hinblick auf Information, Kommunikation, Dienstleistungen und Selbstbedienungsfunktionen auf die Bedürfnisse von Studierenden, Lehren-



Foto: Jürgen Stork

Baulücke: Zwischen dem Gebäude KB und der Mensateria entsteht das neue Informationszentrum der TH Nürnberg. Die Lernräume links im Bild „wandern“ in die Wassertorstraße.

den und Beschäftigten zugeschnitten ist und zusätzlich die hochschulinterne Zusammenarbeit unterstützt.

2019 wird der Neubau fertiggestellt sein. Worauf dürfen sich die Hochschulmitglieder dann freuen?

Michael Günther: Wir planen eine 24-Stunden-Bibliothek. Das ist realisierbar, weil das neue Informationszentrum in den Randzeiten unter Einbeziehung elektronischer Komponenten wie einer Zugangskontrolle effizient betreut werden kann. Die Bibliothek wird einen eigenen Schulungsraum besitzen und einen Lernraum mit ruhigen Einzelarbeitsbereichen, in denen sich die Studierenden auf das Lernen oder ihre Abschlussarbeit konzentrieren können, aber auch Gruppenarbeitsräume. Auf jedem Stockwerk werden sich Drucker, Scanner und Kopierer befinden. Das neue Informationszentrum wird ein zentraler Anlaufpunkt auf dem neu gestalteten Campus sein und außerdem ein Ort, an dem sich

Foto: Wolfgang Feige



Zentrale Lage auf dem Campus: Das Informationszentrum mit Bibliothek und Rechenzentrum.

die Studierenden treffen und informell austauschen können. Dafür gibt es im Gebäude extra Loungebereiche.

Prof. Dr. Hans-Georg Hopf: Im Rechenzentrum wird es neue Räume für Beratung geben, die vertrauliche Gespräche mit Kundinnen und Kunden zulassen. Neu wird auch sein, dass die Benutzerberatung des RZ an gut erreichbarer zentraler Stelle im Erdgeschoss positioniert ist.

Somit kann der Publikumsverkehr fokussiert und Wegezeiten können verkürzt werden. Und an den Türen sind digitale Türschilder geplant, die die aktuelle Belegung der studentischen PC-Räume anzeigen. So können Studierende leichter freie PC-Plätze ausfindig machen.

Das Gespräch führte Doris Keßler.

Anzeige

VDE YoungNet

Potenziale entdecken!

The Ne(x)tworking Generation. Studierende im VDE sind gefragt.

Der VDE verschafft Ihnen wertvolle Kontakte für Ihre Karriere - und einen deutlichen Informationsvorsprung. Fürs Examen. Für die berufliche Orientierung.

- Beitragsfrei im Eintrittsjahr
- Forschungs- und Nachwuchspreise
- Eintritt frei für VDE-Tagungen sofern Plätze frei
- Speziell auf Ihre Bedürfnisse
- ausgerichtete Karriereplattform unter vde.com/karriere
- Praxisorientierte Seminare „Der Übergang vom Studium zum Beruf“, mehrmals jährlich an verschiedenen Orten
- VDE-Studien und VDE-Young Professional Studie mit Gehaltsreport
- Service-Paket: Technologiemaßnahmen VDE dialog gratis
- Gratis-Jahresabo der etz
- Freier Eintritt zur Hannover Messe und zur CeBIT
- Kostenlose VDE VISA-Karte
- Günstige Konditionen für Sixt-Mietwagen, Europcar und HRS

Mehr dazu:

VDE-Bezirksverein Nordbayern e.V.
 Geschäftsstelle in der Technischen Hochschule Nürnberg
 Raum KV 116a, Liebigstraße 6 • 90489 Nürnberg

VDE – 8.000 Studenten in 60 Hochschulgruppen.
www.vde.com

VDE

vde@th-nuernberg.de • www.vde-nordbayern.de

Kostengünstig und informativ

Web 2.0-Komponenten im betrieblichen Wissensmanagement bieten viele Vorteile

Im Web 2.0 werden Dienste und Inhalte des Internets nicht mehr als reines Informationsangebot angesehen. Das Internet wird vielmehr als eine Plattform begriffen, auf der die Nutzerinnen und Nutzer selbst Inhalte einstellen können. Der Einsatz von Web 2.0-Komponenten bringt auch im betrieblichen Wissensmanagement viele Vorteile, wie Prof. Dr. Heidi Schuhbauer aus der Fakultät Informatik aufzeigt.

Wissen kann im Web 2.0 ohne vorherigen Freigabeprozess in kurzer Zeit aktualisiert und verbreitet werden. Die Instrumente sind vielen Beschäftigten aus dem Privatleben bekannt und sehr bedienerfreundlich. Außerdem sind sie weit kostengünstiger als dedizierte Wissensmanagementsysteme.

Fallweise muss geklärt werden, wie man mit bestehenden Systemlösungen umgeht, ob man bestehende Inhalte in die neuen Tools migriert oder einfach mit den neuen Tools von Neuem starten möchte. Hier zeigt sich die Stärke der Web 2.0-

Tools im Vergleich zu dedizierten Wissensmanagementsystemen. Während die Systemlösungen häufig umfassend sind und große Umgestaltungsprozesse bei Veränderungen auslösen, besteht Web 2.0 aus vielen kleinen Instrumenten, die einzeln und ergänzend eingesetzt werden können.

Problematisch bleibt allerdings häufig die Qualität der Beiträge, die früher über Freigabeprozesse kontrolliert wurde. Nun muss man – ähnlich wie bei Wikipedia – darauf vertrauen, dass sich eine Community findet, die die Wissensbeiträge überwacht und kontrolliert. Mit unterschiedlichem Vokabular und Ausdrucksweisen wird das Auffinden von Wissen mitunter deutlich schwieriger als früher. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter fürchten Korrekturen, weil sie diese häufig als Kritik betrachten. Wichtig ist außerdem, die Aktualität der Beiträge sicherzustellen.

Daraus folgt: Unternehmen müssen bei der Einführung gezielt Instrumente auswählen und diese strategisch einsetzen. Sonst besteht die Gefahr, dass an vielen Stellen im Unternehmen verschiedene Tools für sich überschneidende Zwecke eingesetzt werden. Die Systeme bedürfen außerdem einer professionellen Administration. Beschäftigte nicht mit Informationen zu überfluten, sollte ein Hauptaugenmerk bei der Ausgestaltung von Systemlösungen bleiben. So ist fallbezogen immer zu klären, ob neue Beiträge nach dem Push-Prinzip verteilt werden, etwa im Sinne eines Abonnements, das individuell konfigurierbar sein sollte, oder einfach in den betreffenden Tools dokumentiert werden.

Wikis

Wesentlich ist kollaboratives Arbeiten beispielsweise im Rahmen von Wikis. Die Inhalte werden von den Usern selbst erstellt und können auch direkt kontrolliert und korrigiert werden. Es ist möglich, auf andere Beiträge zu verlinken. Wikis können Artefakte wie z. B. Besprechungsnotizen

verwalten und Heuristiken sowie Problemlösungen festhalten. Wikis werden im Wissensmanagement gerne eingesetzt als Firmenenzyklopädie, in der das gesamte Wissen der Firma gepflegt wird, und zur Verwaltung von Projektwissen und -dokumenten sowie fokussiert auf einzelne Wissensgebiete.

Blogs

In Blogs erstellen Benutzerinnen und Benutzer Artikel zu selbst gewählten Themen. Darin können sie auch persönliches Wissen und Erfahrungen hinterlassen. Andere können diese Artikel kommentieren, z. B. um zu ergänzen, korrigieren oder motivieren. Blogs eignen sich gut, um Projekte und Besprechungen zu dokumentieren, Neuigkeiten über Produkte, Märkte oder Wettbewerber auszutauschen sowie Wissen an einen festgelegten Kreis – wie beispielsweise bei einem Unternehmensblog – weiterzugeben.

Social Bookmarks

Social Bookmarks sammeln Referenzen zu einem Thema und bieten die Möglichkeit, Schlagworte zu vergeben. Die Schlagworte, Empfehlungen anderer Nutzer und Bewertungen helfen, schnell und effektiv eine Suchanfrage zu beantworten. Es lassen sich Linksammlungen zu Wissensgebieten anlegen.

Soziale Netzwerke

Mit Hilfe von sozialen Netzwerken können Beschäftigte eines Unternehmens miteinander vernetzt werden. Sie legen ein Profil mit ihren speziellen Kenntnissen, Fähigkeiten und Neigungen über sich an. In den Profilen können daneben auch Erfahrungen und natürliche Neigungen dokumentiert werden. Diese Profile helfen bei der Suche nach Wissensträgern.

Podcasts

Podcasts – Audio und Video – eignen sich gut zum Transfer von Wissen. Durch das auditive bzw. visuelle Element können Erfahrungswissen und heuristische Vorgehensweisen vermittelt werden, weil der



Foto: © nmann77/fotolia.com

Gewonnene Erkenntnisse: Eine integrierte Wissensmanagementstrategie hilft, Erfahrungswissen zu erhalten und Fehler zu vermeiden.

narrative Stil und die Weitergabe in impliziter Form dies erleichtern. Podcasts finden weite Verbreitung im Blended Learning. Sie werden beispielsweise beim Vorstellen von Neuheiten, beim Erklären von Problemlösungsschritten oder bei der Zusammenfassung von Meetings eingesetzt.

Foren

Foren sind ein Instrument zur Beantwortung von Fragen und Diskussion von Themen. In Foren werden gerne Erfahrungen und heuristische Problemlösungen mitgeteilt. Daher gibt es zu vielen Themen und Produkten eigene Foren.

Virtuelle Welten

Virtuelle Welten finden vor allem in Lernspielen Einsatz im Wissensmanagement. Darin lernt man z. B. im Rahmen von Unternehmensspielen, welche Auswirkungen Entscheidungen haben. Es können Erfahrungen gesammelt und Zusammenhänge aufgedeckt werden.

Da jetzt alle Beschäftigte durch die Web 2.0-Komponenten miteinander kommunizieren können, werden hierarchische und bereichsbezogene Barrieren vermindert. Voraussetzung dafür ist jedoch eine offene und tolerante Unternehmenskultur, die auch Fehler erlaubt. Die Beschäftigten sollen sich trauen dürfen, ihr Wissen zu veröffentlichen und Fragen zu stellen, ohne sich dadurch als „Nichtwischer“ oder gar als „Versager“ zu outen. Durch die Möglichkeiten des offenen Austauschs respektieren sie sich gegenseitig und übernehmen Verantwortung für ihr Aufgabengebiet. Damit ist eine höhere Identifikation mit den Arbeitsaufgaben und eine höhere Mitarbeitermotivation zu erreichen. Die Beschäftigten fühlen sich mit ihren Problemen nicht alleine gelassen. Und: Wer einem anderen weiterhilft, fühlt sich mit seinem Wissen ernst genommen und bestärkt.

Um eine gewisse Qualität der Beiträge zu sichern, empfiehlt es sich, Richtlinien im Umgang mit Wissensmanagement und Web 2.0 zu formulieren. Damit kann das Wissensmanagement bewusst gesteuert, eine Transparenz über Inhalte nach Möglichkeit erhalten und die Kommunikation zwischen Mitarbeitern geregelt werden. So sind beispielsweise bei der Wissensdokumentation gute Erfahrungen mit vorgegebenen Formularen gesammelt worden.

Mit Web 2.0-Instrumenten ist es möglich, zeit- und kostengünstig einen nachhaltigen Wissenspool zu erschaffen, der einen weitläufigen Zugriff bietet. Dabei eröffnen sich gute Möglichkeiten der Wissensstrukturierung, z. B. mit Tags oder Wikis, und gute Ansatzpunkte für eine effektive Suche. Das spart wertvolle Arbeitszeit. Zusätzlich können die Beteiligten im Web 2.0 orts- und zeitunabhängig agieren. ■

Prof. Dr. Heidi Schuhbauer/DK

Anzeige



Die perfekten
Automotivlösungen für
Innovationsführer
ENTWICKELN

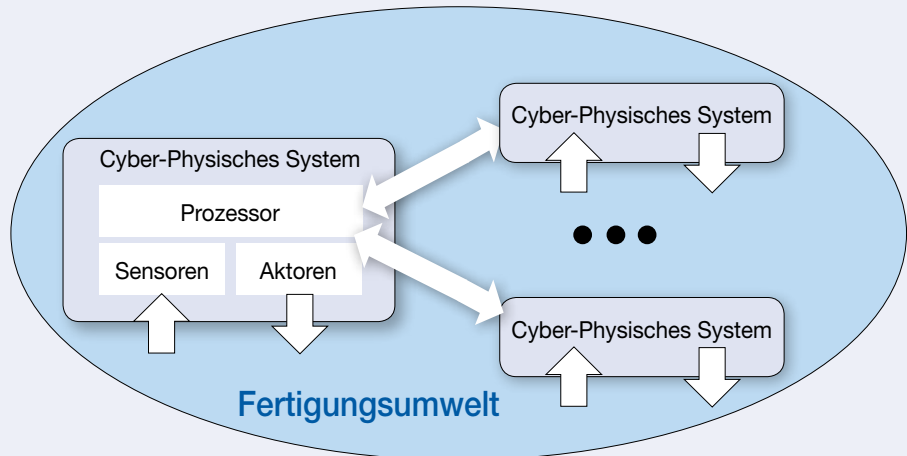
GIGATRONIK ist der verlässliche Entwicklungs- und Consultingpartner für Elektronik und Informationstechnologie. Mit unseren über 1000 Mitarbeitern entwickeln wir qualitativ hochwertige Lösungen für die verschiedensten Branchen. Begeistern Sie uns mit Ihren innovativen Ideen – wir bieten Ihnen ausgezeichnete Entwicklungsmöglichkeiten und vielfältige Perspektiven. Erfahren Sie online mehr über uns:

www.gigatronik.com/karriere

Roboter, übernehmen Sie!

Professoren der TH Nürnberg forschen „Auf AEG“ zur Mensch-Roboter-Kollaboration

Industrie 4.0 und Mensch-Roboter-Kollaboration waren die Top-Themen der Hannover Messe 2015. Auch an der TH Nürnberg wird dazu geforscht. Am Nuremberg Campus of Technology „auf AEG“ beschäftigen sich Professoren sowohl mit Kommunikationsmöglichkeiten zwischen Mensch und Roboter als auch mit geeigneten Fertigungskonzepten. Prof. Dr. Peter Heß gibt einen Überblick über den aktuellen Stand.



Cyber-Physisches System: Hier sieht man den Aufbau.

Ein wichtiger Bestandteil von Industrie 4.0 sind so genannte Cyber-Physische Systeme (CPS). Ein solches CPS besteht aus einem Prozessor, der über das Internet mit anderen CPS kommunizieren kann. Er ist beispielsweise eingebaut in einer Robotersteuerung, einer Werkzeugmaschinensteuerung, einem Staubsauger oder einem anderen Werkstück, das gerade gefertigt wird. Zu einem CPS wird die Robotersteuerung oder der Staubsauger in der Fertigung, wenn das System zusätzlich Sensoren zur Umweltwahrnehmung, Aktoren zur Umweltbeeinflussung und Wissen zum eigenständigen Agieren besitzt. In der Fertigung der Zukunft werden CPS selbstständig Entscheidungen treffen, damit ein optimales Ergebnis erzielt wird.

Die Fertigung der Zukunft zeichnet sich durch eine hohe Flexibilisierung aus, die wird durch drei miteinander verknüpfte Konzepte erreicht wird

- Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bringen ihr Know-how und ihre hohen kognitiven Fähigkeiten ein
- CPS besitzen den Überblick und die Steuerungsmöglichkeiten
- Flexibel verschiebbare Assistenzroboter zur Fertigung und mobile Roboter als Transportsystem erledigen die Standardarbeiten. Das ist aber nur möglich, wenn Roboter und Menschen nicht mehr durch einen Zaun getrennt sein müssen. Deshalb ist die Mensch-Roboter-Kollaboration (MRK) eine wesentliche Voraussetzung für die Fertigung der Zukunft.

Forschung „Auf AEG“

Am Nuremberg Campus of Technology (NCT) erforschen wir die Kommunikationsmöglichkeiten zwischen Mensch und Roboter und auch geeignete Fertigungskonzepte für die Mensch-Roboter-Kooperation. Dabei muss gelten, dass die Beschäftigten den Arbeitstakt vorgeben.

Bei der Steuerung des Roboters durch Gesten zeigt sich, dass hier die Eindeutigkeit leicht verloren geht, wenn Gesten zu ähnlich sind. Einfache, klare Gesten können zur Steuerung des Roboters verwendet werden. Eine offene Hand kann als Stoppgeste interpretiert werden. Mit

einer Faust mit gestrecktem Daumen kann man dem Roboter eine Fahrtrichtung vorgeben.

Ähnliches gilt für die Steuerung des Roboters durch Sprache. Ein elementarer Satz von Kommandos ist schnell erlernt. Diese können die Bewegungen des Roboters während einer Anwendung beeinflussen, ohne dass der Werker dazu Werkzeuge aus der Hand legen muss.

Beispielanwendung realisiert

Im Bereich der Fertigungskonzepte gibt es verschiedene Stufen der Zusammenarbeit zwischen Mensch und Roboter. Ein Aspekt, der Unternehmen wichtig ist, ist die Frage nach der Zeitersparnis durch den Einsatz von Robotern an manuellen Montageplätzen. Hierfür wurde am NCT eine Beispielanwendung realisiert. Für die Montage eines ABB-Sicherungsautomaten sind sieben manuelle Montageschritte erforderlich. Die Schritte 4, 5 und 6 kann ein Roboter übernehmen, da sie nur geringe kognitive Fähigkeiten erfordern. Wir haben einen Doppelarbeitsplatz entwickelt, an dem Mensch und Roboter jeweils die Seiten tauschen (siehe Bild links). Dadurch konnte die Montagezeit um ca. 20 Prozent reduziert werden. Am NCT laufen derzeit weitere Arbeiten zum Thema Fertigungs- und Kommunikationskonzepte der MRK. ■

Prof. Dr. Peter Heß



Foto: NCT

Forschungsprojekt: Kollaborative Montage mit einem Leichtbauroboter.

Neue Medien als Schrittmacher

Am Institut für E-Beratung der TH Nürnberg wird die Onlineberatung perfektioniert

Ob in der U-Bahn, im Café oder in der Fußgängerzone – es ist immer das gleiche Bild: Vertiefte Blicke nach unten auf das Smartphone. Die ganze Zeit wird getwittert, gefacebookt, gewhatsappt oder gegoogelt. Immer mehr Menschen kommen nicht mehr los vom Handy. Das birgt einerseits die Gefahr, in ein Suchtverhalten abzurutschen. Andererseits eröffnen die neuen Medien auch ganz neue Möglichkeiten der psychosozialen Beratung, wie Christine Gertler vom Institut für E-Beratung an der TH Nürnberg schreibt.

Für immer mehr Menschen ist das Handy mittlerweile so wichtig, dass sie nicht mehr darauf verzichten können. Amerikanische Wissenschaftler nennen dieses Gefühl, das vor allem jüngere Internetnutzer kennen, Fomo. Die Abkürzung Fomo steht für „Fear of missing out“, also die Angst, etwas zu verpassen. Betroffene haben den Drang, ständig online sein zu müssen, besonders in sozialen Netzwerken wie beispielsweise Facebook oder WhatsApp. Die Angst, etwas zu verpassen, führt dazu, dass ständig auf das Handy geschaut werden muss.

Diese Angst ist älter als das Internet. Früher schauten wir auch mal den nicht so spannenden Film bis zum Schluss, nur

um mitreden zu können. Jetzt umgeben uns Medien 24 Stunden am Tag, sieben Tage in der Woche, 365 Tage im Jahr. Über mobile Geräte sind wir immer und überall erreichbar. In sozialen Netzwerken kann sich jeder auf eine bestimmte Art präsentieren, und wir bekommen einen schnellen Einblick in das Leben unserer Freunde und Bekannten. Auf Facebook hat der eine einen tollen Kneipenabend mit Freunden hinter sich, der andere berichtet vom fantastischen Konzert, der dritte postet Urlaubsfotos aus der Südsee. Auf Instagram verbreiten Leute Fotos und Rezepte ihres Essens und erreichen damit fünfstelligen Followerzahlen. Facebook, Instagram, Twitter oder WhatsApp reiben uns also ständig unter die Nase, was wir alles verpassen.

Unterwegs Netzinhalte abrufen

Mit der zunehmenden Verbreitung von Smartphones und Tablets hat sich die mobile Internetnutzung in den vergangenen zwei Jahren mehr als verdoppelt: Lag der Anteil der Deutsch sprechenden Onlinenutzerinnen und -nutzer ab 14 Jahren, die unterwegs Netzinhalte abrufen, 2012 noch bei 23 Prozent, stieg er 2013 auf 41 Prozent und liegt aktuell bei 50 Prozent. Personen, die mobile Endgeräte nutzen, sind laut ARD/ZDF-Onlinestudie 2014 deutlich häufiger und länger im Netz als Personen, die keine mobilen Geräte nutzen.

Da ist es kein Wunder, dass Smartphone und Internet auch als Ratgeber bei gesundheitlichen oder psychosozialen Fragen genutzt werden. 53 Prozent von 1.219 befragten Onlinenutzerinnen und -nutzern suchten in den letzten zwölf Monaten zu gesundheitsrelevanten Themen im Internet und befragten „Dr. Google“. Das zeigt der Gesundheitsmonitor 2015, den die Bertelsmann-Stiftung und die Barmer GEK veröffentlicht haben. Das Internet ist also oftmals die erste Anlaufstelle für Suchende nach Rat und Hilfe für gesundheitliche, psychosoziale Fragen, für einige sogar die Einzige.

Onlineberatung hat viele Vorteile: Sie ist jederzeit, überall und barrierefrei zugänglich. Seriöse Onlineberatung sorgt für eine sichere Datenübertragung und stellt Nachrichten nicht an den unsicheren Mailclient des Ratsuchenden. Onlineberatung umfasst nahezu sämtliche Formen der psychosozialen Beratung. Der Beratungsprozess kann schriftbasiert in E-Mails oder Chats, via Videochat, Internettelefonie oder mit Hilfe von Avataren in 3D-Umgebungen erfolgen.

Trend zur Onlineberatung

In psychosozialen Einrichtungen, die beratend tätig sind, etabliert sie sich zusehends. Der Bedarf an Qualifizierung von Beraterinnen und Beratern wächst aus diesem Grund. Daher bündelt das Institut für E-Beratung der Fakultät Sozialwissenschaften Projekte, Expertenwissen und Aktivitäten elektronisch vermittelter Kommunikation an der TH Nürnberg im psychosozialen Beratungsbereich. Es bietet unterschiedliche Qualifizierungsprogramme an, berät und unterstützt Unternehmen, psychosoziale Einrichtungen und Einzelpersonen bei der Implementierung eines Onlineberatungsangebots. Das Institut forscht außerdem zu Fragen wie der virtuellen Arbeit oder Qualitätsstandards und erprobt mit Praxispartnern neue Modelle.

Die Kommunikation im Netz ist etabliert, das Internet wird in den vielfältigen Fragen der Lebensgestaltung genutzt. Mit der Onlineberatung können Menschen angesprochen werden, die bisher nicht in eine klassische Beratungsstelle gehen. Neue Möglichkeiten, mit Hilfesuchenden in Kontakt zu kommen, entstehen. An der medienvernetzten Beratung geht kein Weg vorbei. Daher wird es in Zukunft noch viel wichtiger werden, neue Zugangs- und Vernetzungsmöglichkeiten für die Onlineberatung zu nutzen. Das Institut für E-Beratung arbeitet daran!

Christine Gertler



Foto: © jd-photodesign/forolia.com

Beratung online: Das Internet bietet neue Möglichkeiten, mit Hilfesuchenden in Kontakt zu kommen.

www.e-beratungsinstitut.de

Studiengänge modern präsentiert

Verbund Ingenieur Qualifizierung veranstaltete ein Webinar zu Weiterbildungsstudiengängen

Die TH Nürnberg bietet in Zusammenarbeit mit der Verbund Ingenieur Qualifizierung gGmbH (Verbund IQ) berufsbegleitende Studiengänge im Informationstechnik-Bereich an. Im Webinar zu den berufsbegleitenden Weiterbildungsstudiengängen im IT-Bereich gaben Carsten Schmidhuber von Verbund IQ und Prof. Dr. Hans-Georg Hopf Berufstätigen mit knappen Zeitbudget die Möglichkeit, sich von zu Hause aus über die verschiedenen Angebote zu informieren.

Der Besuch einer Informationsveranstaltung zu Studien- und Weiterbildungsmöglichkeiten ist meist mit organisatorischem und zeitlichem Aufwand verbunden. Volle Terminkalender, Zeitprobleme, große Entfernungen – die Hindernisse können vielfältig sein und Interessierte abhalten. Weil sich die Verbund IQ auf berufsbegleitende Weiterbildungsangebote für technische Fach- und Führungskräfte spezialisiert hat, war es für den Bildungsanbieter naheliegend, ein neues Format zu testen. Am 9. September hatte das Info-Webinar seine Premiere, eine Kreuzung aus Web und Seminar. So funktionierte es: Die Teilnehmenden konnten sich per E-Mail anmelden und bekamen den Link für die Internetseite, über die sie an der Informationsveranstaltung vom heimischen PC „live und aktiv“ teilnehmen konnten. Der Aufwand für sie war minimal: Ein PC-Headset, ein Rechner, die Anmeldung, dann konnte es losgehen. In dem Webinar stellten der Studiengangsbetreuer Carsten Schmidhuber und der wissenschaftliche Leiter der Weiterbildungsangebote Prof. Dr. Hans-Georg Hopf den Masterstudiengang Software Engineering und IT und die Weiterbildungsangebote Usability Engineering und Softwareentwicklung vor.

Präsentation mit Rückfragen

Ausgerüstet mit einem Headset und einer Webkamera informierte Carsten Schmidhuber, auf dem Bildschirm rechts oben zu sehen, sein Publikum zunächst mit einer Power Point- Präsentation im Zentrum des Bildschirms über die Fakultät Elektro-, Feinwerk- und Informationstechnik, die für die vorgestellten Weiterbildungsangebote eine Schlüsselrolle spielt. Anschließend wurden der Ablauf sowie Informationen und Daten rund um das

Studium näher erläutert. Prof. Dr. Hans-Georg Hopf, der den Teilnehmenden nun größer angezeigt wurde, gab einen genauen Überblick über den Masterstudiengang Software Engineering und IT sowie die Weiterbildungsangebote.

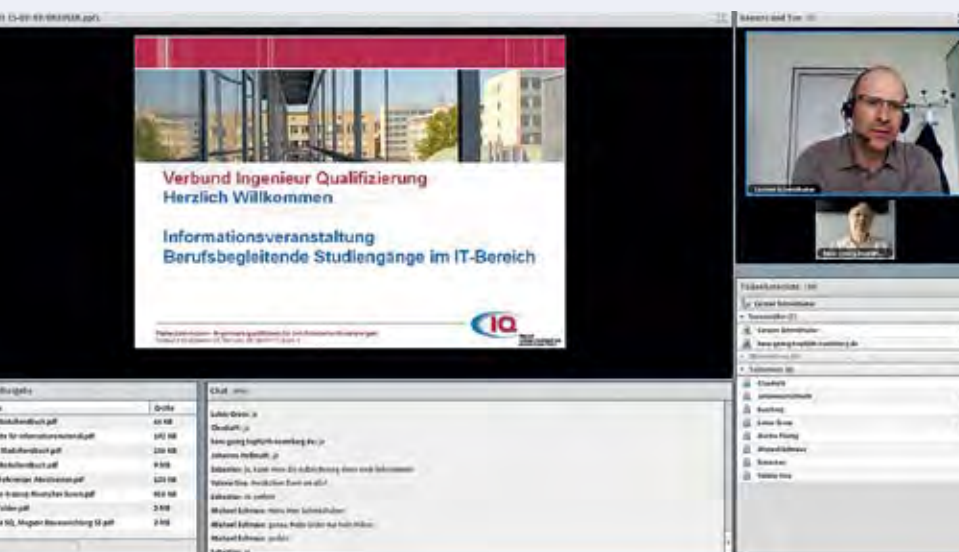
Sprach- und Chatoptionen

Die Webinar-Teilnehmerinnen und -Teilnehmer hatten während des Vortrags und am Ende die Möglichkeit, über die integrierten Sprach- und Chatoptionen gezielte Fragen zu stellen und nähere Informationen einzuholen. So konnte Prof. Dr. Hopf beispielsweise auf Nachfrage die Möglichkeiten des Usability Engineering Center an der TH Nürnberg vorstellen, das Studierende im Kontext von Projekt- und Masterarbeiten nutzen können. Die „Download-Box“ ermöglichte allen Teilnehmenden, während des Webinars die Modulhandbücher und weiteres Informationsmaterial zu den Weiterbildungsangeboten herunterzuladen.

Carsten Schmidhuber und Prof. Dr. Hopf nahmen sich am Ende des Webinars eine halbe Stunde Zeit, um wirklich alle Fragen zu beantworten. Positiv waren das große Interesse und die Offenheit der Teilnehmenden für die technischen Möglichkeiten des Webinars. Dieses erste Info-Webinar am 9. September hat schon einige davon überzeugt, ein Weiterbildungsstudium aufzunehmen. Am 14. Oktober startete der Studiengang Software Engineering und Informationstechnik mit 15 Teilnehmenden.

Das Format Webinar lässt sich auch ohne weiteres in den „normalen“ Lehrbetrieb integrieren: Die benötigte Software steht über die E-Learning-Plattform der TH Nürnberg allen Dozentinnen und Dozenten zur Verfügung. Der Einsatz dieses Tools ist ein weiterer Baustein, mit dem die TH Nürnberg sich als moderne Hochschule profiliert.

VI/DK



Screenshot: Valeria Ilina

Screenshot: So sah der Bildschirm während des Webinars aus. Rechts oben im Bild ist Carsten Schmidhuber, der live informiert und berät, darunter Prof. Dr. Hans-Georg Hopf.



ICH BEI ZF.

Lernen Sie ein internationales und innovatives Unternehmen kennen. Sammeln Sie Erfahrungen bei einem führenden Automobilzulieferer der Antriebs- und Fahrwerktechnik.

WIR ERÖFFNEN IHNEN MÖGLICHKEITEN FÜR IHRE KARRIERE.

ZF ist ein weltweit führender Technologiekonzern in der Antriebs- und Fahrwerktechnik sowie der aktiven und passiven Sicherheitstechnik. Das Unternehmen, das am 15. Mai 2015 TRW Automotive übernommen hat, ist nun an rund 230 Standorten in rund 40 Ländern vertreten. ZF zählt zu den drei größten Automobilzulieferern weltweit.

Das Geschäftsfeld Elektronische Systeme entwickelt und produziert Sensorsysteme, Regelungs- und Leistungselektroniken sowie Schaltungen für Pkw und Nkw. Unter der Produktmarke Cherry werden Computereingabegeräte sowie Komponenten für Industrieanwendungen vertrieben.



Ob während Ihres Studiums als

- Praktikant/in
- Graduant/in
- Werkstudent/in

oder nach Abschluss Ihres Studiums als

- Ingenieur/in
- (Wirtschafts-)Informatiker/in
- Wirtschaftsingenieur/in
- Wirtschaftswissenschaftler/in
- Trainee (generalistisch oder fachlich, z. B. Elektrotechnik)

Natürlich mit dem angestrebten oder bereits erreichten Abschluss Diplom, Bachelor oder Master.

Unsere Einsatzbereiche:

Entwicklung (Hardware, Software, Mechatronik oder Leistungselektronik), Qualitätswesen, Materialwirtschaft (Logistik, technischer Einkauf, Projekteinkauf), Produktion Elektronik, Marketing/Vertrieb, Zentralbereiche (Controlling, Personal)

Sind Sie daran interessiert?

Aktuelle Stellenangebote mit Informationen zu den Aufgabengebieten und den fachlichen/persönlichen Voraussetzungen finden Sie auf unserer Homepage www.zf.com unter der Rubrik „Karriere“ – Standort Auerbach.

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung.

ZF Friedrichshafen AG

Cherrystraße
91275 Auerbach in der Oberpfalz
Deutschland

Bereich Personal, Franziska Reiter
Telefon: +49 9643 18-1944
franziska.reiter@zf.com

twitter.com/zf_karriere
facebook.com/zffriedrichshafen
youtube.com/zffriedrichshafenag



MOTION AND MOBILITY

Die Designers' Cloud

Studierende, Dozentinnen und Dozenten diskutieren über Entwürfe

Designers ... – was bitte?? Das Internet und die unendlichen Möglichkeiten der vernetzten digitalen Medien krepeln auch die Lehre an den Hochschulen um. Welche Chancen sich daraus für die Ausbildung von Design-Studierenden ergeben, weiß Tilman Zitzmann. Der Lehrassistent entwickelte und testete eine Online-Plattform, auf der die Entwürfe der Studierenden hochgeladen und diskutiert werden können. Hier stellt er sie vor.

In der Fakultät Design dreht sich sehr viel um die Bearbeitung praktischer Gestaltungsaufgaben, die von den Dozentinnen und Dozenten gestellt werden. Die Zwischen- und Endergebnisse werden in Gruppen von bis zu 20 Personen präsentiert, bewertet, diskutiert und auch kritisiert. Dieser Weg hat sich bewährt. Die Studierenden lernen nicht nur zu gestalten, sondern sie experimentieren auch und entwickeln ihren eigenen Standpunkt. Nebenbei lernen sie, ihre Arbeit zu präsentieren, darüber objektiv zu sprechen, aber auch Kritik zu äußern und anzunehmen.

Diese Diskussionen in den Veranstaltungen haben einige Nachteile: Die Besprechung aller Arbeiten dauert lange und ist ermüdend. Nicht allen kann die gleiche Aufmerksamkeit zuteil werden. Die Arbeiten – außer der eigenen – sind nach der Veranstaltung nicht mehr verfügbar. Zwischen den Terminen findet keine Diskussion statt. Die Studierenden müssen auf die nächste Veranstaltung warten, bis sie weiteres Feedback erhalten.

Cloud ergänzt Lehrveranstaltungen

Als Alternative bietet sich eine geschlossene Online-Plattform für den Design-Diskurs an. Meine Aufgabe als Lehrassistent an der Fakultät war es, dafür ein Konzept zu entwickeln und diese Plattform aufzubauen und zu begleiten. Diese sollte einfach und intuitiv zu bedienen sein. Sie sollte die Präsenzveranstaltungen nicht ersetzen, sondern ergänzen. Eine Verzahnung aus persönlicher Kommunikation im Wochenrhythmus und medialer Kommunikation auf der Online-Plattform ist ideal. Diese soll nur für Befugte erreichbar sein, denn ohne einen geschützten Rahmen wäre eine offene Zusammenarbeit möglicherweise schwierig. Außerdem sollte alles auf Servern der Hochschule laufen, um die

Kontrolle zu behalten und die Sicherheit aller Daten zu gewährleisten.

Die Arbeit an diesem Projekt begann im Sommer 2013. Ich formulierte das Konzept und forschte nach den technischen Möglichkeiten der Umsetzung. Mit meinen Erfahrungen im Interaktionsdesign konnte ich zwar das Nutzer-Interface und die Interaktion gestalten, aber die Plattform nur begrenzt realisieren. Mein Ausgangspunkt waren die Designarbeiten der Studierenden. Ich versuchte, die Diskussionen daran zu knüpfen. Es ging also in erster Linie um ein Ablagesystem von Dateien, also etwas, für das sich inzwischen der schicke Begriff „Cloud“ etabliert hat.

Drei Software-Pakete habe ich getestet. Für unsere Anforderungen eignete sich am besten Seafile, eine Open-Source-basierte Web-Applikation von einem Team verteilt über China, Vietnam, Canada und Deutschland. Das Rechenzentrum der TH Nürnberg stellte einen Server zur Verfügung, Seafile und alle nötigen Komponenten wurden installiert und eingerichtet, die Nutzer-Datenbank der Hochschule angebunden. Wir in der Fakultät Design konnten die Studierenden also auf die Plattform loslassen. Ihren Namen hatte sie schon: „Designers' Cloud“.

Einführung 2014

Im Sommersemester 2014 kam die Cloud erstmalig zum Einsatz, und zwar im 2. Semester im Modul Typografie. Nach einer kurzen Einführung konnten sich alle Studierenden einloggen und eigene Arbeiten hochladen. Die erste Hürde war genommen. Wie gewohnt arbeiteten die Studierenden im Wochenrhythmus an Aufgaben, die sie meist am Rechner lösten. Ihre Ergebnisse konnten sie leicht abspeichern und in die Cloud hochladen.

Vorerst war die Cloud ein freiwilliges Angebot. Erste kleine Diskussionen ent-

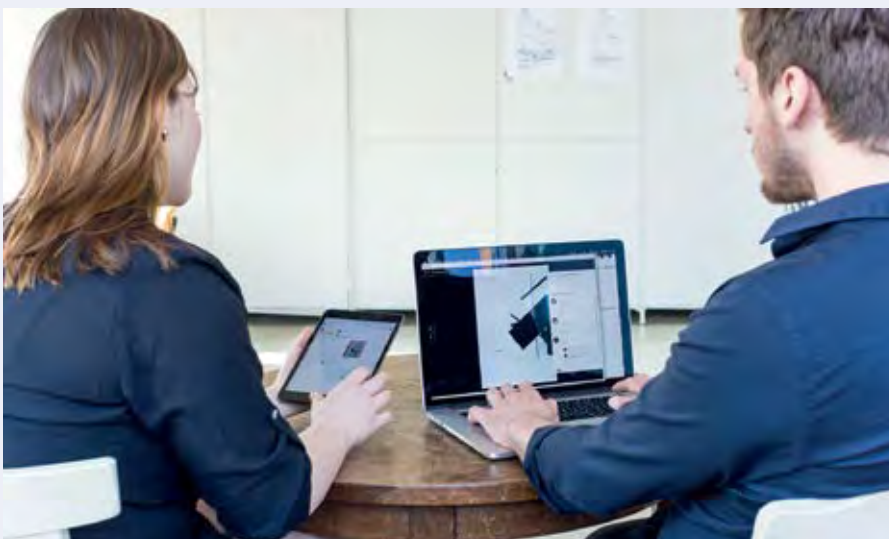


Foto: Tilman Zitzmann

Digitaler Fortschritt: Mit mobilen Endgeräten können Studierende und Lehrende die Design-Entwürfe der anderen kommentieren, und es kommen leichter Diskussionen in Gang.

standen. Die folgende Phase war für den Erfolg des Projekts kritisch: Solange die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Cloud wenig nutzen, ist der Besuch langweilig. Solange der Besuch langweilig ist, wird die Cloud wenig genutzt.

Foto: Elke Zapf



Die Lehrenden gingen mit guten Beispielen voran und nahmen selbst regelmäßig teil. Im Idealfall kommentierten sie alle präsentierten Arbeiten und äußerten sich in Diskussionen. Die „Nutzer“ wurden so mit Feedback belohnt und die vielleicht noch passiven Besucherinnen und Besucher durch neue Inhalte motiviert, die Cloud regelmäßig besuchen. Wichtig war in der Einführungsphase, die Diskussionen zu moderieren. Die Atmosphäre in der Cloud sollte von Anfang an konstruktiv und wertschätzend sein, denn die ersten Beiträge setzen den Rahmen für die weiteren Aktivitäten, was Tonalität und Atmosphäre angeht.

Hindernisse früh erkannt

In den Veranstaltungen haben wir regelmäßig nachgefragt: Haben Sie die Cloud besucht? Gab es Schwierigkeiten? Was können wir verbessern? Was funktioniert schon? Hindernisse wurden so früh erkannt und die Anonymität einer Online-Plattform entschärft. Wir verschickten sporadische E-Mails mit Neuigkeiten aus der Cloud. Diskussionsbeiträge aus der Cloud holten wir in die Präsenzveranstaltung und umgekehrt. So wurde die Verzahnung von Veranstaltung und Cloud gefördert und auch die verbliebenen „Zögerer“ zum Besuch der Plattform bewegt.

Einen größeren Auftritt hatte die Cloud als Veranstaltungen aufgrund von Feiertagen ausfallen mussten. Wir nutzten die neuen Möglichkeiten, um den Wegfall auszugleichen. Es wurden zwei Aufgaben gestellt und vereinbart, dass nach einer Woche die Ergebnisse der ersten Aufgabe auf die Cloud geladen werden, um sie dort „virtuell“ zu diskutieren. Jeder Teilnehmende sollte dann mindestens fünf Kommentare abgeben. Das klappte überraschend gut. Beim nächsten persönlichen Treffen wurde das gesammelte Feedback aus der Cloud kurz zusammengefasst.

Fertige Designarbeiten: Ausstellungen wird es weiterhin geben, aber während des kreativen Prozesses diskutieren die Mitglieder der Fakultät Design in der Designers' Cloud.

Feedback über die Cloud einzuholen und dadurch die eigenen Entwürfe schneller weiterzuentwickeln, wurde immer selbstverständlicher. Nach einigen Wochen kamen bereits Vorschläge, wie die Cloud noch besser genutzt werden könnte: Zum Beispiel, indem die Uploads bereits zwei Tage vor der Veranstaltungen hochgeladen werden sollten, damit genug Zeit ist, vor dem persönlichen Treffen die Ergebnisse zu sichten und ein erstes Feedback zu schreiben. Auch für die Cloudsoftware gab es Verbesserungsvorschläge. Angenehm für die Lehrenden war, dass am Ende des Semesters alle Ergebnisse und Beiträge eines Studierenden vollständig und übersichtlich in der Cloud standen – sehr hilfreich, um zum Schluss die Leistungen zu bewerten und zu benoten.

Testphase war sehr erfolgreich

Am Ende der Testphase im Sommersemester 2014 hatten 20 Studierende und zwei Lehrende insgesamt 419 Dateien in die Cloud geladen und 749 Diskussionsbeiträge geschrieben. Einstimmig hieß es, eine solche Online-Plattform zur Präsentation und Diskussion von Studentenarbeiten wäre nötig und sinnvoll. Ausnahmslos alle gaben an, sie hätten die Cloud tatsächlich genutzt und an Diskussionen teilgenommen. Es wur-

de deutlich, dass die Studierenden sich durch die Cloud mehr mit den Arbeiten der anderen beschäftigten und diese intensiver diskutierten. Durch das häufige und schnellere Feedback konnten die Design-Aufgaben schneller und besser gelöst werden.

In diesem Jahr konnte sich die Cloud weiter etablieren. Aus dem zweiten Semester Typografie ist sie bereits nicht mehr wegzudenken. Die Studierenden, die die Cloud bereits kennengelernt haben, greifen ganz selbstverständlich auch in den höheren Semestern auf sie zurück. Inzwischen wird sie auch in weiteren Fächern und Semestergruppen von insgesamt 200 Studierenden und Lehrenden aus der Fakultät Design genutzt.

Fazit und Ausblick

Mit der Cloud nutzen wir die Möglichkeiten des Internets sinnvoll in der Design-Lehre. Die Akzeptanz der Studierenden und Lehrenden zeigt, dass wir hier auf dem richtigen Weg sind. Nach der Einführung werden wir weiter daran arbeiten, die Cloud zu verbessern und in weiteren Fächern und Semestergruppen zu nutzen. Es zeichnet sich schon jetzt ab, dass die Designers' Cloud große Chancen für eine zukunftsgerichtete Designdidaktik bietet.

Tilman Zitzmann

Gamification im Alltag

Studierende arbeiten an spielerischen Methoden der Verhaltenssteuerung

Wie bringt man jemanden dazu, etwas zu tun, das er nicht so gerne tut? Zum Beispiel mit Spiel-Elementen und Belohnungen. Johannes Kölbl und Maximilian Kögler aus der Fakultät Informatik schreiben gerade ihre Abschlussarbeiten zum Thema Gamification. Wir stellen beide vor.

Städtetour-App

Der Informatikstudent Johannes Kölbl greift das Thema Gamification in seiner Masterarbeit auf. Bei der Vorlesung von Prof. Dr. Thomas Voit kam ihm die Idee für seine Städtetour-App. Kölbl möchte mit dem Projekt „Seesight“ die negativen Aspekte einer Städtetour minimieren. Die Vorbereitung, also die Auswahl der Sehenswürdigkeiten und das Planen der Tour, empfinden die meisten Urlaubenden als sehr zeitaufwändig. Diesen „störenden“ Teil der Städtetouren möchte Kölbl gamifizieren.

Die App ersetzt den scheinbar unattraktiven Reiseführer, in dem sie Städtetouren mit Aufgaben verbindet. So laufen die Urlauberinnen und Urlauber Stationen ab und bekommen bei Erreichen des Ziels Punkte gutgeschrieben, die wiederum die nächste Station freischalten. Anschließend werden sie mit Informationen zur jeweiligen Sehenswürdigkeit „gefüttert“. Mit Hilfe von Bekannten und Freunden möchte Kölbl sein Projekt in der Praxis testen. Die Gruppe soll in Nürnberg mit dem Prototyp der App eine bestimmte Städtetour laufen und

sich dann über ihre Erfahrungen austauschen. So sieht er eine Tendenz und kann analysieren, welche Spielelemente die meiste Freude bereiten.

Mit den aktuell antisozialen Umgangsformen in sozialen Netzwerken befasst sich der Medieninformatikstudent Maximilian Kögler in seiner Bachelorarbeit. Der Student will auf Basis des Karmasystems User zu prosozialem Verhalten animieren. Das „Karma“ ist die Zahl hinter einem Benutzernamen. Sie stellt dar, wie viel Gutes die Nutzerinnen oder Nutzer für die Community getan hat. Verfassen sie hochwertige und gut bewertete Kommentare, steigert das ihr „Karma“.

Nutzerkommentare, die niedrig bewertet wurden, tauchen nicht regulär im Verlauf auf. Man muss durch ein explizites Klicken bestätigen, dass man den Beitrag lesen möchte. „Es soll keine Zensur geben“, sagt Maximilian Kögler. „User können auf eigene Verantwortung den minderwertigen Beitrag lesen.“ Das ganze System soll Anreize schaffen, konstruktive Kommentare zu verfassen.

Ethische Probleme

Mit Gamification gehen jedoch auch ethische Probleme einher. Viele gamifizierte Apps locken ihre User mit Challenges. Teilweise manipulieren sie sie und setzen sie indirekt unter Druck, indem sie Ranglisten mit den besten Ergebnissen anderer User erstellen. Das fordert dazu heraus, die anderen zu überbieten.

Für Prof. Dr. Voit ähneln noch viele Gamification-Projekte einem „chocolate covered broccoli“: Spielmechanismen würden ebenso unreflektiert eingesetzt, als ob jedes Lebensmittel mit einer Schokoladenglasur besser schmecken würde. Aber er bleibt optimistisch, dass ein Lernprozess einsetzen wird. Die Forschung könne dazu beitragen, dass die Gamification ein höheres Niveau erreicht, und Menschen in Zukunft „ihren Alltag sehr viel spielerischer erleben können“.

An einer Umfrage teilnehmen und anschließend als Belohnung einen Gutschein gewinnen – das ist Gamification. Gamification bedeutet, einen Menschen spielerisch zu etwas zu bewegen, worauf er normalerweise keine Lust hat. Vorteile für ein Unternehmen können die Stärkung der Kundenbindung oder die Motivation der eigenen Beschäftigten sein.

Motivationale Defizite gehören auch zum Alltag der Studierenden. Die Informatikstudierenden programmieren beispielsweise gerne, aber die anschließende Dokumentation der Arbeit empfinden sie als lästig. Ein Ansatz, das zu ändern, wäre ein Punktesystem, das sie dazu bewegt, diese Aufgaben parallel zu verrichten.

Foto: privat



So ticken Informatiker: Maximilian Kögler, Prof. Dr. Thomas Voit und Johannes Kölbl sehen in jeder Spielsituation den passenden Programmiercode (von links).

Zwei Welten begegnen sich

Studierende erarbeiteten IT-Konzept für die Hochschul-Kinderkrippe

Eltern wissen: Wenn ihr Kind das erste Mal die Kita besucht, ist das für alle Beteiligten sehr aufregend. Der Prozess der Eingewöhnung dauert üblicherweise zwei bis vier Wochen und wird schriftlich dokumentiert. Damit diese Daten besser erschlossen werden können, hat die Leitung der hochschuleigenen Kinderkrippe milliOHM die so genannten Eingewöhnungsbögen von Studierenden aus der Fakultät Informatik digitalisieren lassen. Jetzt können die Erzieherinnen über Tablet-Computer auf die Daten der Kinder zugreifen und auch Daten eintragen – eine große **Arbeits erleichterung.**

Foto: Heiko Richter



Wirtschaftsinformatik-Studierende in der Krippe: Daniel Tumovec, Christian Bruckmayer und Franz Reinhardt (von links).

An der TH Nürnberg sind bei vielen Problemen, die auftauchen, die Problemlöser schon im Haus. Man muss nur auf sie zugehen. Das wussten auch die Leiterinnen der Kinderkrippe milliOHM, Lisa Thürmer und Tina Maisch. Sie arbeiteten mit Eingewöhnungsbögen für ihre Schützlinge, die ursprünglich von Studierenden aus der Fakultät Sozialwissenschaften entwickelt wurden. Nun sollten die Bögen von einer Excel-Liste in eine digitale Form überführt werden. Weil der Vater eines Krippenkindes in der Fakultät Informatik tätig war, kam der Kontakt zu den Experten im Haus schnell zustande und 2013 begann eine studentische Projektgruppe mit der Arbeit.

Abschiedsschmerz und Trost

Wie nimmt das Kind Kontakt zur Erzieherin auf? Hält es sich an Regeln? Wie schnell lässt es sich trösten? Wie heftig reagiert es, wenn Mutter oder Vater sich nach dem Bringen verabschieden? Diese und viele andere Fragen müssen die Bezugserzieherinnen auf den Eingewöhnungs- und Trennungsbögen beantworten. Durch zahlreiche Antwortmöglichkeiten und ein Punktesystem ergeben sich sehr differenzierte Möglichkeiten der Auswertung.

„Wir möchten uns ein Bild davon machen, welche Faktoren für eine gelungene Eingewöhnung der Kinder wichtig sind“, schildern die Leiterinnen des milliOHM ihre Motivation. Sie wünschten sich von der Projektgruppe eine Lösung, mit der über mobile Endgeräte die Daten der Kinder verglichen und Auswertungen bzw. Kurven erzeugt werden können. Dafür musste den Wirtschaftsinformatik-Studierenden zunächst das Thema Kinderkrippe nahegebracht werden: Daniel Tumovec, Christian Bruckmayer und Franz Reinhardt hatten also einen Schnuppertag im milliOHM.

Arbeiten mit modernen Medien

„Unsere Idee war von Anfang an, moderne Medien einzubinden“, erzählt Franz Reinhardt aus der studentischen Projektgruppe. „Im milliOHM hat man uns genau erklärt, wie eine Eingewöhnung abläuft, und wir haben sofort damit begonnen, eine IT-Lösung zu entwickeln. In mehreren Gesprächsrunden haben wir unsere Prototypen von den Krippen-Mitarbeiterinnen bewerten lassen und die Rückmeldungen umgesetzt. Teilweise war es aber gar nicht so leicht zu verstehen, was die Erzieherinnen meinten. Das Programmieren war dagegen vergleichsweise einfach.“

Für die praktische Umsetzung legten sich die Studierenden noch einmal besonders ins Zeug: Sie akquirierten Mittel von einem Sponsor, so dass die benötigten Tablets bald angeschafft werden konnten. Davon profitieren die Erzieherinnen sehr. Sie müssen nicht mehr zum zentralen PC der Krippe gehen, sondern können ihre Dokumentation von einem anderen Raum aus erledigen, wenn z. B. die Kinder ihren Mittagsschlaf halten.

Lösung ist ausbaufähig

Seit dem Wintersemester 2015/16 werden die digitalisierten Eingewöhnungsbögen in der Krippe praktisch erprobt. „Das IT-Konzept ist so angelegt, dass es weitergeführt werden kann“, erzählt Lisa Thürmer. „Zum Beispiel kann man die Bögen mit dem Portfolio eines Kindes – einem Bilderbuch über Lernfortschritte und Meilensteine in der Entwicklung – verknüpfen und einen Teil davon für die Eltern freischalten.“

Möglicherweise werden auch andere Einrichtungen profitieren: Eine spätere Vermarktung schließen weder die IT-Experten noch die Leiterinnen der Kinderkrippe aus. „Das war eine tolle Erfahrung!“, fasst Lisa Thürmer ihre Eindrücke zusammen. DK

Vermessung urbaner Räume

Studierende aus der Fakultät Design erstellten 3D-Bilder eines italienischen Dorfs

Schauplatz der Vermessung war ein kleines Dorf in Italien. Dorthin fuhren im letzten Sommersemester sechs Studierende aus der Fakultät Design mit ihrem Professor Michael Jostmeier. Mit einer Drohne machten sie digitale Luftbilder des Ortes und entwickelten daraus ein dreidimensionales Set, das für Werbeaufnahmen eingesetzt werden kann.

Die Projektgruppe beschäftigt sich mit Photogrammetrie, einem fotografischen Verfahren, mit dem aus vielen Fotos mit Hilfe von Spezialsoftware ein 3D-Modell erstellt werden kann. Gelegenheit zur Vertiefung hatte sie in Italien: Mit Prof. Michael Jostmeier, der sich in der Fakultät Design auf Computer Generated Imaging (CGI) spezialisiert hat, reisten die sechs Studierenden in das Dörfchen Civitella de Agliano. In dem traditionellen Ort war es sehr ruhig und angenehm zu arbeiten. Auch die Infrastruktur passte: Die Projektgruppe nutzte Atelierräume und Übernachtungsmöglichkeiten in alten verlassenen Häusern, die die Gemeinde zur Verfügung stellte.

Die Studierenden erstellten Luftbilder mit Hilfe einer Kamera, die unter einer Quadrocopter-Drohne befestigt war. Sie



Italienisches Dorf: Diese farbigen Flächen wurden fotografiert...

arbeiteten in Zweiertteams: Eine Person flog die Drohne, die andere steuerte die Kamera über ein Tablet. „Wir hatten zwei Drohnen in Italien dabei, eine aus der Fakultät und meine private. Ich hätte niemals gedacht, dass wir beide wieder sicher mit nach Hause nehmen, denn die Studierenden hatten keine Flugerfahrung“, erzählt Prof. Michael Jostmeier.

Weiches Licht benötigt

Für gelungene Kameraaufnahmen im Ort suchte sich die Projektgruppe einen schattigen Platz, denn für eine gute Textur der Bilder wird weiches Licht benötigt. Die Datensätze der Bilder bear-

beitete sie an der TH Nürnberg weiter. Die Studierenden fügten beispielsweise Lichteffekte hinzu. „An diesem Projekt ist die Automobilindustrie sehr interessiert“, erzählt Prof. Jostmeier, der selbst gute Kontakte zu Audi und BMW hat.

„Virtuelle Fotografie“

CGI ist eine relativ neue Technik, Bilder zu generieren, zumeist in Bezug zum fotografischen Abbild. Dieses Darstellungsverfahren der fotorealistischen Visualisierung verbindet die klassische Fotografie mit neuen 3D-Darstellungsverfahren und ist ein Modul im Designstudium an der TH Nürnberg.

Die Studierenden durften als Belohnung für ihren Einsatz nach Hamburg reisen und dort ihr Projekt im Juni auf dem Fachkongress „International CGI Workshop 2015“ vorstellen. Mit fast 300 fachkundigen Besucherinnen und Besuchern, anerkannten Fachleuten und zahlreichen namhaften Unternehmen ist der Workshop eine der wichtigsten Veranstaltungen der CGI-Branche in Deutschland. Der Vortrag aus der TH Nürnberg war so gefragt, dass die Studierenden ihn noch ein zweites Mal halten durften. „Das war eine große Anerkennung und sie haben sich sehr darüber gefreut“, erzählt Prof. Michael Jostmeier. AG/DK



... und das ist das dreidimensionale Ergebnis.



... Teamgeist für den Handel.

Die Managementkarriere bei ALDI SÜD.

Für alle, denen das „Wir“ im Beruf wichtig ist.

Sie haben es bereits während Ihres Studiums gemerkt: Gemeinsam etwas bewegen ist genau das, was Ihnen liegt. Warum also nicht eine Karriere im Handel starten, wo Teamspirit, Kollegialität und Zusammenhalt besonders gefragt sind? Mit einem Einstieg als Regionalverkaufsleiter bei ALDI SÜD haben Sie die Chance, zu einem ganz besonderen „Wir-Gefühl“ beizutragen. Vor allem: Nach einem einjährigen Training on the Job erwartet Sie neben vielseitigen Managementaufgaben die Verantwortung für circa sechs Filialen mit mindestens 50 Mitarbeitern. Entscheiden Sie sich deshalb gleich für weniger Alleingang und mehr Teamarbeit. Für weniger Monotonie und mehr Vielfalt. Für weniger Vorurteile und mehr Vorteile. Mehr unter karriere.aldi-sued.de

Um Ihnen den Lesefluss zu erleichtern, beschränken wir uns auf männliche Bezeichnungen. Bewerberinnen sind uns selbstverständlich gleichermaßen willkommen.

Einfach. Erfolgreich.
karriere.aldi-sued.de



Cross-Channel-Logistik ist die Zukunft!

In der Fakultät Betriebswirtschaft wird zur Digitalisierung im Handel geforscht

Die Digitalisierung verändert den Handel. Heutzutage können sich Kunden aussuchen, ob sie ein Produkt über das Internet bestellen oder im Geschäft einkaufen. In beiden Fällen erwarten sie einen schnellen und passgenauen Service. Das geht nur mit ausgefeilten Logistikkonzepten, die verschiedene Vertriebskanäle miteinander verknüpfen. Prof. Dr. Christoph Tripp, Logistik-Professor für Distribution und Handel an der Fakultät Betriebswirtschaft, beschäftigte sich in einem Forschungsemester mit den Auswirkungen der Digitalisierung auf die Distributionslogistik im stationären Handel. Dabei führte er unter anderem deutschlandweit Expertengespräche mit Supply Chain Managern aus Handels- und Herstellerunternehmen. Seine Forschungsergebnisse sind im folgenden Text zusammengefasst.

Foto: © Cybrain/fotolia.com



Hintergrund der Untersuchung sind die tiefgreifenden strukturellen Veränderungen in der Handelslandschaft, die den veränderten Käuferpräferenzen Rechnung tragen. Durch das rasante Wachstum des Distanzhandels hat es signifikante Verschiebungen vom „Offline“- zum „Online“-Kanal des Konsumgüterhandels gegeben. Dies hat zur Folge, dass – mit einiger Verzögerung – auch der konventionelle, stationäre Handel sowie viele Konsumgüterhersteller entsprechende Online-Formate entwickelt haben.

Bestmögliche Verknüpfung

Dahinter steht die Erkenntnis, dass gewisse Kundengruppen in bestimmten Sortimentsbereichen den Online-Kauf bevorzugen bzw. eine Verknüpfung der Vertriebskanäle erwarten. Im Ergebnis entwickeln sich so genannte Cross-Channel-Konzepte, in denen die stationären und die E-Commerce-basierten Distributionskanäle der Unternehmen aus Kundensicht bestmöglich miteinander

Umfassendes Einkaufserlebnis: Kunden sollen zwischen unterschiedlichen Vertriebskanälen wählen können.

verknüpft werden sollen. Es gilt, die Kundinnen und Kunden da zu erreichen und abzuholen, wo sie zuerst nach den vertriebenen Produkten suchen.

Laufende Diskussionen und Projekte

Die Untersuchungen zeigen, dass sich sowohl stationäre Händler als auch Hersteller-Versender aktuell – und vermutlich auch in den nächsten Jahren – intensiv mit der Planung, Umsetzung und Verbesserung ihrer Cross-Channel-Logistik-Konzepte beschäftigen. Mögliche bzw. notwendige strukturelle Anpassungsnotwendigkeiten in der Distributionslogistik spielen dabei die zentrale Rolle in den laufenden Diskussionen und Projekten der Unternehmen.

Endkundenbezogene Lieferservices aus den Filialen heraus, z. B. Belieferung aus der Filiale „ship from store“, Belieferung in die Filiale „click & collect“ oder Belieferung aus der Filiale am Tag der Bestel-

lung „same day delivery“ befinden sich überwiegend noch in einer mengen-, umsatz- und prozessbezogenen Experimentierphase, so dass derzeit keine abschließende Bewertung erfolgen kann.

Grundsätzlich ist zu vermuten, dass die wirtschaftliche Bedeutung derartiger Zusatzservices wohl eher über- als unterbewertet wird. Bei den Strukturen der Logistiknetzwerke ist festzustellen, dass sich zukünftig vermehrt integrative Distributionsstrukturen durchsetzen werden, die die logistische Abwicklung von Online- und Offline-Kanälen zunehmend vereinen. Allerdings existiert keine „Muster-Struktur“, die für alle Händler umsetzbar und vorteilhaft wäre.

Distributionsstrukturen anpassen

Letztlich werden die Überlegungen zur Anpassung der Distributionsstruktur und zum Angebot endkundenbezogener Lieferservices von vielen unternehmens-

und sortimentsspezifischen Faktoren beeinflusst wie z.B. der Lieferantenstruktur, den Saisonalitäten, den Produktlebenszyklen, der Sortimentstiefe und -breite, den Mitbewerbern, dem Geschäftsmodell bzw. den Kundenerwartungen.

Insofern darf man davon ausgehen, dass sich vor allem aus Kostengründen zukünftig verstärkt integrative Distributionsstrukturen im Markt etablieren. Durch die ständig steigenden Endkundenerwartungen nimmt die logistische Abwicklungskomplexität in der Distribution allerdings eher zu. Dabei spielen die IT-Systeme und die IT-Kompetenzen der Stationärhändler eine herausragende Rolle. Die erwartete Integration logistischer Abläufe von Online- und Offline-Geschäften und auch die sich rasch entwickelnden Endkundenservices in der „Letzten Meile“ verursachen erhebliche Veränderungen bzw. Anpassungen in den Geschäftsprozessen und in den unterstützenden Systemen der Stationärhändler.

In der digitalisierten „Cross-Channel-Welt“ wird es folglich zukünftig noch mehr darauf ankommen, die kundenseitigen Anforderungen aus dem Marketing und dem Vertrieb mit der betrieblichen Realität der Informationstechnologien und der Logistik zusammenzuführen.

Folgende zehn Thesen lassen sich aus dem Forschungsprojekt ableiten:

1. Online-Verschiebung und mangelnde Profitabilität

Insgesamt spüren die Stationärhändler und die Herstellerunternehmen eine teils massive Verschiebung vom Offline- ins Onlinegeschäft. Gleichzeitig ist zu vermuten, dass die Onlinegeschäfte in vielen Fällen nicht profitabel sind, weil vor allem Bestands- und Retourenkosten den Onlinehandel erheblich belasten.

2. Konsolidierung statt Wachstum

Nach einer weitgehend bedingungslosen Wachstumsorientierung vieler Stationärhändler und Herstellerunternehmen im Onlinehandel liegt der

unternehmerische Fokus momentan verstärkt auf Konsolidierungsbemühungen, bei denen Kostenoptimierungspotenziale im Vordergrund stehen. Dies führt zur zwingenden Notwendigkeit, die Logistiknetzwerke des Handels bzw. der Hersteller ganzheitlich strukturell zu überprüfen bzw. anzupassen.

3. Logistik ist mehr denn je Kernkompetenz

Es deutet sich an, dass die in der Online-Wachstumsphase von vielen Handels- und Herstellerunternehmen verfolgten Logistik-Outsourcing-Strategien überdacht werden und sowohl operative als auch strategische Logistikaktivitäten wieder verstärkt in Eigenregie durchgeführt werden.

4. Bedarfsdeckung ist logistisch komplexer

Die strategische Bedeutung der Onlinegeschäfte hängt sehr stark vom Geschäftsmodell ab. Während es bei „Bedarfsweckungs“-Modellen um „Look & Feel“ und damit nachhaltig eher um stationäre Mitnahmekäufe geht, müssen Modelle der „Bedarfsdeckung“ online und offline gleichermaßen präsent sein und zunehmend marktübliche Logistik-Services anbieten.

5. Sortimentsvielfalt erschwert Logistik-Integration

In den artikel- und käufergetriebenen Geschäftsmodellen übt die Sortimentsvielfalt einen starken Einfluss auf die Cross-Channel-Logistik-Konzepte aus. Daraus resultieren teils komplexe Belieferungsmodelle, in denen Waren über unterschiedlichste Belieferungswege zu den Filial- und Endkunden verbracht werden. Dies erschwert entsprechende Integrationsbemühungen der online/offline-Logistikabwicklung.

6. Online-Geschäfte erfordern hohe Flexibilität

Onlinegeschäfte sind insgesamt schwieriger zu prognostizieren als Verkäufe über den stationären Handel, weil viele externe, intransparente und somit nicht erklärbare Einflüsse den Abverkauf beeinflussen. Dies führt zu teils großen Nachfrageschwankungen in der Online-

Geschäftsabwicklung und führt zu großen logistischen Herausforderungen in Bezug auf Bestandsführung und größtmögliche Flexibilität in der Lagerabwicklung.

7. Profit-Center-Denke verhindert Synergien

Stationärgeschäfte und Onlinegeschäfte werden überwiegend in separaten Gesellschaften unter separater Führung betrieben. Diese „Profit-Center-Denke“ der einzelnen Vertriebsschienen verhindert häufig das „Heben“ kanalübergreifender Synergien in Bezug auf Kosten und Service.

8. Offline-Komplexität führt zu Online-Separation

Die Belieferungswege des Stationärhandels beeinflussen maßgeblich die Distributionslogistik des Onlinehandels. Unternehmen, die ihre Filialversorgung über unterschiedliche Belieferungsstrategien sicherstellen, sind darauf angewiesen, für das Onlinegeschäft separate Logistikstrukturen vorzuhalten.

9. Lieferservices gewinnen weiter an Bedeutung

Endkundenbezogene Lieferservices in der „letzten Meile“ gewinnen im stationären Handel erheblich an Bedeutung, weil der Stationärhandel diesbezüglich seinen Flächendeckungsvorteil und seine Kundenähe ausspielen kann. Bei allen endkundenbezogenen Lieferservices besteht die Gefahr, dass diese Dienste auf Grund der raschen Kundengewöhnung nur kurzfristig einen Wettbewerbsvorteil darstellen, langfristig aber kostenbelastend wirken.

10. IT-Systeme sind häufig „show stopper“


Die praktische Umsetzung endkundenbezogener Lieferservices wird dadurch eingeschränkt, dass die eingesetzten Informationssysteme sehr komplex sind. Häufig sind Stationärhändler nicht in der Lage, die notwendige Bestandstransparenz über alle Distributionsstrukturen hinweg sicherzustellen. Die Warenwirtschaftssysteme sind überwiegend darauf ausgelegt, vor allem die eigenen Filialen zu beliefern. 



Foto: Sophie Gerding

HOCHSCHULE

An der TH Nürnberg gibt es jede Menge T(H)alente. Zwei davon zeigt das Bild oben: Die Studentin Lisa Lippert und Prof. Dr. Karl-Heinz Jacob aus der Fakultät Angewandte Chemie. Beide sind ab November auf einem Transparent am Gebäude KT in der Wassertorstraße zu sehen und geben so der Hochschule ein sympathisches Gesicht.

Noch viel mehr T(H)alente starteten Anfang Oktober in den zwölf Fakultäten (Seite gegenüber).

Am Energie Campus Nürnberg „Auf AEG“ versammeln sich talentierte Forscherinnen und Forscher. Was es mit dem dortigen Projekt „Smart City Demo“ auf sich hat, erfahren Sie auf Seite 34.

In den beiden folgenden Beiträgen geht es um Talentförderung in der Lehre: Mit dem Mentoring-Programm Simone für Technik-Studentinnen (Seite 36) und dem Erfahrungsaustausch über neue Methoden in der Lehre der sogenannten MINT-Fächer (Seite 37).

ez/DK

Auf die Plätze, fertig, los!

Mehr als 3.600 neue Erstsemester begannen Anfang Oktober mit dem Studium

Im Wintersemester 2015/16 starteten 3.615 Erstsemester an der Technischen Hochschule Nürnberg. Die Zahl der eingeschriebenen Studierenden liegt damit bei knapp 13.500. Das sind 3 % mehr als im Vorjahr und der bisher höchste Stand. Ein Drittel dieser Studierenden ist aus anderen Bundesländern oder aus dem Ausland zum Studium nach Nürnberg gezogen. „Ein erneutes Plus verzeichnen wir vor allem in den Masterstudiengängen. Hier haben wir einen Zuwachs von 14 % gegenüber dem Vorjahreszeitraum“, erläuterte Präsident Prof. Dr. Michael Braun zum Semesterauftakt. Auch in den Bachelorstudiengängen bleibt die Zahl der Studierenden weiterhin auf hohem Niveau. Bemerkenswert angestiegen ist die Zahl der so genannten beruflich Qualifizierten, die ohne Abitur studieren: 687 Personen und damit erneut 12 % mehr als im letzten Wintersemester. Auch die Zahl der dual Studierenden ist wieder angestiegen: um 8 % auf 757 Personen. Unter den Studienanfängerinnen und -anfängern sind knapp 500 Studierende ausländischer Herkunft – ein Plus von 4 %. Der Großteil von ihnen stammt aus China, Malaysia und Vietnam. 60 % der Erstsemester haben sich für einen technischen Studiengang entschieden. Der Anteil der Studentinnen in den MINT-Fächern erreichte mit 25 % den bisher höchsten Stand.

Foto: Sophie Gredinger



Voller Hörsaal: Begrüßung der Erstsemester in der TH Nürnberg.

Foto: Kimberly Meade



Verschlaufpause: Auf der Wöhrder Wiese konnten die „Erstis“ der Fakultät Betriebswirtschaft Sonnenlicht und Sauerstoff tanken.

Foto: Kimberly Meade



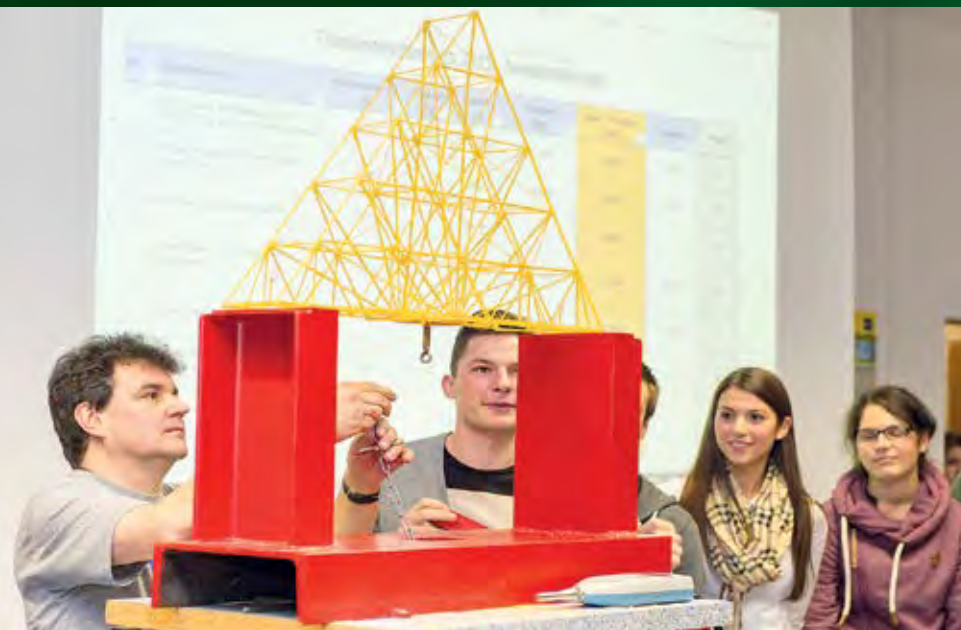
Ein Muss: Das erste Selfie im neuen Semester.

Vom Spaghettibrücken-Wettbewerb bis zum autonomen Erkundungsroboter

Impressionen von der „Langen Nacht der Wissenschaften“
Fotos: Petra Simon

Jede Menge nachtaktive Menschen waren auch in diesem Jahr wieder bei der „Langen Nacht der Wissenschaften“ in Nürnberg, Fürth und Erlangen unterwegs. Die TH Nürnberg nahm mit vier Standorten teil und präsentierte der breiten Öffentlichkeit mehr als 60 spannende Programmpunkte mit Wissenschaft zum „Staunen und Erleben“. Das Publikum war begeistert – wie diese kleine Bilder-Auswahl zeigt.

ez



Immer wieder ein Publikumsmagnet: Der „Spaghettibrücken-Wettbewerb“ mit Studierenden des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen.



Begeistert: Eine Besucherin von „Formula Student Electric“ hat Spaß mit einem konventionellen Bobby-Car.



Leuchtende Zusammenarbeit: Die interaktive Projektion „Spotted“ des Bachelorstudiengangs Media Engineering bietet die perfekte Bühne für eine Performance von Architektur-Studentinnen.



Ungewöhnlicher Durchblick: Eine Besucherin erkundet dank einer Oculus-Brille das Weltall.



Heiße Vorführung: Was zuhause nicht passieren soll, zeigte die Experimentalshow „Brände und Explosionen“.



Live-Reporter unterwegs: Das Bayerische Fernsehen berichtete live von der „Langen Nacht der Wissenschaften“ an der TH Nürnberg. Hier aus der Roboterwerkstatt.



Faszinierende Einsichten: Bei „Elektromagnetismus bewegt“ ging es um das Bestreben der Natur nach Ausgleich und Symmetrie, das auch bei Elektromotoren zum Einsatz kommt.



Gut beraten: Viele Gäste interessierten sich auch für das Studienangebot der TH Nürnberg.



Objekt gefunden: Der autonOHMe Erkundungsroboter war eines der Highlights der TH Nürnberg am Nuremberg Campus of Technology „Auf AEG“.



Smarte Technik: Am Energie Campus Nürnberg ging es um Energie- und Speichertechnologien.

So soll die Stadt der Zukunft aussehen

„Auf AEG“ forschen Studierende der TH Nürnberg an einem klimafreundlichen Stadtviertel

Im Jahr 2050 werden rund zwei Drittel der Weltbevölkerung in Städten leben. Um deren Bedürfnisse zu stillen, braucht man eine raffinierte Logistik und ein ausgefeiltes Energiemanagement. „Smart Grids“, intelligente Netze, sollen helfen. Dabei überträgt das Netz nicht nur Strom, sondern auch Informationen über Erzeuger, Verteiler und Verbraucher. Das Ergebnis: eine effizientere Energienutzung und besser ausgelastete Netze. Im Projekt „Smart City Demo“ beschäftigt sich ein Forscherteam am Energie Campus Nürnberg mit der Simulation eines ganzen Stadtviertels. Die Technikjournalismus-Studentin Simone Danne berichtet.

Foto: Simone Danne



Simulation am Rechner: Sebastian Schüßlbauer spielt durch, wie energiesparende Städte in Zukunft aussehen könnten.

Tobias Hagen sitzt vor seinem Rechner. Auf dem Bildschirm ist die Simulation eines Reihenhauses aus energetischer Sicht zu sehen: Wo geht durch Türen und Fenster Wärme verloren? Wann wird geduscht, wann Wäsche gewaschen? Der Student aus der Fakultät Maschinenbau und Versorgungstechnik macht seine Masterarbeit im Projekt „Smart City Demo“. Mit seinen Teamkollegen will er erst ein Stadtviertel simulieren und dann eine Methode entwickeln, um das Viertel komplett durch erneuerbare Energien zu versorgen.

„Wir entwickeln mehrere Szenarien“

Vorbild für die Simulation ist ein reales Stadtviertel, wenn auch ein kleines: neun Reihenhäuser aus dem Neubaugebiet „Herzobase“ in Herzogenaurach. Für Tobias und seinen Kommilitonen Sebastian Schüßlbauer heißt es erst einmal Daten sammeln. „Wir entwickeln mehrere Szenarien mit unterschiedlichem Energieverbrauch. Dann überlegen wir, welche Energiequellen sinnvoll sind, und wie man sie verknüpft“, erklärt Schüßlbauer.

Und Christof Wittwer vom Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme in Frei-

burg sagt dazu: „Smart Grids wird man brauchen, wenn man die Energiewende in Deutschland ernst nimmt. Um die Ziele zu erreichen, die wir uns gesteckt haben, müssen wir Wärme, Strom und Gas bestmöglich nutzen.“

Schwankungen ausgleichen

Für die derzeitigen „unintelligenten“ Stromnetze ist die Energiewende eine große Herausforderung. Die Netze sind auf wenige große Kraftwerke ausgelegt, über die der Strom an die Verbraucher verteilt wird. Durch Solarparks und Windräder gibt es jedoch immer mehr Kleinerzeuger. Wer eine Solarzelle auf dem Dach hat, ist sogar Erzeuger und Verbraucher in einem. Außerdem gilt: Je größer der Anteil von Strom aus erneuerbaren Energien, desto mehr Schwankungen müssen ausgeglichen und aufgefangen werden.

„Das ist jetzt schon ein Problem“, sagt Wittwer. Er empfiehlt eine Doppelstrategie: möglichst viel Eigenstromerzeugung, aber auch intelligente Netze, die den Stromfluss großflächig regeln. „Wichtig für die Umsetzbarkeit ist dabei natürlich auch das Thema Speicher“, erklärt der Student Tobias Hagen. Rie-

sig dürften diese nicht sein, damit sich niemand gestört fühlt und weil der Strom mit mehr Speichern eben auch teurer würde. In Betracht kommen zum Beispiel Wärmespeicher oder Lithium-Ionen-Batterien.

Simulation für neun Häuser

Sobald die Simulation für die neun Häuser in „Herzobase“ steht, will das Forscherteam der TH Nürnberg die Erkenntnisse auf den gesamten Stadtteil übertragen. Außerdem sollen auch andere Viertel und Gewerbegebiete simuliert werden. Dass man für die neuen Technologien mehr Geld in die Hand nehmen muss, sollte trotzdem niemanden abschrecken, findet Schüßlbauer: „Eine Stadt mit herkömmlicher Energie zu versorgen, ist auf lange Sicht viel teurer. Ein Atomkraftwerk muss allen möglichen Sicherheitsvorschriften entsprechen, und dann gibt es noch die enormen Kosten für den Urantransport und Rückbau.“

Auch Tobias Hagen glaubt an die Smart Grids und den Erfolg der Energiewende. „Anders wird es in Zukunft nicht funktionieren. Irgendwann haben wir kein Öl und keine Kohle mehr.“ Simone Danne

Ready, set, career.

I create development software tools for cars.

My motivation: As a student I developed racing cars. Today I bring in all my passion and effort into the development of tools that help to bring self-driving car features to the market.

Let your ideas
shape the future.

www.careers-continental.com

Keja Rowe
Electrical Engineer
Frankfurt, Germany



Firmen sponsern Mentoring-Projekt

Zum Wintersemester hat „simone“ einen Rettungsschirm bekommen

Das Mentoring-Projekt **simone**, bei dem erfahrene Ingenieurinnen Studentinnen und Absolventinnen technischer Studiengänge betreuen, ist zum Wintersemester 2015/16 in eine neue Runde gegangen. Durch die tatkräftige Unterstützung von drei Firmen aus der Region können die beliebten Tandems aus Mentorin und Mentee weiterhin angeboten werden. Darüber hinaus gibt es kostenlose Workshops, Seminare und Betriebsbesichtigungen für die beteiligten Studentinnen.

Das Programm ist eine Initiative der bayerischen Hochschul-Frauenbeauftragten mit dem Ziel, Absolventinnen vor allem in der Phase des Berufseinstiegs zu unterstützen und die Abbrecherquote von Studentinnen naturwissenschaftlich-technischer Studiengänge – den so genannten MINT-Fächern – zu verringern.

Für die Technische Hochschule Nürnberg bringen erfahrene Ingenieurinnen aus namhaften Unternehmen der Metropolregion sehr engagiert und überzeugt ihre Freizeit ein. Sie betreuen ehrenamtlich und meist am Abend oder an den Wochenenden ein Jahr lang eine Studentin. Die so genannten Tandems aus Mentee und Mentorin bleiben oft länger als ein Jahr zusammen.

Drei neue Sponsoren

Zum Wintersemester 2015/16 hat der Hochschulservice für Gleichstellung Sponsoren für **simone** gewinnen können und so die Weiterführung des Programms sichergestellt. Durch die neue Kooperation mit den Firmen N-ERGIE AG, Leoni und der A. Eberle GmbH & Co. KG profitieren alle Beteiligten: Für die Studentinnen gibt es weiterhin professionelle Tipps und Informationen rund um Studium und Beruf. Die Firmen präsentieren ihr Unternehmen und lernen dabei potentielle Praktikantinnen und Mitarbeiterinnen kennen. Kostenlose

Foto: HSG



Geballte Frauenpower: Mentorinnen aus dem Projekt **simone** und ihre Schützlinge.

Workshops, Seminare und Betriebsbesichtigungen runden das Programm ab. So war die Gruppe im Oktober bei der DATEV eG, und im Frühjahr 2016 sind einige Softskill-Seminare geplant.

Ungezwungene Kommunikation

Die Rückmeldungen der Teilnehmerinnen – Mentorinnen und Mentees – belegen, wie wichtig der Austausch ist. „Man lernt dort interessante und tolle Frauen kennen, die Tipps zum Studium und für den Berufsweg geben“, meint Louisa Herold aus der Fakultät Elektrotechnik Informationstechnik. „Mir gefällt vor allem die ungezwungene Kommunikation und das Miteinander. Ich fühle mich bei meiner Mentorin sehr gut aufgehoben.“

Herolds Mentorin arbeitet bei Intel im Bereich Elektrotechnik. Die beiden treffen sich regelmäßig abends bei einem kleinen Snack und plaudern über ihren Alltag.

Auch Dorsaf Boukhris hat von ihrer Mentorin viel Unterstützung bekommen: „Ohne die Orientierung meiner Mentorin

wäre die Auswahl meines Themas für die Bachelorarbeit viel schwieriger gewesen. Meine Mentorin hat sogar einen großen Teil meiner Arbeit Korrektur gelesen.“ Und ihre Kommilitonin Deniz Neufeld ergänzt: „Meine Mentorin hat mir bereits unheimlich bei Bewerbungen und anderen wichtigen Entscheidungen weitergeholfen, und in den Seminaren lernt man viel über Softskills und andere Dinge aus dem echten Leben.“

Bewerbungen sind ab jetzt möglich

An der TH Nürnberg läuft das Mentoring-Projekt **simone** schon seit vielen Jahren sehr erfolgreich und wird vom Hochschulservice für Gleichstellung organisiert. Zum Wintersemester 2015/16 ist es in die zwölfte Runde gegangen, und schon jetzt kann man sich für die nächste Runde bewerben. Teilnehmen dürfen Studentinnen der technischen Fakultäten ab dem dritten Semester. Jede Projektrunde startet zum Beginn des Wintersemesters Anfang Oktober und läuft über ein Jahr.

DK 

www.th-nuernberg.de/projekt-simone

Konzeptwandel erleichtert Lehren und Lernen

Einblicke in das HD MINT-Austauschtreffen

Dr. Barbara Hank von der HAW München und Prof. Dr. Peter Riegler von der Ostfalia-Hochschule Wolfenbüttel an der TH Nürnberg über das Vorkommen von so genannten Präkonzepten bei Studierenden und Lehrenden. Ihre Botschaft lautet: Präkonzepte prägen jeden Lernprozess. Diese zu identifizieren, hilft Erkenntnisbarrieren zu überwinden.

So genannte Präkonzepte sind eine besondere Form von Alltagsvorstellungen, nämlich Konzepte, die Lernende zu einem Phänomen besitzen, bevor sie dieses überprüft und gegebenenfalls in Richtung eines fachwissenschaftlich korrekten Konzepts verändert haben. Sie kommen fast überall dort vor, wo Menschen auf neue Phänomene treffen, für die sie eine persönliche Erklärung benötigen, ohne dabei das wissenschaftliche Konzept zu kennen. Präkonzepte stellen also eine besondere Form von Hypothese dar, die jedoch vom Betroffenen nicht mehr als Vermutung, sondern vielmehr als schlüssiges und vermeintlich richtiges Konzept angesehen wird. Sie können zu tief greifenden Lernschwierigkeiten führen.

Geht die Sonne wirklich unter?

Ein einfaches Beispiel eines solchen Fehlkonzeptes stellt die Aussage „Die Sonne geht unter!“ dar. Während hier die Alltagsbeobachtung der Himmelskörper genau diesen Schluss provoziert, wird dieses Präkonzept spätestens in der Schule überwunden und durch die Idee „Die Erde dreht sich.“ ersetzt. Nur durch dieses neue Verständnis ist eine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit Fra-

gen der Astronomie möglich, auch wenn sprachlich weiterhin das Präkonzept den Alltag dominiert. Das betrifft auch die Lehre an Hochschulen und Universitäten: Prüfungen Studierender enthalten manchmal Fehler, die zeigen, dass grundlegende Annahmen des Faches nicht verstanden wurden.

Dr. Barbara Hank beschäftigte sich in ihrer Promotion mit Fehlkonzepten. Diese, so sagt sie, finden sich letztlich in allen Fachbereichen und sind durch ihren Alltagsbezug schwer veränderbar. Beim Austauschtreffen Anfang Mai 2015 führte Dr. Hank Lehrende in die Thematik ein; Beim Folgetreffen Ende Juni zeigte Prof. Dr. Peter Riegler, dass auch Lehrende mitunter Präkonzepte entwickeln, mit denen sie ihre Lehre gestalten (s. Bild). Diese sind dabei nicht fachlicher Natur, sondern beziehen sich auf die Wirksamkeit der eigenen Lehre und die Verständnissfähigkeit Studierender.

Gute Lehre fördert Konzeptwandel

Credo beider Vorträge war, dass gute Lehre solche Präkonzepte hinterfragen und gegebenenfalls überwinden sollte. Hier setzt die Idee des Konzeptwandels an. Mit dem Einsatz spezialisierter Lehr-Lern-Methoden werden Studierende über kognitive Konflikte für eigene Präkonzepte sensibilisiert und erarbeiten sich daraufhin sinnvollere Wissenschaftskonzepte. Lehrende unterstützen die Studierenden bei diesem Prozess. Peer Instruction oder Tutorials zum Umgang mit Fehlkonzepten beispielsweise in der Elektrotechnik sind nur zwei mögliche Methoden, die genau auf diesen Konzeptwandel als Lerneffekt zielen.

Entscheidend ist also, die Präkonzepte der eigenen Studierendengruppe zu kennen, da nur dann „Stolpersteinen“ und „Schwellenthemen“ angemessen begegnet werden kann. So kann Lehre inhaltlich und methodisch an der Zielgruppe orientiert werden.

Jane Fleischer, Dr. Barbara Meißner

Foto: Jane Fleischer



Mahner: „Fehlkonzepte sind hartnäckig“, weiß Prof. Dr. Peter Riegler von der Ostfalia-Hochschule Wolfenbüttel.



HD MINT, das Hochschuldidaktik-Department der MINT-Fächer, ist ein Verbund von sechs bayerischen Hochschulen für angewandte Wissenschaften, dem Zentrum für Hochschuldidaktik und dem Bayerischen Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung. Interdisziplinäre Teams aus fachwissenschaftlichen und pädagogischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern unterstützen an den Hochschulen den Einsatz verständnisorientierter Lehr-Lern-Methoden von der Beratung bis zur Konzeption, Umsetzung und Evaluation. HD MINT ist ein seit 2012 durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördertes Angebot aus dem „Qualitätspakt Lehre“.

www.th-nuernberg.de/hdmint

Das Learning Lab ist offen!



Foto: Luca Eberhardt

Die Initiatoren des Learning Lab: Hans-Jürgen Stenger, Vizepräsidentin Prof. Dr. Susanne Weisman, Simon Roderus, Susann Werner, Oliver Franzen und die Leiterin Stefanie Storch (von links).

Digital gestütztes Lehren und Lernen erfahrbar machen und dabei Experimente zulassen – das ist der Anspruch des im Oktober eröffneten Learning Lab an der TH Nürnberg. Neben einem kreativitätsfördernden Ambiente, geeigneter Ausstattung und technischer Infrastruktur

stehen Lehrenden und Studierenden im Lab fachkundige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit Rat und Tat zur Seite. Ziel ist eine partizipative und kooperative Lehr- und Lernkultur über Fakultäts-grenzen hinweg. Das Organisationsteam freut sich über viel Besuch. **DK**



Foto: Elke Zapf

Sehr gefragt: Die Exkursion der VAG Verkehrs-Aktiengesellschaft ins Straßenbahndepot St. Peter.

Mobile Zukunft

Über die Zukunft der Mobilität informierten sich rund 80 Professorinnen und Professoren der TH Nürnberg bei der beliebten Exkursion zur N-ERGIE und VAG. Josef Hasler, Vorsitzender des Vorstands der VAG Verkehrs-Aktiengesellschaft, begrüßte die Gäste im Gebäude der Städtischen Werke Nürnberg. Danach ging Tim Dahlmann-Resing, Mitglied des Vorstands der VAG Verkehrs-Aktiengesellschaft, auf verschiedenste Aspekte der Zukunft der Mobilität ein – von der zunehmenden Digitalisierung über Car-Sharing-Modelle und vernetzte Mobilität bis hin zur führerlosen U-Bahn und Autos ohne Fahrpersonal. Anschließend tauchten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Exkursion in die Geschichte des Nahverkehrs in Nürnberg ein. Mit der Straßenbahn fuhren Sie in das historische Straßenbahndepot St. Peter und bewunderten die Straßenbahnen unterschiedlicher Epochen. **ez**

HD MINT-Symposium an der TH Nürnberg



Foto: Michael Pulczynski

Am 24. und 25. September trafen sich an der TH Nürnberg Lehrende und Hochschuldidaktikerinnen und Hochschuldidaktiker zum zweiten HD MINT-Symposium, um sich unter dem Stichwort „MINTtendrin – Lehre im Dialog“ über neue Lehrkonzeptionen auszutauschen, bei denen die Studierenden im Mittelpunkt stehen. Die Veranstaltung startete mit fast 230 Teilnehmenden aus Universitäten und Hochschulen für angewandte Wissenschaften aus Deutschland, Österreich und der Schweiz. Dabei wurde deutlich, dass die Digitalisierung auch die Wissensvermittlung an Hochschulen verändert und die Möglichkeiten der digitalen Vernetzung kreativ genutzt werden sollten.

Auf der Suche nach neuen Lehrformaten: Die rund 230 Besucherinnen und Besucher des zweiten HD MINT-Symposiums.

Schon der erste Beitrag zeigte, dass neue Lehrformate heute schon praktiziert werden. In einer dialogorientierten Eröffnungs-Keynote holten sich Prof. Dr. Peter Riegler und Kathrin Munt von der Ostfalia Hochschule Wolfenbüttel über ein Clicker-System die Rückmeldungen der Zuhörerinnen und Zuhörer und zeigten so eine Integrationsmöglichkeit von Studierenden in die Wissensvermittlung während einer Vorlesung. Insgesamt wurden 94 Beiträge geboten: Vom Science Slam über Workshops, Thementischen, einer Postersession bis hin zu Pecha-Kucha-Vorträgen, und in Beratungsecken konnten sich Lehrende Tipps für ihre ganz persönliche Wissensvermittlung holen. **Benjamin Zinger**

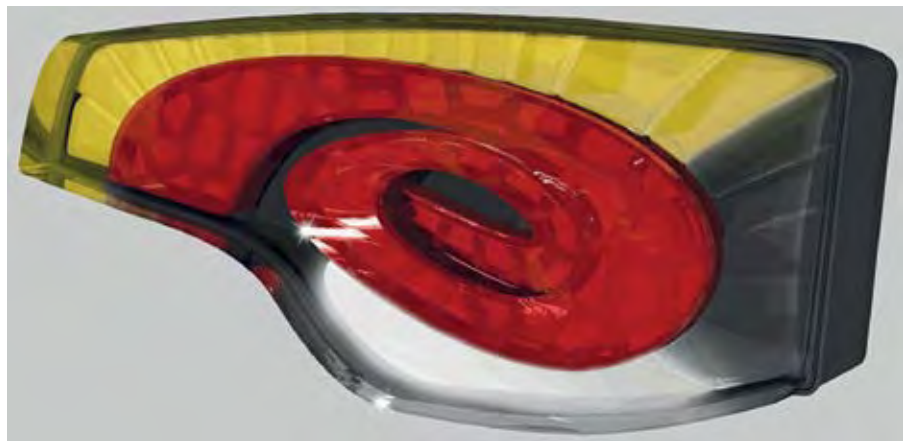
Verantwortung übernehmen

Bei der Jahrestagung des Best Practice-Clubs „Familie in der Hochschule“ im Juni hat der Kanzler der TH Nürnberg, Achim Hoffmann, die Charta „Familie in der Hochschule“ unterschrieben.

Mit der Unterzeichnung der Charta geht die TH Nürnberg die Selbstverpflichtung ein, anspruchsvolle Standards der Familienorientierung zu verfolgen und umzusetzen. Sie definiert damit die Vereinbarkeit von Studium, Beruf und Wissenschaft mit Familienaufgaben als prägendes Profilelement ihrer Hochschule und übernimmt ihre gesellschaftliche Verantwortung als Bildungs-, Arbeits- und Lebensort.

Als Zusammenschluss von inzwischen mehr als 50 aktiven Mitgliedsinstitutionen des deutschsprachigen Hochschul- und Wissenschaftssystems zeichnet sich der Best Practice-Club durch einen übergreifenden Dialog und partnerschaftliches Arbeiten auf Augenhöhe aus. Das ehrgeizige Projekt wird vom Centrum für Hochschulentwicklung (CHE) unterstützt. ez

Schützenswertes Design



Design: Art Berauer und Prof. Dr. Alexander von Hoffmann

Darf nicht kopiert werden: Das Modell einer Heckleuchte aus der TH Nürnberg.

Wer als Ingenieurin oder Ingenieur Herzblut in technisch innovative Produkte investiert, sollte sich die Ergebnisse der eigenen Kreativität als Wettbewerbsvorteil schutzrechtlich sichern. Im September hat der Patentmanager der TH Nürnberg, Dr. Rolf Kapust, die erste Designschutzanmeldung der TH Nürnberg unter dem amtlichen Aktenzeichen DE 40 2015 001 582 bei der

Patentannahmestelle des Deutschen Patent- und Markenamts in Nürnberg für die beiden Entwerfer einer Heckleuchte eingereicht. Das Design ist im Rahmen des Vorkaufförderungsprojektes RETROVOS entstanden. Dabei wurden ähnliche Verfahren der algorithmischen Modellierung eingesetzt wie im Lehrforschungsprojekt „LED Leuchten Design Contest 2015“. (s. S. 52) DK

Anzeige

BERG®

- Personalüberlassung
- Personalvermittlung
- Projektlösungen

Bei uns müssen Sie nicht auf den Erfolg warten!

Wir sind der Spezialist für qualifiziertes BÜRO- & EDV/IT-Personal. Unser professionelles Arbeiten sowie unsere langjährige Erfahrung auf dem Gebiet der Personalplanung wird von unseren namhaften Kunden im regionalen Großraum Nürnberg/Fürth/Erlangen geschätzt. Personalüberlassung, Direktvermittlung sowie unser Projektbereich (Outsourcing/Outplacement) bieten Ihnen eine Fülle von Chancen am Arbeitsmarkt.

Hochschulabsolventen und Akademikern kann BERG zu anspruchsvollen Positionen bzw. zum ersten Schritt auf der Karriereleiter verhelfen.

Wir nehmen uns gerne Zeit, mit Ihnen eine maßgeschneiderte Lösung für Ihren beruflichen Werdegang zu finden.

Für unsere namhaften Kunden suchen wir:

- **BWL-Absolventen**
mit verschiedenen Schwerpunkten
- **Technik-Absolventen**
Schwerpunkt EDV, Informatik oder Elektrotechnik
- **Studenten**
für Jobs während Semester oder Semesterferien

BERG Personalmanagement GmbH

90489 Nürnberg ■ Äußere Sulzbacher Str. 16

Telefon 0911 / 3 50 38 - 0 ■ Fax 0911 / 3 50 38 - 99

Aktuelle Stellenbörse unter: www.berg-personal.de

BÜRO ■ VERWALTUNG ■ EDV ■ IT

Forscherinnen-Camp



Foto: Elke Zapf

Unterzeichnung des Forschungsauftrags: Die Schülerinnen mit Brigitte Merz vom Hochschulservice für Gleichstellung (im Hintergrund).

Schülerinnen aus ganz Bayern untersuchten im Forscherinnen-Camp der Deutschen Telekom AG und der TH Nürnberg die technischen Grundlagen für moderne Internet-Telefonie und lernten dabei die Risiken und Herausforderungen der digitalen Telefonie kennen. Die 15 Teilnehmerinnen forschten, analysierten und experimentierten fünf Tage

lang gemeinsam mit jungen Ingenieurinnen und Dozentinnen. Den Auftrag dafür unterzeichneten zum Auftakt die Schülerinnen sowie die Vertreter des Unternehmens und der Hochschule (s. Bild). Das Forscherinnen-Camp ist ein Angebot für technisch interessierte Mädchen ab 15 Jahren, die ein Gymnasium oder eine Fachoberschule besuchen. **ez**

Mehr Fördermittel benötigt

Die Hochschulallianz für den Mittelstand, in der die TH Nürnberg Gründungsmitglied ist, fordert eine Verdreifachung der Fördermittel für die Forschung an den Hochschulen für angewandte Wissenschaften.

Im Fokus der Kritik steht dabei vor allem die Förderlinie „FHprofUnt“ für die Förderung von anwendungsbezogenen Forschungs- und Entwicklungsprojekten, die die Hochschulen für angewandte Wissenschaften mit mittelständischen Unternehmen durchführen. Für die 2006 eingeführte Förderlinie wurden insgesamt lediglich 176 Millionen Euro Fördergelder bewilligt. Aufgrund der äußerst knappen Ausstattung des Programms mussten daher viele sehr gute Projektanträge abgelehnt werden. Die geringe Erfolgsquote von aktuell unter 13% bei gleichzeitig hohen Bewertungen der Anträge führt zu erheblichen Frustrationen bei den Forschenden an den Hochschulen und bei den beteiligten Unternehmen und weiteren Kooperationspartnern.

Auch bei der Weiterentwicklung der Exzellenzinitiative von Bund und Ländern fordert die Hochschulallianz eine stärkere Beteiligung der Hochschulen für angewandte Wissenschaften. **ez**

I.C.S.-Studierende gingen ins Praxissemester



Foto: I.C.S. e.V.

Praxiserfahrung sammeln: Zwölf Studierende begannen im Wintersemester mit der Arbeit bei ihren Förderunternehmen.

Mit ihrem Praxissemester begannen zwölf Studierende ein Duales Studium im I.C.S. Modell. Sie sind jetzt bei APROVIS Energy Systems GmbH, Bosch Industriekessel GmbH, Continental am Standort Nürnberg, Dematic GmbH, Kassecker GmbH, ProLeIT AG oder SÜSS Beratende Ingenieure GmbH & Co. KG tätig. Sie gehören zu den Besten ihres Jahrgangs und überzeugten im Auswahlverfahren mit ihren fachlichen Leistungen und ihrer Persönlichkeit. Beim I.C.S.-Modell schließen Förderunternehmen und Studierende einen Vertrag ab, der eine monatliche finanzielle Unterstützung von etwa 900 Euro vorsieht. Die Förderphase bis zum Studienabschluss beträgt ein- einhalb bis zwei Jahre. **Iris Hofmann**

Franziska Greiser | Ingenieurin

**„Ich nutze Freiräume für andere Perspektiven.
Schön, dass das auch im Job funktioniert.“**

Ranzoomen, sich ein genaues Bild machen. Und dann einfach noch mal den Standpunkt wechseln: Das ist bei Atotech an der Tagesordnung. Wir forschen an innovativen Produkten und Verfahren für eine nachhaltigere Galvanotechnik – in Asien, Nord- und Südamerika sowie Europa. Seit Jahrzehnten gestalten wir die Zukunft unserer Branche sowie unserer weltweiten Partner.

Herausforderungen erkennen, Verantwortung übernehmen

Unser gemeinsames Bild einer lebenswerten Zukunft für alle spornt unsere Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen an, weiterzudenken und bessere Lösungen zu finden. Unsere Mission: weniger Ressourcen – mehr Umweltschutz!

Today's People for Tomorrow's Solutions



www.atotech.de/karriere



ATOTECH



Screenshot: Luca Eberhardt

FAKULTÄTEN

Spieleentwickler und -entwicklerinnen aufgepasst – in der Fakultät Informatik der TH Nürnberg wird ein „Games-Labor“ aufgebaut. Was die Studierenden jetzt schon können (s. Bild oben), zeigt ein Bericht auf Seite 56.

Auch in den anderen Fakultäten war wieder einiges los: Die erste Promotion in der Fakultät Angewandte Mathematik, Physik und Allgemeinwissenschaften (Seite gegenüber), der Architekturführer Nürnberg aus der Fakultät Architektur (Seite 44), der VWL-Kongress in der Fakultät Betriebswirtschaft (Seite 48), die Pflanze, die sich über Twitter meldet, und der LED-Leuchten-Wettbewerb in der Fakultät Elektrotechnik Feinwerktechnik Informationstechnik (Seiten 51 und 52), die taktilen Karten aus der Fakultät Informatik (Seite 54), die Vortragsreihe zur Einwanderungsgesellschaft Deutschland der Fakultät Sozialwissenschaften (Seite 58), das selbst gebaute Surfboard aus der Fakultät Werkstofftechnik (Seite 62) und, und, und...

Blättern Sie durch die folgenden Seiten und machen Sie sich ein Bild von den vielfältigen Aktivitäten in der TH Nürnberg!

DK

Organisationsgenie auf Erfolgskurs

Die erste Promotion an der Fakultät Angewandte Mathematik, Physik und Allgemeinwissenschaften

An der Fakultät Angewandte Mathematik, Physik und Allgemeinwissenschaften ist man stolz auf die erste Promotion. Im Juli durfte Dr. Benjamin Fuchs als erster Absolvent seine Urkunde und seinen Doktorhut entgegennehmen. Sein Forschungsobjekt war ein vakuumgedämmter Heißwasser-Wärmespeicher.

Sie sprühen vor Ideen und sind ein absolutes Organisationsgenie! Mit diesen Worten gratulierte der Dekan der Fakultät Angewandte Mathematik, Physik und Allgemeinwissenschaften (AMP), Prof. Dr. Walter Müller, dem ersten Absolventen der Fakultät mit Doktorhut, Dr. Benjamin Fuchs. Dr. Fuchs war fünf Jahre wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Fakultät AMP und engagierte sich auch zwei Jahre als Mitglied im Senat der TH Nürnberg. Für seine Doktorarbeit zum Thema „Auslegung, Bau und Charakterisierung eines vakuum-gedämmten Heißwasser-Wärmespeichers“ hatte er zwei Betreuer: Prof. Dr. Klaus Hofbeck von der TH Nürnberg und Prof. Dr. Wolfgang Alto Meyer von der TU München, Wissenschaftszentrum Weihenstephan.

Langzeitspeicherung gewünscht

Ziel der Doktorarbeit war die Entwicklung eines Wärmespeichers, der Energie über einen langen Zeitraum – z. B. vom Sommer bis in den Winter – speichern kann. Dieser muss sehr gut gedämmt sein. „Dazu haben wir erstmals so genannte Vakuum-Isolations-Paneele (VIP) eingesetzt, die im Vergleich zu konventionellen Dämmungen wie Mineralwolle eine bis zu zehnfach geringere Wärmeleitfähigkeit aufweisen und sich somit für die saisonale Langzeitspeicherung eignen“, erklärt Dr. Fuchs. „Zur Verwendung dieser ebenen Dämmelemente musste ein neuartiges Montagekonzept entwickelt werden. Das habe ich im Rahmen meiner Dissertation getan.“

Innenliegende Vakuumdämmung

Bisher wurden VIPs nur in niedrigeren Temperaturbereichen, wie beispielsweise in der Isolation von Kühlzellen oder Gebäuden, eingesetzt. Gemeinsam mit Industriepartnern hat Dr. Fuchs mehrere Aufbaukonzepte auf ihre Einsatzfähigkeit untersucht. Als besonders geeignet stellten sich ein Betonspeicherkonzept in Sandwichbauweise mit dazwischen-

liegenden VIPs sowie ein neuartiger achteckiger Betonspeicher mit innenliegenden VIPs heraus. Für experimentelle Untersuchungen wurde auf der Grundlage des achteckigen Wärmespeicherkonzeptes gemeinsam mit den Firmen Max Bögl und Variotec aus Neumarkt ein Pilotspeicher in Sengenthal errichtet.

„Das ist der erste Pilotspeicher in dieser Größenordnung, der eine innenliegende Vakuumdämmung einsetzt“, weiß Dr. Benjamin Fuchs: „In drei Versuchsreihen konnten wir zeigen, dass unser angestrebtes Ziel – die Langzeitspeicherung von Energie – erreicht werden kann.“

Der hoch gedämmte Wärmespeicher knüpft an bestehende Fertigungskonzepte an und steht für ein modulares und damit kostengünstiges Konzept, das klassische Betonwasserspeicher, wie sie unter anderem als Löschwasserspeicher eingesetzt werden, und hochdämmende VIPs miteinander verbindet. Die neu entwickelte Speicherdämmung bietet zwei wesentliche Vorteile gegenüber der mit konventionellen Dämmstoffen: Bei gleicher Dämmstärke sind die Energieverluste wesentlich geringer, und bei gleicher Dämmwirkung kann das Nutzvolumen vergrößert werden.

Viele Anwendungsgebiete

Für diese innovative Speichertechnologie sind eine Reihe von Anwendungsgebieten vorstellbar wie kleine und mittlere solarthermische Anlagen. Die überschüssige Wärme aus dem Sommer kann so über mehrere Wochen und Monate verlustarm gespeichert werden. In größeren Heizsystemen ist es möglich, einen hoch gedämmten Speicher als Puffer- oder Multifunktionsspeicher einzusetzen, der die Energieverluste über die Speicherhülle erheblich reduziert. Außerdem kann der effiziente Speicher in konventionellen Heizanlagen als Pufferspeicher den Wirkungsgrad erhöhen und die CO₂-Emission verringern.

Foto: Elke Zapf



Lustiger Doktorhut: Dekan Prof. Dr. Walter Müller, Dr. Benjamin Fuchs und sein betreuender Professor Prof. Dr. Klaus Hofbeck von der TH Nürnberg freuen sich über die gelungene Promotion.

ez/DK

Querschnitt durch die Architekturgeschichte

180 Studierende halfen bei der Erstellung des „Architekturführers Nürnberg“

Während ihrer fast 1.000-jährigen Geschichte entstanden in der Stadt Nürnberg beeindruckende Bauten. Prof. Dr. Richard Woditsch aus der Fakultät Architektur stellte 200 davon mit Foto, Zeichnung und Beschreibung gemeinsam mit 180 Studierenden aus der Fakultät Architektur im „Architekturführer Nürnberg“ vor. Die Sparkasse Nürnberg unterstützte und förderte dieses ehrgeizige Buchprojekt mit 5.000 Euro

Foto: Elke Zapf



Auf der Maxbrücke: Prof. Dr. Richard Woditsch (links) stellte mit der Studentin Rosa Bui und dem stellvertretenden Vorstandsmitglied der Sparkasse Nürnberg, Dr. Michael Kläver, den „Architekturführer Nürnberg“ vor.

Das Nürnberger Stadtbild ist sehr facettenreich“, macht Prof. Dr. Richard Woditsch deutlich. „In unserem Architekturführer stellen wir die ganze Bandbreite dar: Die historischen und zeitgenössischen Gebäude, die für die Vielfalt der Architektur in der Stadt mit all ihren Brüchen und Gegensätzen stehen und so ein unverwechselbares Gesamtbild ergeben.“

Die Kaiserburg steht für Nürnbergs bedeutende Rolle im Mittelalter. Damals wurde die Stadt zu dem Ort bestimmt, an dem jeder neu gewählte deutsche Kaiser seinen ersten Reichstag abzuhalten hatte und in der die Herrschaftsinsignien aufbewahrt wurden. Seine wirtschaftliche und kulturelle Blütezeit erlebte Nürnberg im ausgehenden 15. und beginnenden 16. Jahrhundert, wofür Gebäude wie die Sebalduskirche und die Lorenzkirche stehen.

Nürnberger Unternehmergeist

Im 19. Jahrhundert sorgte der Nürnberger Unternehmergeist erneut für wirtschaftliches Wachstum. Ein Beispiel aus dieser Zeit ist der Kettensteg, der 1824 nach Plänen von Conrad Georg Kuppler erbaut wurde, die älteste erhaltene eiserne Kettenbrücke auf dem europäischen Festland. Kuppler wurde 1823 als Professor an die neu gegründete Polytechnische Schule Nürnberg, eine Vorgängereinrichtung der TH Nürnberg, berufen. Im 20. Jahrhundert missbrauchten die National-

sozialisten die Stadt für ihre Ziele. Adolf Hitler machte Nürnberg zur so genannten „Stadt der Reichsparteitage“. Als Gebäude aus dieser Zeit stellt der Architekturführer Kongresshalle und Zeppelinfeld vor.

Synthese aus Alt und Neu

Der Wiederaufbau der Stadt nach den verheerenden Bombenangriffen gegen Ende des Krieges geschah in behutsamer Synthese aus Alt und Neu unter weitgehender Beibehaltung der alten Straßenzüge und Grundrisse. Außerhalb der Altstadt wuchsen neue Wohnviertel empor. Dafür stehen die MAN-Stahlhäuser und das Elementa 72. In der modernen Metropole von heute ist die Geschichte Nürnbergs im Stadtbild sichtbar geblieben. Gleichzeitig sind zeitgenössische Gebäude wie das Dokumentationszentrum oder das Neue Museum entstanden.

Beim „Architekturführer Nürnberg“ haben sich rund 180 Studierende aus der TH Nürnberg in einem abwechslungsreichen

Praxisprojekt intensiv mit der vielschichtigen Architektur ihrer Hochschulstadt auseinandergesetzt. Er bietet einen reich bebilderten Überblick und ist Reisebegleiter und Nachschlagewerk in einem. Alle 200 ausgewählten Bauten werden mit Foto, Beschreibung und Zeichnung vorgestellt.

Gebäude sind zugänglich

„Die Auswahl der Gebäude soll einen Querschnitt durch die Nürnberger Architekturgeschichte darstellen, und sie fiel uns Studierenden nicht immer leicht, denn die Stadt hat so viele interessante Objekte zu bieten“, erzählt Rosa Bui. Aufgenommen wurden jene Werke, die auf Grund ihrer architektonischen Qualität für besichtigungswürdig erachtet wurden. Außerdem sollten die Gebäude zugänglich sein – vom Straßenraum einsehbar und idealerweise auch betretbar.

Erscheinen wird das Buch 2016 in der Architektur-Reihe des DOM publisher Verlags.

ez/DK



raum für perspektive

Sie suchen einen kompetenten und zuverlässigen Partner, der Ihnen auch langfristig eine Perspektive bieten kann?

Dann kommen Sie zu uns!

Die ESW Bauplanung GmbH, ein Unternehmen des ESW – Evangelisches Siedlungswerk, plant und baut erfolgreich anspruchsvolle Wohn- und Sozialimmobilien für den Bauträgermarkt und den eigenen Bestand. Wirtschaftlichkeit und soziale Verantwortung sind für uns kein Widerspruch. So schaffen wir nicht nur Wohn-, sondern Lebensräume – für unsere Kunden genauso wie für unsere Mitarbeiter.

Wir bieten Stellen für Architekten und Bauingenieure als

- Werkstudenten
- Praktikanten
- Absolventen

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Dann freuen wir uns auf Ihre aussagekräftige Bewerbung postalisch oder per E-Mail an:

ESW Bauplanung GmbH

Harald Martin
Hans-Sachs-Gasse 12
90403 Nürnberg
E-Mail: bewerbung.bauplanung@esw.de

Mehr Infos gibt's unter www.esw.de im Bereich Architektur/Planung.

Mehr wirtschaftliche Entwicklung, weniger Armut

Wie Mikrokredite und digitale Finanzdienstleistungen das Leben in armen Ländern verändern

So genannte Mikrokredite sind umstritten: Einerseits helfen sie bei dringend notwendigen Investitionen, andererseits können sie durch relativ hohe Zinsen zur Überschuldung führen. Prof. Dr. Matthias Fischer aus der Fakultät Betriebswirtschaft forscht zu diesem Thema und spricht im folgenden Interview über Mikrokredite und digitale Finanzdienstleistungen.

Herr Professor Fischer, was genau bezeichnet man als Mikrokredite?

Mikrokredite sind Kleinkredite, die insbesondere in Entwicklungsländern über die einfachere Kreditvergabe zu einer Verringerung der Armut führen sollen. Viele Kreditnehmer bauen damit ein kleines Gewerbe auf oder aus. Mikrokredite sind also eine Investition in das unternehmerische Potenzial von armen Menschen, die selbst nicht genügend Kapital haben.

Sind diese Kredite nur für Entwicklungsländer interessant?

Nein, in Deutschland gibt es schon seit mehr als 100 Jahren ein Bankmodell, das den Mikrokreditgedanken in sich trägt: Das genossenschaftliche Modell. Es

basiert auf der Solidarität der Mitglieder untereinander, die auch ein wesentlicher Baustein bei der Vergabe von Kleinkrediten in Entwicklungsländern ist.

Können Sie das näher erklären?

Wie beim Mikrokredit in einem Entwicklungsland unterstützt das genossenschaftliche Modell die Selbsthilfe durch Kleinkredite sowie die Einbindung einer Gruppe oder Gemeinschaft in die Kreditvergabe. Heute gibt es in den Industrieländern innovative Internetplattformen, die im Rahmen von Social Lending und Crowdfunding einige Charakteristika des Micro Finance-Konzepts aufnehmen und Angebot und Nachfrage für Kleinkredite digital zusammenbringen.

Warum forschen Sie als Professor der TH Nürnberg zu diesem Thema?

Das Internet und die Entwicklung neuer Informationstechnologien reduzieren die Kosten für die Produktion und den Vertrieb bei Banken und Versicherungen gewaltig und ermöglichen gleichzeitig eine globale Erreichbarkeit. Gerade für schwer erreichbare Gebiete in Entwicklungsländern bietet das digitale Finanzangebot eine kostengünstige Alternative zur Filiale. Aus diesen Gründen ist

es spannend zu sehen, wie die Digitalisierung des Bankgeschäfts für die bessere Kreditversorgung, die Geldanlage oder für den Zahlungsverkehr in Entwicklungsländern genutzt werden kann. Die Digitalisierung von Finanzdienstleistungen ist einer meiner Forschungsschwerpunkte.

Welche Potenziale sehen Sie für die nächsten Jahre und Jahrzehnte?

Zunächst muss geklärt werden, welchen Nutzen eine in der digitalen Welt in der Breite verfügbare Finanzdienstleistungspalette für die Entwicklung eines Landes hat. Durch digitale Vermittlungsplattformen ergeben sich neue direkte Kommunikations- und Kreditvergabewege zwischen den Sparern beispielsweise in Deutschland und den Kreditnehmern in den Entwicklungsländern. Ein auf der ganzen Welt verfügbares digitales Angebot könnte die Produktionskosten deutlich reduzieren, das Risikomanagement verbessern und würde so niedrigere Zinsen und Gebühren für Finanzdienstleistungen ermöglichen.

Mikrokredite in Entwicklungsländern werden auch kritisch diskutiert.

Was sagen Sie zu den negativen Auswirkungen?

Es gibt Studien über erfolgreiche Kleinunternehmerinnen und -unternehmer, aber auch Berichte über zu hohe Kreditzinsen oder die Zunahme der Verschuldung bei den Kreditnehmern, die irgendwann in der Schuldenfalle sitzen. Neueste Forschungsergebnisse zeigen, dass allein der Zugang zu Mikrokrediten nur geringe positive Auswirkungen auf die Entwicklung des Wohlstands der armen Menschen hat. Sie zeigen aber auch, dass das Problem einer Überschuldung durch zu hohe Zinsen für Mikrokredite zwar individuell existiert, aber nicht durch das System der Mikrokredite an sich hervorgerufen wird. Insgesamt negative Auswirkungen durch die Vergabe von Mikrokrediten lassen sich also nicht feststellen.



Foto: © BillionPhotos/fotolia.com

Mit der Nähmaschine zum Erfolg: Ein Mikrokredit finanziert häufig ein Kleingewerbe.

Die vorläufige Bilanz ist also eher gemischt?

Die über Mikrokredite gestiegene Liquidität hat die Geschäftsaktivitäten allgemein intensiviert, aber das hat nicht zu höheren Unternehmensgewinnen oder einem höheren Haushaltseinkommen in den Entwicklungsländern geführt. Mikrokredite haben die Wahl der Individuen hinsichtlich ihrer Konsum- und Investitionspräferenzen erleichtert, was ebenfalls einen wichtigen Punkt für die Entwicklung in einer Volkswirtschaft ausmacht. Dennoch: Mikrokredite allein können die Armut von mehr als zwei Milliarden Menschen nicht verringern. Sie sind aber ein Werkzeug, das um zahlreiche andere Maßnahmen ergänzt werden muss, um den Wohlstand in den Entwicklungsländern zu verbessern.

Foto: privat



Inspirierende Begegnung: Prof. Dr. Matthias Fischer mit dem Friedensnobelpreisträger Mohammad Yunus, der sich für Mikrokredite einsetzt.

Wie kamen Sie dazu, sich mit dem Thema Mikrokredite auseinanderzusetzen?

Der Begriff der Mikrokredite ist eng verbunden mit dem Namen Muhammad Yunus. Der promovierte Volkswirt hat in den 80er und 90er Jahren des letzten Jahrhunderts in Bangladesch die Verbreitung von Mikrokrediten stark gefördert. Die schnellen und großen Erfolge von Muhammad Yunus und seiner Grameen Bank hat die Mikrokredite weltweit bekannt gemacht. Im Jahr 2006 erhielt Yunus zusammen mit der Grameen Bank den Friedensnobelpreis für die Initiative zur Bekämpfung der Armut. Ich habe ihn im Januar 2015 im Rahmen des World Economic Forum in Davos getroffen und letzten Endes hat mich das Gespräch mit ihm dazu inspiriert, mehr zum Thema Micro Finance zu forschen (s. Bild oben).

Gibt es an der TH Nürnberg schon Lehrveranstaltungen oder Abschlussarbeiten dazu?

Die Thematik der Vergabe von Kleinkrediten in Verbindung mit der Digitalisierung der Finanzdienstleistungsindustrie wird von mir im Masterstudium Betriebs-

wirtschaft mit Schwerpunkt Finanzen im Rahmen von Fallstudien behandelt. Beispielsweise werden die neuen Internet-geschäftsmodelle zu Social Lending und Social Investment besprochen. Ich biete aber auch Bachelor- und Masterarbeiten zur Micro Finance-Thematik an.

Wie können sich Studierende und Forschende darüber hinaus beim Thema Mikrokredite einbringen?

Vorneweg gilt: Man muss nicht nur das Angebot an Kleinkrediten, sondern auch den Zugang zu allen Finanzdienstleistungen betrachten. Durch den Trend zur Digitalisierung eröffnen sich in allen Regionen der Erde neue Zugangsmöglichkeiten auch für die Geldanlage, für Versicherungen oder den Zahlungsverkehr. Der einfache Zugang zur Breite der Finanzdienstleistungen zum Beispiel über das mobile Endgerät wird – isoliert betrachtet – die Armut nicht wesentlich verringern können, aber der einfache Zugang ist eine zwingende Voraussetzung, um eine Perspektive für mehr Wohlstand zu schaffen. Studierende können also aus

einer sehr große Bandbreite an Aspekten auswählen. Wer das Forschungsfeld Micro Finance und Digitalisierung spannend findet, sollte seine Bachelor- oder Masterarbeit dazu schreiben. Das ist die Gelegenheit, sich sehr fundiert damit auseinanderzusetzen, und es ergeben sich auch wichtige Erkenntnisse für die Praxis.

Und was empfehlen Sie allen anderen Interessierten, die sich ein bisschen einlesen möchten?

Eine gute allgemeine Einführung in das Themenfeld Microfinance ist das Buch von Beatriz Armendáriz: „Economics of Microfinance“ aus dem Jahr 2010. Wer sich mit dem aktuellen Stand der Forschung vertraut machen möchte, sollte zu einer dieser Studien greifen: „Six Randomized Evaluations of Microcredit: Introduction and Further Steps“, „The Impacts of Microcredit: Evidence from Bosnia and Herzegovina“ oder „The Impacts of Microcredit: Evidence from Ethiopia March 2014“.

Das Gespräch führte Doris Keßler.

Für eine nachhaltige Wirtschaftsentwicklung

Internationale Fachtagung der Professorinnen und Professoren für Volkswirtschaftslehre

Alle zwei Jahre treffen sich die Professorinnen und Professoren für Volkswirtschaftslehre im deutschsprachigen Raum zu einer Tagung mit prominenter Besetzung. In diesem Jahr waren die TH Nürnberg und die OTH Amberg-Weiden Gastgeber und das Leitthema „Perspektiven einer langfristig nachhaltigen Wirtschaftsentwicklung in Deutschland“. Dazu gab es hochkarätige Vorträge, berichtet Mitorganisator Prof. Dr. Karlheinz Ruckriegel aus der Fakultät Betriebswirtschaft.

Zum Beginn der Fachtagung referierte Dr. Joachim Nagel, Mitglied des Vorstands der Deutschen Bundesbank über „Geldpolitik an der Nulllinie: Herausforderungen in der Praxis“. Dr. Nagel machte dabei auf die Grenzen der Geldpolitik aufmerksam. Letztlich seien die Regierungen gefragt, wenn es darum geht, die strukturellen Voraussetzungen für eine gedeihliche wirtschaftliche Entwicklung zu schaffen. Dr. Nagel räumte aber auch mit dem „Glauben“ an die Effizienz der Fi-

nanzmärkte auf. Auf den Finanzmärkten sei weniger Rationalität, sondern vielmehr Herdenverhalten zwischen Manie und Panik zu beobachten. Das zeigte sich überdeutlich während der letzten Immobilien-, Banken- und Staatsschuldenkrisen. Notenbank könnten so mit neoklassischen Theorien, die auf der „homo oeconomicus“-Annahme beruhen und bis vor kurzem noch Mainstream in der Volkswirtschaftslehre (VWL) waren, praktisch wenig anfangen. Damit griff Dr. Nagel die Erkenntnisse der Verhaltensökonomie auf, für die 2002 Daniel Kahneman und 2013 Robert Shiller den Nobelpreis für Wirtschaftswissenschaften erhielten.

Wirtschaft der Werte

Am Abend sprach Dirk von Vopelius, Präsident der IHK Nürnberg für Mittelfranken, im Historischen Rathaussaal der Stadt Nürnberg über „Wirtschaft und Werte“ und lud die Gäste danach in die Ehrenhalle des Rathauses ein. Er verwies auf die grundlegende Bedeutung der Werte des ehrbaren Kaufmanns: Fairness, Ehrlichkeit, Zuverlässigkeit. Dahinter stehe die Erkenntnis, dass ohne Vertrauen letztlich auch wirtschaftliches Tun nicht funktioniert – eine zentrale Erkenntnis für die moderne Wachstumsforschung in der VWL. Von Vopelius ging es aber auch um eine (Neu-)Ausrichtung der Unternehmensführung – weg von der kurzfristigen Gewinnmaximierung nach dem „Shareholder Value“, hin zur langfristigen Ausrichtung des Unternehmensziels und -zwecks an den Interessen aller Stakeholder im Sinne einer Corporate Social Responsibility (CSR). Die IHK Nürnberg für Mittelfranken ist bundesweit Vorreiterin mit ihrem Weiterbildungsangebot zum CSR-Manager (IHK).

Am zweiten Tag referierte unter anderem Prof. Dr. Ludger Wößmann vom Ifo-Institut und der Ludwig-Maximilians-Universität München, einer der bekanntesten Bildungsökonomien Deutschlands, zur Rolle der Bildung. Seine zentrale Schlussfolgerung lautete: „Unser zukünftiger Wohl-

stand hängt sehr stark von der Bildungspolitik ab“. In der Diskussion erweiterte er – angesprochen auf die Erkenntnisse der interdisziplinären Glücksforschung, wonach ab einem bestimmten Einkommensniveau mehr Geld nicht zu mehr Lebenszufriedenheit beiträgt – seine Aussage dahingehend, dass Bildung bzw. gerechte Bildungschancen auch grundlegend für ein glückliches, zufriedenes und gelingendes Leben seien.

Sehr kontroverse Diskussion

Am letzten Tag stand eine Podiumsdiskussion zu Mindestlöhnen im Mittelpunkt. An der sehr kontroversen Diskussion nahmen Prof. Dr. Joachim Möller, Direktor des Instituts für Arbeitsmarkt und Berufsforschung (IAB) und Professor an der Universität Regensburg, Prof. Dr. Christian Merkl von der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und Prof. Dr. Ulrich van Suntum von der Universität Münster teil. Prof. Dr. van Suntum sah Mindestlöhne ordnungspolitisch grundsätzlich als falschen Weg. Mindestlöhne seien abzulehnen, da damit unweigerlich die Arbeitsplätze verloren gingen, deren Arbeitsproduktivität unterhalb der Mindestlöhne lägen.

Prof. Dr. Merkl und Prof. Dr. Möller verwiesen auf den aktuellen Forschungsstand in der Arbeitsmarkttheorie, wonach Mindestlöhne notwendig sein können, um in bestimmten Branchen die Auswirkungen zu begrenzen, wenn die Arbeitgeber bei der Setzung von Löhnen ihre Marktmacht ausüben. Von Prof. Dr. Möller wurde darauf hingewiesen, dass es oft gar nicht möglich sei, die Arbeitsproduktivität zu ermitteln. Unbestritten war, dass es auch auf die Höhe des Mindestlohnes ankommt. Ein Mindestlohn, der aufgrund der Wirtschaftskraft in den alten Bundesländern unproblematisch ist, muss nicht zwangsläufig auch in den neuen Bundesländern unproblematisch sein. Das IAB begleitet daher die Einführung des Mindestlohnes mit intensiver Forschungsarbeit.

Prof. Dr. Karlheinz Ruckriegel



Foto: Elke Zapf

Mitorganisator der Tagung: Prof. Dr. Karlheinz Ruckriegel.



MAKE YOUR MARK!

Your career at GfK, one of the world's leading market research companies, isn't typical. Our global footprint is your playground and our expertise in delivering clients' needs is your foundation. So, don't you think it's time now to think big, really big? **Contact us!**

„Rouff“ statt „wuff“

Ein Film aus der TH Nürnberg erhält erstmals eine Förderung des FilmFernsehFonds Bayern

Der Animationsfilm „Rouff“, der zur Zeit als Abschlussfilm an der Fakultät Design der Technischen Hochschule Nürnberg entsteht, wird als erster Film der TH Nürnberg vom FilmFernsehFonds Bayern gefördert. Die in diesem Bereich maximale Förderungssumme von 15.000 Euro geht an das Regie- und Drehbuch-Team „WILD-BOAR“. Dahinter stecken die Studierenden Benjamin Brand, Johannes Engelhardt, Markus Eschrich, Johannes Lumer und Julius Rosen. Mit ihnen freut sich Prof. Jürgen Schopper, Head of Film & Animation an der Fakultät Design.

Fotos: Fakultät Design



Traurig, aber voller Einfälle: Der dreibeinige Hund „Rouff“.

Rouff“ ist ein Animationsfilm über einen traurigen, aber auch einfallreichen Hund und seinen Gefährten Pete. Sein Schöpfer, der ehemals erfolgreiche Trickfilmzeichner Stan, hat ihn mit nur drei Beinen auf ein Blatt Papier skizziert, bevor er ihn zerknüllt und in den Abfallkorb wirft. Dort geschieht das Wunder: Rouff erwacht zum Leben!

Auf der Suche nach dem vierten Bein
Neugierig schaut Rouff umher und entdeckt, dass ihm ein Bein fehlt. Was soll er tun? Er zieht und zerrt so lange an

der Papierkugel, auf die er gezeichnet ist, bis ein Männchen entsteht. Pete ist geboren. Gemeinsam machen sie sich auf eine abenteuerliche Reise auf den Schreibtisch des Schöpfers, um sein Werk zu vollenden. Dabei müssen sie allerlei Gefahren überstehen. Ob Rouff wohl sein viertes Bein bekommt? – eine Frage, die nicht nur Kinder ab vier Jahren beschäftigen wird.

Zunächst beschäftigten sich natürlich die Macher des Films damit. Das Team Brandt, Engelhardt, Eschrich, Lumer und Rosen hat bereits mit seinen Werken „Operation Rising Tusk“ oder „Lindenholz“ für Aufmerksamkeit gesorgt. Als Produzentin für diese zauberhafte Geschichte über Freundschaft und Anderssein konnte Lucia Scharbatke von KAAMOS FILM gewonnen werden. Im Bereich Animation wird das Team aus der TH Nürnberg von TRIxTER und im Bereich Postproduktion von ARRI unterstützt.

schau der Fakultät Design. Dort zeigten rund 50 Absolventinnen und Absolventen ihre kreativen Abschlussarbeiten aus den unterschiedlichsten Bereichen.

Die Filmförderung in Bayern

Für die Film- und Fernsehförderung in Bayern ist der FilmFernsehFonds Bayern die zentrale Anlaufstelle. In ihm wirken neben dem Freistaat Bayern öffentliche und private Fernsehanstalten zusammen. Er fördert die Herstellung von Kino- und Fernsehfilmen, aber auch Drehbücher, Projektentwicklung, Nachwuchstalente, Verleih und Vertrieb, Filmtheater und auch Computerspiele.

„Weitere Einreichungen aus dem Bereich Animationsfilm sind schon in Vorbereitung“, erzählt der zuständige Professor Jürgen Schopper. Man kann also hoffen, dass in den nächsten Jahren noch mehr Talente aus der Fakultät Design in den Genuss einer Förderung kommen. ez/DK

fa.ohmrolle.de

www.wildboar.de



Vorschau: Ein Motiv aus dem Film.

Den Teaser zum Film präsentierten die Studierenden am 24. Juli bei der Werk-

Auf den Spuren von „Dr. Bloom“

Pflanzen mit Twitter betreuen? Studierende aus Media Engineering wissen, wie das geht!

„So funktioniert Pflanzenpflege für Dummies“, titelte Nürnbergs größte Tageszeitung und meinte damit ein studentisches Projekt aus der Fakultät Elektrotechnik Feinwerktechnik Informationstechnik. Mit Hilfe eines interaktiven Systems twittern Pflanzen den Besitzern ihre Bedürfnisse, z.B. ob es ihnen zu nass oder zu heiß ist. Ausgetüftelt haben das vier Studierende aus dem Bachelorstudiengang Media Engineering im Semesterprojekt Interaktion.

Foto: Melanie Gal

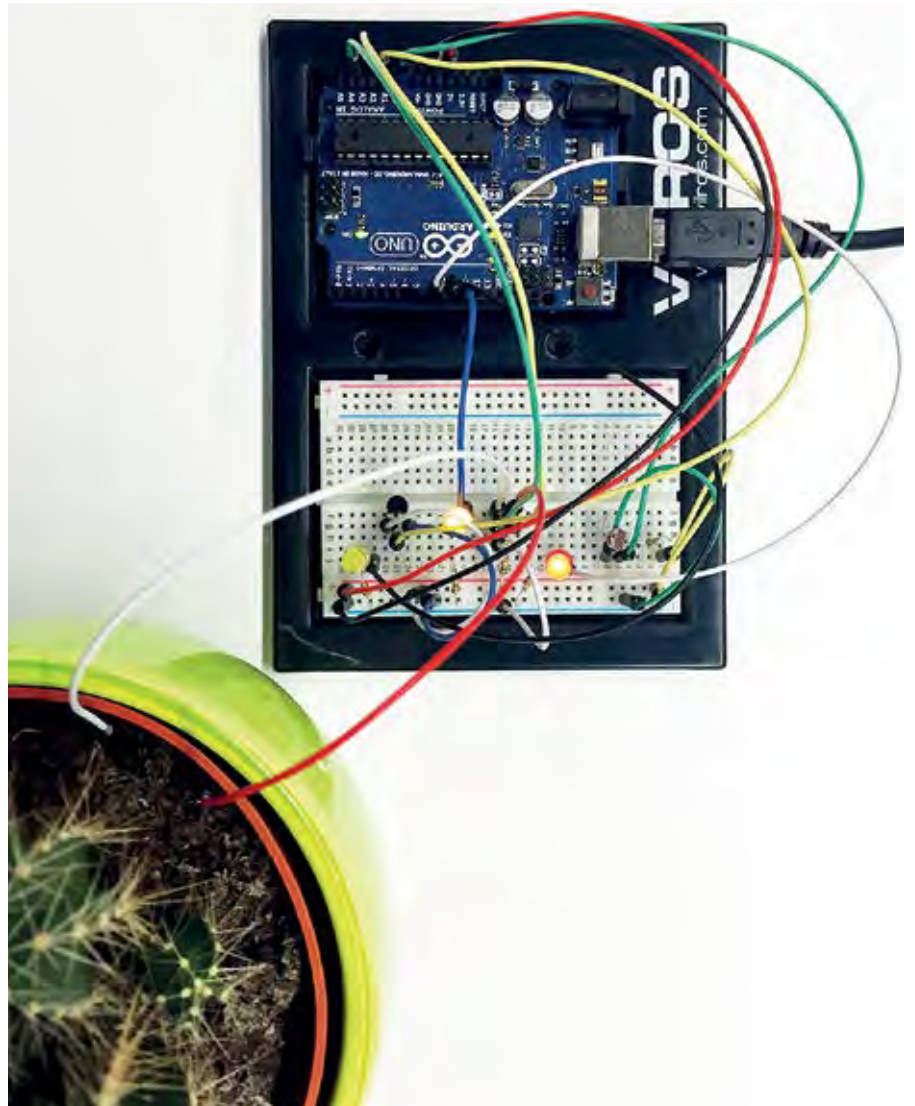
Die Idee, Pflanzen zum Sprechen zu bringen, kam ursprünglich von Maximilian Funke, einem Mitglied unseres Teams“, erzählt Philipp Bischoff. „Wir anderen haben uns angeschlossen, weil wir sofort fasziniert waren.“

Normalerweise kann man nur sehr, sehr indirekt mit Pflanzen kommunizieren. Der eine hat den sprichwörtlichen „grünen Daumen“ und bringt alles zum Blühen, der oder die andere muss sich alle paar Wochen neue Gewächse anschaffen, weil sie dahinwelken. Damit wirklich jeder Freude an seinen Pflanzen haben kann, entwickelten die Studierenden, die sich mit Programmieren, Datenbanken und Design auskennen, „Dr. Bloom“.

Selbst geschriebenes Programm

Das System analysiert mit Hilfe von Sensoren die Feuchtigkeit in der Blumenerde, die Umgebungstemperatur und die Helligkeit. Die ermittelten Werte werden an ein Arduino-Board als Schnittstelle weitergeleitet und von dort aus über ein USB-Kabel mit Hilfe eines selbst geschriebenen Programms an einen Laptop geschickt (s. Bild) Wie häufig diese Werte ausgelesen werden, kann vorab programmiert werden.

„Eigentlich wollten wir Menschen über ein Mikrofon mit der Pflanze reden lassen, aber das war zeitlich nicht zu schaf-



Kaktus trifft Technik: Mit diesem Aufbau werden die Bedürfnisse einer Pflanze ermittelt.

fen“, verrät Philipp Bischoff. „Stattdessen haben wir ihr einen Twitter-Account verpasst.“ So kann sie Nachrichten schicken wie „pump out the water“ oder „#Hseefire“, wenn es ihr zu heiß wird. Ungefähr ein Vierteljahr lang haben die vier Studierenden wöchentlich drei Stunden getüftelt, bis alles fertig war. Trotzdem blieben einige Wünsche offen: eine automatisch gesteuerte Wasserpumpe zum Gießen, eine „Zufriedenheits“anzeige für den Topf oder die Möglichkeit, die Daten über mobile Endgeräte auszuwerten.

Nach der Präsentation am Ende des Wintersemesters liegt das Projekt zurzeit auf Eis. Die Hardware ist jedoch an der Hochschule hinterlegt, so dass spätere Semester dieses Projekt wieder aufgreifen und mehr Funktionen und Ideen einbringen können. Im Netz existiert außerdem ein Wiki mit der Beschreibung des gesamten Projektverlaufs. DK

https://me.efi.th-nuernberg.de/interaktion/index.php5/Dr._Bloom

Humboldt 2.0 – ein Beispiel für Lehrforschung

Studierende entwarfen Leuchten und übten den Umgang mit Technik, Kosten und Terminen

Kreatives Design und moderne Technik lassen sich bestens vereinen. Das belegte im Sommersemester 2015 der „LED Leuchten Design Contest“, den Prof. Dr. Alexander von Hoffmann ausgelobt hat. Zwölf Studierende aus der Fakultät Elektrotechnik Feinwerktechnik Informationstechnik entwarfen am Computer Leuchten nach definierten Vorgaben. Zum Semesterende durften sie ihr „leuchtendes Design“ einer externen Jury präsentieren. Die drei besten Arbeiten wurden prämiert.

Foto: Elke Zapf



Das Siegerteam mit ihrer Leuchte aus Plexiglas und den Jurymitgliedern: Julius Muschaweck, Thomas Klimiont, Larissa Lélé, Giuliana Kertes, Eiko Vöhringer, Norbert Hirschmann (von links).

Die Einheit von Forschung und Lehre entspricht dem heutigen Verständnis des humboldtschen Bildungsideals. Üblicherweise wird hier der Professor als Protagonist gesehen, der seine aktuellsten Forschungsergebnisse in der nächsten Vorlesung seinen Studierenden vermitteln kann.

Prof. Dr. Alexander von Hoffmann ging im vergangenen Sommersemester noch einen Schritt weiter und brachte die Studierenden selbst in die Rolle der forschend Lernenden. Um das Ganze für sie

attraktiv zu gestalten, kombinierte er den Ansatz des forschenden Lernens mit dem Wettbewerbsgedanken: Zwölf Bachelorstudierende erhielten die Aufgabe, jeweils eine eigene ansprechende LED-Leuchte zu gestalten und als Muster aufzubauen. Bei der Lösung der Aufgabe standen sie nicht nur untereinander im sportlichen Wettbewerb, sondern mussten im Team mit einem bis drei weiteren Kommilitonen die eigenen Leuchten so gestalten, dass alle innerhalb eines Teams entstandenen Leuchten als Teil der gleichen Produktfamilie erkannt werden konnten.

Ein Werkstoff pro Team

Die Projektteams lösten dies teilweise dadurch, daß innerhalb jedes Teams die gleichen Werkstoffe und Fertigungsverfahren eingesetzt wurden. Ein Projektteam verwendete Plexiglas als Werkstoff und setzte ein computergestütztes Laserschneidverfahren zur Fertigung der Leuchtenmuster ein. Ein anderes entschied sich für Keramikfolie als Werkstoff, bearbeitete das ungebrannte Material, die so genannten Grünfolien, per Hand und brannte die entstandenen Geometrien mit Unterstützung des wissenschaftlichen Mitarbeiters Rainer Holzschuh in den Brennöfen der Fakultät Werkstofftechnik. Dann wurden die einzelnen Keramik-

elemente mit einem im Rahmen dieser Arbeit entstandenen Fügesystem aus dem 3D-Drucker verbunden.

Professionelle Entwicklung

Die beiden anderen Projektteams suchten sich Holz und Beton als Werkstoff aus. Die Leuchten wurden professionell unter Einsatz von Entwicklungsmethoden wie dem „Morphologischen Kasten“, „Marktanalysen“ und „Moodboards“ entwickelt und im CAD konstruiert.

Neben den technischen Herausforderungen galt es auch, den gesetzten Kostenrahmen von 250 Euro pro Leuchte nicht zu überschreiten und – trotz des ausgedehnten Poststreiks im Juni 2015 – pünktlich zum gesetzten Präsentationstermin einer extern besetzten Jury die fertigen Prototypen vorzustellen. Somit übten die Studierenden den klassischen Dreikampf der Ingenieure – das Meistern von Technik, Kosten und Terminen – innerhalb eines Semesters in Theorie und Praxis – eine reife Leistung.

Im Forschungsraum des CAD-Labors der Fakultät Elektrotechnik Feinwerktechnik Informationstechnik und der hier neu eingerichteten Werkstattecke sammelten die Studierenden bei der praktischen Arbeit

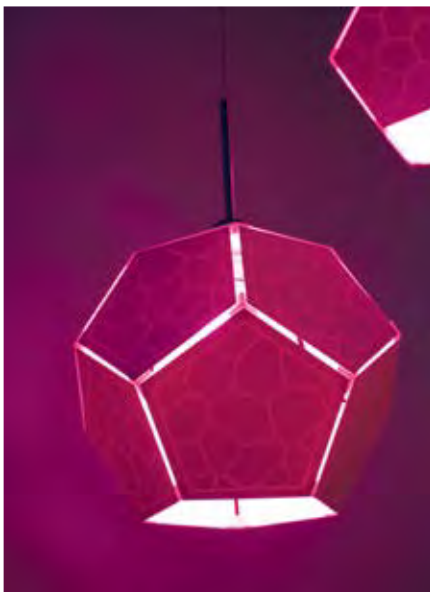
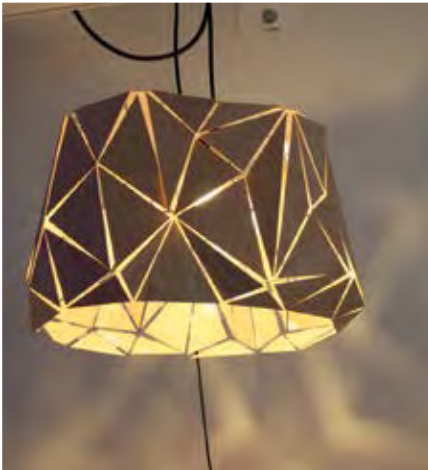


Foto: Prof. Dr. Alexander von Hoffmann

Zweiter Preis: Die Keramikleuchte.

Foto: Prof. Dr. von Hoffmann



Dritter Preis: Die Holzleuchte.

wichtige neue Erkenntnisse: Wie wird Keramikfolie am besten bearbeitet, damit ein im leuchtenden Zustand durchscheinendes Muster erscheint? Mit welchen rechnergestützten Verfahren kann eine Freiformgeometrie effizient automatisiert in einzelne Scheiben unterteilt werden?

Zwei Samstagsworkshops

Die Studierenden hatten während des Semesters einmal pro Woche ein Teamgespräch mit Prof. Dr. Alexander von Hoff-

mann und zwei Samstagsworkshops: Felix Thiele und Steven Dave aus der Fakultät Architektur gaben eine Einführung in das computergestützte Entwerfen von designrelevanten Bauteilen mit dem algorithmischen Modellierprogramm Grasshopper®.

Wie am Semesteranfang geplant, konnten die studentischen Arbeitsergebnisse am 23. Juli einer Jury vorgestellt werden, die mit Norbert Hirschmann von der Stadt Nürnberg, Thomas Klimiont von der Siteco Beleuchtungstechnik GmbH sowie Julius Muschaweck von ARRI Arnold & Richter Cine Technik GmbH & Co besetzt war. Den ersten Preis gewann das

Team von Giuliana Kertes, Eiko Vöhringer und Larissa Lélé (s. Bild auf der linken Seite). Die Jury zeigte sich beeindruckt vom modularen Konzept ihrer Plexiglasleuchte, aber auch von der Zusammenarbeit innerhalb des Teams.

Gute Zusammenarbeit

Sehr produktiv waren auch die Zusammenarbeit mit den Fakultäten Werkstofftechnik und Architektur sowie dem Kompetenzzentrum Analytik, Nano- und Materialtechnik (KAM) an der TH Nürnberg und die Unterstützung der Hochschulleitung. Diese finanzierte das Lehrforschungsprojekt mit.

Prof. Dr. Alexander von Hoffmann/DK

Anzeige

Join the MEN Team!



Sie suchen nach einer
Bachelor-, Master- oder Diplomarbeit
oder den **Einstieg nach ihrem Studium**
im Embedded Hardware- oder Software-Bereich?



Studenten und Absolventen aus der Elektrotechnik und Informatik sind bei uns jederzeit willkommen!

Wir stehen für Innovation, Technik am Puls der Zeit, Flexibilität und eine tolle Mannschaft, in der sich alle unterstützen.

MEN Mikro Elektronik entwickelt, fertigt und qualifiziert innovative, zuverlässige und flexible Embedded-Lösungen auf höchstem technologischem Niveau am Standort Nürnberg.

MEN Mikro Elektronik GmbH

Neuwieder Straße 3-7
90411 Nürnberg · Germany

Phone +49 911 / 99 33 5 - 0

Fax +49 911 / 99 33 5 - 901

E-Mail bewerbung@men.de

www.men.de

Sehen mit den Fingern

Taktile Karten erlauben es blinden Menschen, Stadtpläne zu lesen

Wir hören, fühlen und sehen... Unsere Sinne brauchen wir für das tägliche Leben. Wenn einer von ihnen wegfällt oder nicht ausreichend funktioniert, werden dadurch die anderen umso mehr geschärft. Was aber passiert, wenn ein Sinn nötig ist, um sich in der Umgebung zurechtzufinden? Wenn es nötig ist, zu sehen, um den Stadtplan lesen zu können? Genau diesem Problem hat sich ein Forschungsteam aus der TH Nürnberg gewidmet. In der Fakultät Informatik arbeitet man an taktilen Karten, die blinde Menschen mit ihrem Tastsinn lesen können. Die Technikjournalismus-Studentin Annika Wurm weiß mehr darüber.

Die Grundidee für dieses Projekt kam von Prof. Dr. Timo Götzelmann, der vor längerer Zeit eine blinde Studentin in seiner Geoinformatik-Vorlesung hatte. In diesem Studienfach wird viel mit Karten gearbeitet, was ihn vor diverse Herausforderungen stellte, denn Karten für Blinde gibt es

so gut wie gar nicht. Allerdings existieren spezielle Apps für das Smartphone, die eine Karte auditiv wiedergeben können. Doch sie sind umständlich und teilweise kompliziert zu bedienen, fand die Studentin. Das war für Prof. Dr. Timo Götzelmann der Anstoß, sich näher mit dem Problem zu beschäftigen.

Reduktion auf das Wichtige

Bei der Lösung half ihm die eigene Doktorarbeit entscheidend weiter. Sie behandelt die Abstraktion von grafischen Sachverhalten, was auch ein wesentlicher Punkt bei der Herstellung von Karten ist. Ein nicht-fotorealistisches Rendering betont beispielsweise die prägnanten Merkmale eines Satellitenbilds. Es ist nicht wichtig, wie der Garten bepflanzt ist – der Fokus liegt auf der Straßenführung.

Karten gibt es zu allen möglichen Themen: Höhenkarten, Wanderkarten, Straßenkarten und unendlich viele mehr. Bei jeder Karte wird ein gezieltes Rendering durchgeführt, um sie so einfach und übersichtlich wie möglich zu gestalten.

Dieses Prinzip gilt auch bei der Herstellung von Karten für sehbehinderte und blinde Menschen. Die Karteninhalte müssen so weit reduziert werden, dass der Tastsinn ausreicht, um zu erkennen, um was es sich handelt.

„Google Maps für Blinde“

Das war die Theorie. Allerdings wird zunächst ausreichend Datenmaterial benötigt, um überhaupt Karten herstellen zu können. Im Internet sind zwar viele Daten und Karten verfügbar, aber man kann diese nicht einfach kostenfrei verwenden.

Hier hilft das Freiwilligenprojekt „Open Street Map“ mit einer Datenbank voller geografischer Daten weiter. Das Projekt basiert auf einer Sammlung von GPS-Daten, die Freiwillige auf die Website laden und deren Straßen und „Points of Interest“ sie per Hand beschriften. Als „Google Maps für Blinde, wenn man es plakativ beschreiben will“, bezeichnet Prof. Dr. Götzelmann das Ziel seiner Forschung und stellt sich vor, wie das



Hilfe für blinde Menschen: Diese Karte mit taktiler Schrift zeigt den Campus der TH Nürnberg am Keßlerplatz.

Ganze in Zukunft aussehen wird: „In ein paar Jahren sollen Blinde autonom ihr Informationsbedürfnis mit Hilfe von 3D-Druckern befriedigen können.“

Wie soll der Druck sein?

Die Idee ist also eine Website, auf der die Userinnen und User Stadtteile oder Straßenabschnitte suchen können. Aus diesem Kartenabschnitt wird dann ein 3D-Modell generiert, das anschließend von der Benutzerin oder dem Benutzer mit einem entsprechenden Gerät ausgedruckt werden kann.

Momentan dreht sich die Forschung darum, wie der Ausdruck sein muss, damit er von Blinden und Sehbehinderten optimal genutzt werden kann. Dazu setzt man handelsübliche Consumer-3D-Drucker ein. Die ersten Versuche waren zwar ordentlich und auch für ein sehendes Auge schön anzusehen, denn der Ausdruck zeigte Gebäude und hatte in Brailleschrift auch Straßennamen aufgedruckt. Bei den Anwendertests wurde aber schnell klar, wie verwirrend so viele Informationen für Blinde sind. Daher musste eine wesentlich stärkere Abstraktion eingesetzt werden, um die Informationen auszudünnen und

die Karten so verständlich zu machen. Nach einigen Überlegungen und in enger Zusammenarbeit mit den Versuchspersonen wurde kam ein erster Prototyp einer Karte zustande, der tatsächlich verwendbar und verständlich war.

Unebenheiten durch Druckverfahren

Jetzt galt es, die Probleme bei der Herstellung und mit dem Material zu lösen. Die Artefakte, die bei der Herstellung mit Consumerdruckern entstehen – das sind kleine, durch das Druckverfahren bedingte Unebenheiten – können beim Erfühlen von Umrissen leicht ablenken oder verwirren. Das passiert bei so genanntem Schmelzschichtungsdruckern, die eine Schicht nach der anderen mit geschmolzenen Kunststoff aufeinander druckt. „Dabei hat man wie bei einer Heißklebepistole Kunststoff, den man durch eine erhitzte Düse drückt“, erklärt Prof. Dr. Götzelmann.

Von einer Veränderung des Druckverfahrens, genauer gesagt der Umstellung auf einen Stereolithografiedrucker, erhoffen sich die Forscher weniger Artefakte. Dabei wird mit einem Laser, der nicht stärker als ein gewöhnlicher Laserpointer ist und

mit Hilfe eines Spiegels gesteuert wird, in flüssiges, UV-aushärtendes Kunstharz gestrahlt. Der Punkt des Laserstrahls, der die Druckerflüssigkeit trifft, härtet dabei aus. Die Form ist an einem Teller befestigt, der Stufe für Stufe nach oben fährt, so dass der Laser Schicht für Schicht härten kann. Dieses Verfahren hat den Vorteil, dass es schneller, genauer und exakter druckt als ein Schmelzschichtungsdrucker. Es ist jedoch auch um einiges teurer in der Anschaffung.

Es gibt eine App

Wenn der Ausdruck dann qualitativ hochwertig und verständlich gestaltet ist, bleibt noch das Problem, dass zwar erfühlt werden kann, wie der Straßenverlauf ist und wo Häuser stehen, aber Straßennamen und Beschreibungen fehlen. Speziell dazu gibt es jetzt eine App, die man nutzen kann. Seitlich an den Karten wird eine Art Strichcode mit den für die App benötigten Daten aufgedruckt. Die Daten werden aus der Datenbank von Open Streetmap heruntergeladen. Das Programm kann dann verbal mitteilen, was der Kartenabschnitt zeigt und welche Besonderheiten darin enthalten sind.

Annika Wurm

Anzeige

Fraunhofer
IIS

SCHON IM ERSTEN JOB IN DIE SPITZENFORSCHUNG EINSTEIGEN GEHT NICHT.

DOCH.

Am Fraunhofer IIS zählen Motivation und Know-how mehr als Position und Berufsjahre.

www.iis.fraunhofer.de

Eigene Spielideen programmieren

Neue Lehrveranstaltung im Bereich Computerspielentwicklung an der TH Nürnberg

Mit den Lehrveranstaltungen zur Entwicklung von Computerspielen bekommt das Studium der Informatik und Medieninformatik an der TH Nürnberg eine neue Facette. Dabei stehen die kreativen Ideen der Studierenden im Vordergrund und nicht nur die reine Programmierung. Der verantwortliche Professor Dr. Bartosz von Rymon Lipinski baut gerade an der TH Nürnberg ein „Games-Labor“ auf. Der folgende Bericht beschreibt, wie es dabei vorangeht.

Foto: Patrick Vogt



Verlangt Wissen über Europa: Das Spiel „Conquize“ im Screenshot.

Man nehme das alte Strategiespiel Risiko und gebe etwas „Wer wird Millionär?“ dazu. Das Ergebnis ist „Conquize“, an dem die Informatikstudenten Patrick Vogt, Edwin Vogel, Peter Eichinger und die Medieninformatikstudentin Paula Kallert gerade arbeiten.

„Conquize‘ ist ein rundenbasiertes Strategiequiz, bei dem es darum geht, möglichst viele Länder zu erobern“, erklärt Patrick Vogt. „Will man ein Land erobern, muss man zunächst eine Frage darüber richtig beantworten.“ Aus wie vielen Bundesländern Deutschland besteht, wäre eine mögliche Frage. Erst dann hat der Spieler oder die Spielerin das Recht, dieses Land einzunehmen. Um es schließlich für sich zu gewinnen, muss er oder sie in das direkte Duell gegen den Verteidiger. Patrick Vogt nennt eine mögliche Duell-Frage: „Beispielsweise schätzen die Kontrahenten die Länge der Amtszeit von Altkanzler Kohl.“

Mehr Game-Entwicklung

Die Idee für die dazugehörigen Lehrveranstaltungen im Bereich Gaming stammt von Prof. Dr. Bartosz von Rymon Lipinski. Er ist seit einem Jahr Professor an der TH Nürnberg und kommt aus den Bereichen 3D-Computergrafik und Softwareentwicklung. Davor war er an der Mediadesign Hochschule München im Fachbereich Game Design tätig. „Ich bin an die TH Nürnberg gekommen,

um den Studiengang Medieninformatik zu verstärken. Generell gibt es immer mehr Studiengänge in der Informatik, die sich mit ‚Game-Entwicklung‘ beschäftigen“, erzählt er. „Dies hat die Fakultät Informatik mit der Ausschreibung meiner Professur aufgegriffen. Meine Intention war, diese Entwicklung mit anderen interessierten Kolleginnen und Kollegen voranzutreiben.“

Eindeutige Wahl der Studierenden

Prof. Dr. Bartosz von Rymon Lipinski bietet zurzeit das Wahlpflichtfach „Grundlagen der Computerspielentwicklung“ an, eine projektbasierte Lehrveranstaltung mit Schwerpunkt auf technischem Spielentwurf. Außerdem hält der Informatikprofessor die Vorlesung „Software Engineering“. Hier konnten sich die Studierenden zwischen einem klassischen vorlesungsbegleitenden Praktikum und einem Praktikum im Bereich der Computerspielentwicklung entscheiden. Das Ergebnis war eindeutig: „Ausnahmslos alle Studierenden entschieden sich für die Computerspielentwicklung“, berichtet Prof. Dr. Bartosz von Rymon Lipinski. „Das zeigt, wie sehr es die angehenden Informatikerinnen und Informatiker interessiert. Und thematisch passt es auch

sehr gut, denn gerade bei der Computerspielentwicklung im Team stellen sich viele praktische und spannende Fragen aus dem Bereich der Softwaretechnik.“

Neben „Conquize“ sind noch einige andere Spiele entstanden wie beispielsweise „A Buggy Tale“ von Olga Machonina, Nigar Maharramova, Anke Gabriel und Matias Wolf. Die Medieninformatikstudentin Olga Machonina erklärt das Spielprinzip: „A Buggy Tale‘ ist ein Kinderspiel als Rätsel-Side-Scroller. Das Spiel soll allerdings auch der Unterhaltung dienen und nicht nur reine Lernsoftware sein.“ Als „Side- Scroller“ bezeichnet man Spiele, die aus einer seitlichen 2D-Ansicht gespielt werden. Ein bekanntes Beispiel hierfür ist die „Super Mario“-Reihe von Nintendo.

Weitermachen erwünscht

Von „A Buggy Tale“ existiert bis jetzt nur ein Level. Prof. Dr. Bartosz von Rymon Lipinski ermuntert jedoch zum Fortführen der Spielentwicklung auch nach Beendigung der Vorlesung: „Die Idee ist sehr gut. Es ist nicht immer das gleiche Muster, wie man es oft bei ‚Side-Scrollern‘ sieht. Das Spiel bietet Abwechslungen und Überraschungen.“



Potenzial für eine Weiterentwicklung hat auch „Zombie Color“ von Maximilian Rütchlein, Jonas Mayer, Malte Niessen und Stefan Bauer. Die Studierenden der Informatik und Medieninformatik haben mit ihrem Spiel zwei klassische Spielgenres verbunden: Strategie und Shooter.

Maximilian Rütchlein erläutert die Idee: „Zombie Color‘ ist ein Ansicht-Von-Ober-Shooter mit Rätsel- und Schlei- chelementen. Der Spieler oder die Spielerin muss eine verschachtelte, mit verschiedenfarbigen Gegnern gespickte Welt durchlaufen, um zu entkommen.“ Der Clou dabei: Solange der Spieler die gleiche Farbe wie einer der Gegner hat, ist er für diesen unsichtbar. Mit dem Be- zwingen eines Gegners kann man sich dessen Farbe zu eigen machen.

Für Prof. Dr. von Rymon Lipinski birgt diese clevere Spielmechanik noch mehr Möglichkeiten: „Sie ermöglicht verschie-

Einsehen der Arbeit: Prof. Dr. Bartosz von Rymon Lipinski mit dem Studenten Maximilian Rütchlein.

dene taktische Herangehensweisen und bietet Raum für abwechslungsreiche Gegner-Typen und Räselelemente.

Aufbau eines „Games-Labors“

Diese Lehrveranstaltungen im Bereich der Computerspielentwicklung sollen jedoch nur ein Anfang sein. „Wir arbeiten gerade an einem ‚Games-Labor‘. So planen wir zum Beispiel eine Website mit den Games-Aktivitäten der Fakultät Informatik. Es sollen auch Software,

Hardware und eventuell Räumlichkeiten für Projekte, Lehrveranstaltungen und Abschlussarbeiten bereitgestellt werden“, erklärt der Professor. Damit könnte das Labor auch einen Kristallisationspunkt für fakultätsübergreifende Games-Kooperationen an der TH Nürnberg bilden.

Außerdem hätte man so die Möglichkeit, Studierende mit guten Spielprojekten gezielter bei ihren Ausgründungsvorhaben zu unterstützen. „Ein gutes Beispiel hierfür ist München“, meint Prof. Dr. Bartosz von Rymon Lipinski. „Dort gibt es viele Ausgründungen und es existiert ein gut funktionierendes Netzwerk, in dem auch die lokalen Hochschulen aktiv sind. Es würde mich freuen, wenn es uns gelingen würde, mit den Games-Aktivitäten an der TH Nürnberg auch einen aktiven Beitrag zur Weiterentwicklung der Games-Branche, insbesondere in der Metropolregion Nürnberg, zu leisten.“

LE

Anzeige

**BECOME
A PART OF
THE GAME!**

Spannende Jobs in der Games-Branche:
www.cipsoft.com/jobs

„Das Thema geht jeden an!“

In der Fakultät Sozialwissenschaften läuft eine Vortragsreihe zur Flüchtlingsproblematik

Zur Zeit kommen viele Flüchtlinge nach Deutschland. Die Bundesrepublik steht vor der Herausforderung, sie unterzubringen und ihnen einen angemessenen Lebensstandard zu bieten. Jeder Einzelne benötigt Hilfe und Unterstützung, um sich im Alltag zurecht zu finden. Gleichzeitig werden aber auch fremdenfeindliche Ressentiments laut. Das veranlasste die Fakultät Sozialwissenschaften zu einer Vortragsreihe über die „Einwanderungsgesellschaft Deutschland“.

Die Fakultät Sozialwissenschaften startete ihre Vortragsreihe „Einwanderungsgesellschaft Deutschland – Fragen und Diskurse“ im Mai. Die ersten drei Vorträge fanden im Mai, Juni und November statt, am 10. Dezember spricht Nürnbergs Oberbürgermeister Dr. Ulrich Maly.

Engagierte Professorinnen und Professoren aus der Fakultät Sozialwissenschaften möchten zusammen mit den eingeladenen hochkarätigen Referenten Fakten gegen Vorurteile aufbieten und

Ideologien mit der Realität konfrontieren. Diffusen Ängsten soll nicht länger das Feld überlassen werden. Es geht ihnen darum, den wissenschaftlichen Diskurs zu befördern und gleichzeitig in die Öffentlichkeit zu gehen. Fachleute aus der Sozialen Arbeit und der Forschung und die Bürgerinnen und Bürger aus dem Großraum Nürnberg sollen debattieren und sich austauschen.

Den Auftakt der Veranstaltungsreihe bildete ein Vortrag von Prof. Dr. Ahmet Toprak von der FH Dortmund zum Thema „Integrationsunwillige Muslime?“. Dekan Prof. Dr. Gerhard Frank eröffnete die Vortragsreihe. Anschließend führte Prof. Dr. Sabine Fromm in die Arbeit des Wissenschaftlers ein.

Ausgezeichnete Studie

In seinem Vortrag stellte Prof. Dr. Toprak seine mit dem Forschungspreis der FH Dortmund ausgezeichnete Studie über gesellschaftliche Einstellungen von Muslimen und ihre Perspektiven auf das Thema „Integration“ vor. In der qualitativen Studie, die auf problemzentrierten Interviews basiert, wurden 124 Personen,

die unter anderem aus der Türkei, Syrien und dem Irak stammen und zwischen 15 und 74 Jahren alt sind, zu den Themen Heiratsformen, Gleichberechtigung, Kopftuch und der Rolle der Kultur- und Moscheevereine befragt.

Aktuelle Vorträge

„Wo beginnt die Islamfeindlichkeit?“, fragte der Politik- und Islamwissenschaftler Dr. Thorsten Gerald Schneiders in einem Gastvortrag zum Thema Islamfeindlichkeit im Juni. Pauschalisierungen, Vorurteile, Beleidigungen und Alarmismus sind in seinen Augen typische Elemente dieser Geisteshaltung, die in Europa eine lange Tradition hat und die – was Langzeitstudien belegen – in Deutschland zunimmt. Als Ursache dafür machte Schneiders auch die einseitige Berichterstattung über den Islam seit dem Attentat vom September 2011 verantwortlich. Die anschließende Diskussion im nahezu voll besetzten Hörsaal der Fakultät Sozialwissenschaften konzentrierte sich auf Möglichkeiten, islamfeindlichen Einstellungen entgegenzutreten, ohne auf berechnete Kritik am Islam zu verzichten.

Foto: Doris Keffler

Das Fachgespräch mit drei Panels am 25. November stand unter dem Thema „Herausforderung für die Soziale Arbeit in der Einwanderungsgesellschaft – Panels zu Flüchtlingsarbeit, zu Migrationsfachdiensten und zu interkulturellen Ansätzen in den Regeldiensten Sozialer Arbeit“.

Jeder fünfte Einwohner Deutschlands hat heute einen so genannten Migrationshintergrund, gut die Hälfte davon auch die deutsche Staatsbürgerschaft. Das Zusammenleben von Menschen mit und ohne Migrationshintergrund ist für viele selbstverständlicher Alltag. Im Gegensatz dazu steht, dass Aussagen, die sich eindeutig gegen eingewanderte, kulturelle oder religiöse Minderheiten richten, in sozialwissenschaftlichen Studien auf Zustimmung stoßen. Darauf wies Prof. Dr. Christine Morgenstern in der Einleitung



Großes Interesse: Vorträge zur Einwanderungsgesellschaft Deutschland waren gut besucht.

zum Vortrag von Prof. Dr. Schneiders hin. Dies lasse darauf schließen, dass die Wirklichkeit der Einwanderungsgesellschaft nicht überall im gesellschaftlichen Selbstverständnis angekommen ist. Ein Teil der bundesdeutschen Bevölkerung wolle diese Realität sogar revidieren. Das zeigten auch Demonstrationen unter dem Motto „Gegen die Islamisierung des Abendlandes“, Wahlerfolge rechtspopulistischer Parteien und eine wachsende Zahl von Angriffen auf Flüchtlingsunterkünfte.

Foto: Edith Avram



Forschung im Mittelpunkt: Prof. Dr. Ahmed Toprak von der FH Dortmund sprach über gesellschaftliche Einstellungen von Muslimen.

Für in sozialen Berufen Tätige ist es fast alltäglich, mit Migrantinnen und Migranten zu arbeiten. Das bemerken auch Studierende aus der Fakultät, wenn sie ein Praktikum absolvieren. Prof. Dr. Horst Unbehaun, der die Praktika betreut und auch an der Organisation der Veranstaltungsreihe beteiligt war, meint dazu: „Die Flüchtlingsproblematik muss allen nahe gebracht werden. Nicht nur meine Studierenden sollen über das Thema reden, sondern die ganze Welt.“

Letzter Vortrag im Dezember

Der letzte Vortrag mit Nürnbergs Oberbürgermeister Dr. Ulrich Maly findet am 10. Dezember statt. „Was hält die städti-

sche Einwanderungsgesellschaft zusammen?“ ist das Thema der zweistündigen Veranstaltung ab 17.30 Uhr im Audimax in der Bahnhofstraße 87. AG



I.C.S. international co-operative studies

Jetzt dual durchstarten...

...mit dem I.C.S. Fördermodell

- Besondere duale Studienvariante
- Einstieg zur 2. Studienhälfte
- Attraktive Firmenpartner
- Intensive Praxiserfahrung
- Optimaler Berufseinstieg
- www.ics-ev.de



Fakultäten: Angewandte Chemie | Bauingenieurwesen | Betriebswirtschaft | Informatik | Elektrotechnik Feinwerktechnik Informationstechnik | Maschinenbau und Versorgungstechnik | Verfahrenstechnik | Werkstofftechnik |



TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM

„Grenzgänge“ – Sommeruniversität 2015

Studierende verließen ihre Komfortzone und waren begeistert

Anlässlich des zehnjährigen Jubiläums der Sommeruniversität reisten Prof. Ortwin Michl und Prof. Wolfgang Wahl mit einer großen Gruppe Studierender der TH Nürnberg in den Harz. David Schmierer war einer von ihnen. Im folgenden Text beschreibt er den sechstägigen Ausflug in die Erlebnispädagogik.

Nach dem Prüfungsmarathon ging es zur Sommeruniversität. Über 100 Studierende aus Deutschland und Österreich – acht deutschsprachige Hochschulen und Universitäten waren daran beteiligt – trafen sich Ende Juli mit ihren Professorinnen und Professoren bei „erlebnistage“ im Harz, um sich sechs Tage lang mit Theorie und Praxis der Erlebnispädagogik auseinanderzusetzen. Das Programm war liebevoll konzipiert und fordert alle dazu auf, nicht nur Teilnehmer sondern auch Teilgeber zu sein.

Jede Hochschule hatte ihr eigenes Programm vorbereitet. Die Düsseldorfer machten mit uns nach dem Frühstück erstmal Aerobic als Warm bzw. Hot-up.

Dann ging es mit den Nürnbergern zur Baummeditation, zum Powerverstecken, Barfußpfade bauen oder blind durch den Wald führen. So durften die Erlebnispädagoginnen und -pädagogen in schon mal in der Moderation und Begleitung einer Gruppe Erfahrungen sammeln. Neben diesen Selbsterfahrungen wurden auch Workshops und Vorträge angeboten.

„Grenzgänge“ war das Motto dieser erlebnispädagogischen Woche und die Grenzen wurden mental und physisch ausgelotet. So gab es einen Impulsvortrag von Markus Mair, dem Gründer von „Erlebniswelt Berg“. Er berichtete, wie er Menschen mit Behinderung unvergessliche Momente in den Alpen ermöglichte. Im Anschluss konnten sich die Studierenden im inklusiven Klettern ausprobieren, wie es sich anfühlt, sich blind am Felsen hochzutasten. Eine andere Gruppe seilte sich 60 Meter von einem Gebäude ab und bekam ein Gefühl für Grenzgänge.

Nachts im Wald

„Eines der eindrücklichsten Erlebnisse hatte ich gleich zum ersten Abend bei

einer Nachtwanderung. Allmählich rückten die vielen Kilometer Anreise auf der Autobahn und die vielen Worte in den Hintergrund. Nach den Hundertschaften an Menschen und zahllosen Gesprächen war dieses In-sich-gehen wundervoll. Dann setzte heftiger Regen ein. Wir warteten in strömendem Regen unter einem Baum. Es sind wohl Momente wie diese, die sprichwörtlich unter die Haut gehen, die verbinden und zusammenschweißen. Im Basislager hatten die anderen bereits ein Feuer entzündet. So ein Luxus! Einfach hinstellen, dem Knistern zuschauen, in die Ferne sehen, und nachspüren, wie aus den nassen Kleidern der Dampf aufstieg und wohlige Wärme uns einhüllte.

Die Nächte waren genauso voll wie die Tage. Wir saßen ums Feuer und sprachen. Irgendjemand mit Gitarre war immer am Start und gab Evergreens zum Mitsingen zum Besten. Das Gemeinschaftsgefühl kompensierte den Schlafmangel.“

Gegen Ende der Woche stand eine zweitägige Wandertour auf dem Programm. Die Hartgesottene wanderten über den Brocken. Andere gingen lieber gemütlich und sammelten essbare Pilze für das gemeinsame Mahl. Die Hälfte der Gruppe schlief draußen. Für viele war das eine Ersterfahrung!

Furiöse Schlussfeier

Die Gruppenmitglieder jeder Hochschule hatten bei der Schlussfeier zwei Minuten, in denen sie die gesammelten Eindrücke wiedergeben mussten. Erstaunlich war, wie sich die Gruppenenergie immer weiter steigerte. Da wurde gedichtet, gesungen, gerappt, Theater gespielt – das große Zelt bebte. Die Sommeruniversität 2015 hat einen Rahmen für Persönlichkeitsentwicklung geschaffen, der dringend nötig ist und im normalen Studienalltag nicht vorkommt. In dieser Woche wurden viele persönliche und kollektive Grenzen mithilfe einer immensen Erlebnisdichte überwunden. Es sollte immer Sommeruni sein!

David Schmierer

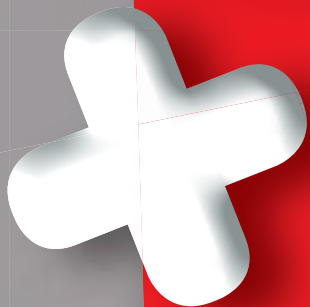


Foto: erlebnistage

Sommeruniversität: Hier geht es um Gruppenerlebnisse und Persönlichkeitsentwicklung.



David Kirner
StudentenBerater



Finanzberatung für Studenten

Meine Kontaktdaten:



0176 - 62 87 32 18



david.kirner@sparkasse-nuernberg.de



www.s-onlinefiliale.de



zur kostenlosen
OnlineBeratung ↗



Sparkasse
Nürnberg

„Für mich ist mein Holzboard unbezahlbar“

Warum ein Student der Werkstofftechnik sein eigenes Surfboard baute

Wie kommt man auf die Idee, sich ein eigenes Surfboard zu bauen? Bei Marcel Hartmann war es die Verknüpfung zwischen seinem Hobby, dem Wellenreiten, und den Anforderungen seines Studiums der Werkstofftechnik. Im vergangenen Sommersemester baute er als Projektarbeit sein Brett aus Paulownia-Holz und setzte sich dabei auch mit modernen Werkstoffen auseinander. Hier berichtet er.

Foto: Klaus Groz



Projektarbeit mal anders: Marcel Hartmann und Prof. Dr. Kurt-Martin Beinborn (von links).

Während meines Auslandssemesters in Bilbao habe ich an den Küsten des Baskenlands ein neues Hobby für mich gefunden: Das Wellenreiten. Für jemanden, der aus dem Frankenland kommt, ein eher ungewöhnliches Hobby. Wobei Surfen und Nürnberg durchaus zusammengehen. Der in Nürnberg aufgewachsene Sebastian Steudtner hat aktuell zum zweiten Mal in der Kategorie „Biggest Wave“ bei den XXL Big Wave Awards gewonnen. Außerdem gibt es in Nürnberg einen Verein, der sich für eine stehende Welle in der Pegnitz einsetzt.

Besonderes Naturerlebnis

Das Surfen ist ein besonderes Naturerlebnis. Es ist ein sehr gesunder und risikoarmer Sport, wenn man auf die natürlichen Gegebenheiten wie Gezeiten, Wetter, oder Höhe der Wellen achtet und sich dabei nicht überschätzt.

Es hat vor vielen Tausend Jahren begonnen und wurde von den Polynesiern in der Südsee verbreitet. Die Tradition des Surfens verschwand jedoch um 1800 durch den Einfluss der Missionare. Hundert Jahre später kam es zu einer Renaissance der fast nicht mehr existierenden Sportart. In den letzten 40 Jahren entwickelte sich das Surfen durch neu eingesetzte Materialien und neue Formen der Surfboards rasant weiter.

Für einen angehenden Werkstoffingenieur wie mich ist natürlich genau das besonders spannend, und daher habe ich mir

vorgenommen, die Surfboards aus dieser Perspektive genauer zu betrachten. Nicht nur als Fortbewegungsmittel auf dem Wasser, sondern auch die Technik der Boards und die Verarbeitung der Materialien.

Surfboard als Projektarbeit

Durch ein nettes Gespräch mit einem baskischen Surfer, der sein Surfboard selbst gebaut hat, ist die Idee in mir gereift, selbst ein Board zu bauen. Es sollte aber kein einfaches Surfboard werden, sondern ein traditionelles Holzboard, das man zudem auch noch recyceln kann. Nach einem Gespräch mit Prof. Dr. Kurt-Martin Beinborn aus der Fakultät Werkstofftechnik wurde aus der Idee eine Projektarbeit.

Es gibt heute einige unterschiedliche Board-Bauweisen bei denen das Kernmaterial meistens aus Hartschaumstoff besteht. Beschichtet wird dieser Hartschaumstoff mit Polyester- oder Epoxidharz getränkter Glasfaser- oder Kohlenstoffgeweben. Eine Alternative zu den Kunststoffboards sind die Holzboards, die entweder in der Vollholzvariante oder, um

Gewicht zu sparen, innen hohl sind wie im Flugzeugflügelbau. Meine Wahl fiel auf die Variante, bei der das Board innen hohl ist. Diese ist im Vergleich mit den anderen, wohl auch mit dem größten Aufwand verbunden.

Nachhaltigkeit im Vordergrund

Bei meiner Entscheidung spielten mehrere Dinge eine Rolle. Unter anderem die großen Probleme mit dem Kunststoffmüll in den Ozeanen und auch an den Stränden. Vielen Leuten bleibt dieses Problem verborgen, da die gut besuchten Strandabschnitte regelmäßig gesäubert werden. Als Surfer bewegt man sich aber des Öfteren mal fernab von den touristisch gepflegten Stränden und wird mit dem Plastikmüll direkt konfrontiert. Wir leben in einer Konsumgesellschaft, in der heutzutage viele Sachen wie Elektrogeräten trotz ihrer Funktionalität weggeschmissen werden und dadurch Müll verursachen. Der Mensch hat einen großen Einfluss auf den Klimawandel. Es sind die kleinen Dinge, die die Welt verändern, daher stand die Nachhaltigkeit bei meiner Projektarbeit im Vordergrund.

Tipps und Tricks

Nachdem die Entscheidung für ein Holzboard gefallen war, stellten sich mir einige Fragen. Gibt es in Deutschland jemand, der Surfboards baut? Und dann noch aus Holz? Bei meiner Recherche stieß ich auf Koru Surf. Ich habe den Besitzer Frank kennengelernt und er hat mir einige Tipps für den Surfboardbau aus Holz gegeben, unter anderem, das Board aus Paulownia-Holz zu bauen. Das ist ein sehr leichtes und weiches Holz, das ursprünglich aus Asien stammt, aber heute auch in Europa zu finden ist. Da für mein Board ein Baum das Zeitliche segnen musste, habe ich einfach ein paar neue Bäume gepflanzt.

Nun musste ich CAD-Daten von einem Surfboard besorgen. Diese habe ich nach meinen Wünschen in der richtigen Form, dem sogenannten „Fish-Shape“, bearbeitet. Als dieses Shape stand, konnte ich mich mit der Holzbearbeitung anfangen. Der Bau des Boards begann mit einem

Holzgerippe aus Birkensperrholz, welches den Shape des Boards vorgibt. Anschließend wurde es mit 0,7 cm dicken und 1,8 cm breiten Paulownia-Leisten beplankt. Des Weiteren habe ich den Rand des Boards mit Kork versehen, denn er ist einfacher zu bearbeiten als das Paulownia-Holz.

Die richtigen Rundungen

Die größte Kunst ist es, dem Board nun die richtigen Rundungen und Kanten zu schleifen, damit es im Wasser überhaupt fahrbar wird. Außerdem muss das Ganze auch dem Salzwasser standhalten. Für die Holz- und Korkverbindungen habe ich einfach einen wasserfesten Leim verwendet. Zudem habe ich das Board mit einer Green-Epoxy-Glasfaserbeschichtung versiegelt. Dann wurden noch die Plugs, also Einsätze, für die Leash – die Verbindung vom Fuß des Surfers zum Board – und die Finnen angebracht. Der Holzkern und die Epoxy-Glasfaserbeschichtung sind sowohl ausschlaggebend für Stabilität

und Festigkeit, als auch für die Fahreigenschaften: Je größer die Welle, desto kleiner sollte das Board sein.

Wieviel kostet ein Holz-Surfboard?

Die normalen Kunststoffboards sind halb so teuer wie ein Holzboard: 800 bis 1.200 Euro, da sie teilweise maschinell hergestellt werden können. Für mich ist mein Holzboard unbezahlbar, da viele tolle Erfahrungen und neue Freundschaften dadurch entstanden sind. Natürlich war bei dem einen oder anderen Problem viel Geduld und handwerkliches Geschick nötig. Auch die Tipps von Frank und den Schreibern haben mir des öfteren aus der Patsche geholfen. Prof. Dr. Kurt-Martin Beinborn hat mich mit vielen Tipps beim Umgang mit Verbundwerkstoffen unterstützt. Es war eine sehr lehrreiche Erfahrung, und ich konnte das theoretische Wissen aus meinem Werkstofftechnik-Studium in der Praxis anwenden.

Marcel Hartmann

Anzeige

Sie haben Ihr Studium erfolgreich abgeschlossen und möchten Ihr Talent in einem innovativen Umfeld weiterentwickeln?
 Profitieren Sie von den Vorteilen eines zuverlässigen Arbeitgebers und legen Sie jetzt den Grundstein für Ihre berufliche Zukunft.

Absolvierenden der Fachrichtungen

Maschinenbau, Werkstofftechnik oder (Wirtschafts-) Ingenieurwesen

bietet die H-O-T eine abwechslungsreiche und herausfordernde Tätigkeit mit einem hohen Maß an Eigenverantwortung.

Als wachstumsstarkes und zukunftsicheres Familienunternehmen für die Veredelung und Optimierung von Präzisionswerkzeugen sowie hochwertigen Bauteilen legen wir großen Wert auf flache Hierarchien und kurze Entscheidungswege. Dies bildet die Grundlage für Eigeninitiative und die Umsetzung eigener Ideen.

Unser Unternehmen vereint die Erfahrungen mehrerer Jahrzehnte in den verschiedensten Techniken und Anwendungsgebieten. Hochqualifizierte Ingenieure und Techniker tragen ihren Teil dazu bei, dass Kundenteile pünktlich, individuell und unter strengster Kontrolle bearbeitet werden. Der hauseigene Anlagenbau, modernste Anlagentechnik und unsere Entwicklungsabteilung sorgen dafür, dass die H-O-T auch in Zukunft erfolgreich am Markt präsent ist.

Werden auch Sie Teil dieses Erfolgskonzeptes. Wir bieten Ihnen ein unbefristetes Arbeitsverhältnis und eine leistungsgerechte Bezahlung. Neben individuellen Karrieremöglichkeiten unterstützen wir Sie durch interne und externe Weiterbildungsmaßnahmen zur Förderung Ihrer beruflichen und persönlichen Entwicklung. Denn Sie tragen maßgeblich zum Erfolg unseres dynamischen, hochkarätigen Teams bei.

Ergreifen Sie Ihre Chance und gestalten Sie mit uns Ihre berufliche Zukunft. Ihre aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen mit Angabe Ihrer Gehaltsvorstellung und eines möglichen Eintrittstermins senden Sie bitte an unsere Personalabteilung – gerne in elektronischer Form – an:

jobs@hot-online.de | T 0911 36014-1022

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website: www.hot-online.de



Besseres WLAN für Schulen



Präsentation: In der TH Nürnberg wurden die Ergebnisse der Projektgruppe vorgestellt.

Studierende aus der Fakultät Elektrotechnik Feinwerktechnik Informationstechnik (efi) haben im Sommersemester ein Konzept für die zukunftsorientierte Netzinfrastruktur der pädagogischen Netze an Schulen entwickelt. Auftraggeber war der Geschäftsbereich Schulen der Stadt Nürnberg. Prof. Dr. Gerd Siegmund betreute die Projektarbeit mit dem Labenwolf-Gymnasium und dem Willstätter-Gymnasium als Pilotschulen. Die Studierenden Sabine Endlich und Johannes Goller präsentierten die Arbeit der

Projektgruppe vor Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der betroffenen Schulen, der Stadt Nürnberg sowie Mitgliedern der Fakultät efi und der Hochschulleitung. Entwickelt wurde ein technisches Konzept, wie man mit der teilweise alten Bausubstanz umgeht, und dabei die Kosten im Auge behält. Zur Projektgruppe gehörten Sandra Serafin, Patrick Genovese, Tobias Haas, Julia Uffemann, Martin Leipert, Michael Stenger, Dennis Titzmann, Sabine Endlich und Johannes Goller.

DK



Foto: Edith Avram

Auflockerung: Das Mittagskonzert der Band „hohmmage“.

Mittagspause mal anders

Nachdem die Band OHMas Social Club zwischenzeitlich lokale Bekanntheit erlangt hat, wagte eine weitere musikalische Formation der Fakultät Sozialwissenschaften den Schritt in die Öffentlichkeit. Die Musikformation „hohmmage“ trat im Sommersemester während der Mittagspause im Eingangsfoyer des Hochschulgebäudes Bahnhofsstr. 87 auf. Die Musikerinnen und Musiker spielten Jazz und Swing aus dem Paris der 30er und 40er Jahre, coverten aber auch aktuelle Songs, zum Beispiel von ZAZ.

Neben Studierenden der Fakultät Sozialwissenschaften gehören auch Prof. Dr. Ingo Palsherm an der Bratsche und Dozent Michael Helmbrecht an der Swing-Gitarre zu dieser Musikformation.

Das Konzert kam nicht nur bei den Studierenden gut an.

Edith Avram/DK

Foto: Doris Keßler

Doppelpromotion in der Fakultät Werkstofftechnik



Foto: Alleen Gonda

Umzug: Im Juli war der „Doktorwagen“ mit Dr. Tanja Einhellinger und Dr. Kai Herbst aus der Fakultät Werkstofftechnik an der TH Nürnberg unterwegs.

Mit einem Umzug zum Büro des Präsidenten Prof. Dr. Michael Braun ehrte die Fakultät Werkstofftechnik Tanja Einhellinger und Kai Herbst, die gerade ihre Promotion abgeschlossen haben. Bei der anschließenden Feier in gemütlicher Runde würdigte Prof. Dr. Thomas Frey, der die Arbeiten als kooperative Promotionen zusammen mit Professoren der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg betreut hat, die intensive und erfolgreiche Zusammenarbeit mit Einhellinger und Herbst. Ein weiterer Anlass der Feier war die Berufung des Nachfolgers von Prof. Dr. Frey zum Wintersemester: Prof. Dr. Hannes Kühl war der erste Student von Prof. Dr. Frey, der vor sieben Jahren promoviert wurde.

Tanja Einhellinger verfasste ihre Promotionsarbeit im Rahmen eines öffentlich geförderten Forschungsvorhabens. Ihre Arbeit beschäftigt sich mit dem Projekt „GefKer“: Entwicklung verbesserter Hochleistungskeramiken durch sprühfriergetrocknete Granulate. Heute ist sie bei der Firma CeramTec in Lauf als Entwicklungsingenieurin tätig. Kai Herbst verfasste seine Arbeit im Auftrag der Daimler AG zum Thema „Neue Elektrodenstrukturen für den Einsatz in der Polymerelektrolyt-Brennstoffzelle“. Er arbeitet jetzt bei Heraeus Electronics in Hanau als Projektleiter. Prof. Dr. Braun ermutigte die frisch Promovierten, in einigen Jahren als Professoren an die TH Nürnberg zurückzukehren.

AG/DK

Steuerberatung dual studierbar

Der im Wintersemester 2015/16 gestartete berufsbegleitende Masterstudiengang Steuerberatung der Fakultät Betriebswirtschaft ist jetzt auch dual studierbar. Wie bei allen dualen Studienmodellen der TH Nürnberg sind die theoretischen Fächer des dualen Modells mit denen des Referenzstudiengangs identisch. Allerdings muss bei dieser Studienvariante sichergestellt sein, dass die praktische Tätigkeit auf dem Gebiet der steuerberatenden oder wirtschaftsprüfenden Berufe stattfindet und als Voraussetzung für die Zulassung zur Steuerberaterprüfung gemäß § 36 Steuerberatungsgesetz (StBerG) anerkannt ist. Die dualen Unternehmenspartner stellen sicher, dass die dual Studierenden von einer Person betreut werden, die gemäß § 3 StBerG zu unbeschränkter Hilfeleistung in Steuersachen befugt ist. Diese Voraussetzungen werden im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens geprüft.

Marko Artz/DK

marko.artz @ th-nuernberg.de

www.th-nuernberg.de/master-steuerberatung

Plakatwettbewerb Wie ge-wohnt

Deutschland hat so viele Studierende wie noch nie, und in den Hochschulen wird bezahlbarer Wohnraum immer knapper. Vermutlich deshalb hat das Thema des 29. Nationalen Plakatwettbewerbes des Deutschen Studentenwerks 2014/2015 „Wie ge-wohnt“ Design-Studierende mobilisiert wie nie zuvor. 378 Design-Studierende aus ganz Deutschland haben insgesamt 640 Plakate eingereicht und damit einen neuen Teilnehmerrekord aufgestellt.

Eine fünfköpfige Fachjury wählte die ausdrucksstärksten Plakate aus, darunter „Hey Siri“ von Kim Dung Nguyen aus der Fakultät Design der TH Nürnberg. Sie hat mit ihrem Entwurf den dritten Platz belegt und erhielt dafür 500 Euro Preisgeld. Prof. Peter Krüll war ihr Betreuer.

„Ge-sucht“, das Plakat von Karol Kowalski aus der selben Modulgruppe Grafik Design, ist mit dem 13. Platz in der Ausstellung der besten 30 Plakate dabei, die nun für anderthalb Jahre auf Tour durch die Studentenwerke in ganz Deutschland startet.

Sophie Gredinger/DK



Foto: Fakultät D

Drückt Frustration und Hilfslosigkeit aus: Das preisgekrönte Plakat von Kim Dung Nguyen aus der Fakultät Design zur Wohnsituation von Studierenden.

www.studentenwerke.de/de/29plakatwettbewerb

Anzeige

ALLNET FLAT

SEMESTERTICKET ZUSATZKARTE

MAXIMAL MOBIL.

Mit der Zusatzkarte fährst Du mit allen Bussen und Bahnen im gesamten Verbundgebiet zeitlich unbegrenzt für weniger als EUR 33,-/Monat*.

auch als HandyTicket erhältlich!

JETZT UPGRADEN:

VGN.DE/SEMESTERTICKET



Verkehrsverbund Großraum Nürnberg



* Die Semesterticket Zusatzkarte kostet für das Wintersemester 2015/16 einmalig EUR 193,-. Sie kann von allen Studierenden der FAU Erlangen-Nürnberg, TH Nürnberg und der EVHN erworben werden.

Stilvolle Abschlussfeier



Ansprechend: Die „Business Graduates“ aus dem Jahr 2015, flankiert von Prodekanin Prof. Dr. Laila Hoffmann (ganz links) und Dekan Prof. Dr. Uwe Mummert (ganz rechts).

Die Fakultät Betriebswirtschaft (BW) verabschiedet ihre Absolventinnen und Absolventen traditionell in einem besonders festlichen Rahmen. Am 2. Oktober eröffnete Dekan Prof. Dr. Uwe Mummert gemeinsam mit Prodekanin Prof. Dr. Laila Maija Hofmann nach dem Sekt-Empfang und dem obligatorischen Fotoshooting in Roben die Veranstaltung im Sternensaal des PARKS Nürnberg. Nach dem Buffet überreichten Prof.

Dr. Frank Ebinger, Prof. Dr. Frank-Ulrich Fricke, Prof. Dr. Helen Rogers und Prof. Dr. Theo Knicker den 51 glücklichen Alumni ihre Abschlussurkunden. Im Anschluss an das offizielle Programm konnte die Absolventenfeier im eigenen Barbereich gebührend ausklingen. Der Absolventen- und Förderverein (AUF e. V. – der Alumni Club) und die Fachschaft BW haben die Abschlussfeier mit großem Einsatz unterstützt. *Marion Schön/DK*



Foto: Helmut Engelhardt

So sehen Sieger aus: Das Team AutonOHM mit Philipp Koch, Christian Merkl, Markus Kühn, Martin Fees, Christian Pfitzner und Michael Schmidpeter (von links).

AutonOHM ist Deutscher Meister

Im vierten Anlauf und nach zwei Vize-meistertiteln hat das Team „AutonOHM“ aus der Fakultät Elektrotechnik Feinwerktechnik Informationstechnik bei den RoboCup German Open den Titel als Deutscher Meister bei den Rettungsrobotern geholt. Bei diesem Wettbewerb, der 2015 in Magdeburg stattfand, treten Teams von renommierten Hochschulen und Forschungseinrichtungen gegeneinander an und lassen in abwechslungsreichen Wettbewerben ihre Fußballroboter, Serviceroboter, Rettungsroboter und Roboter für den industriellen Einsatz zu Höchstform auflaufen. *Christian Pfitzner*

Oscar für PR-Konzepte verliehen



Foto: Prof. Dr. Volker Banholzer

Prämierung: Für die Sieger Barbara Hoffer (vordere Reihe 1. v.r.), Anna Kumar (2. v.r.) und Aileen Gonda (3. v.r. mit Oscar) gabs dann aus der Hand von Projektkoordinator Carsten Hutzler (im Bild kniend) symbolisch einen kleinen Oscar.

Superhelden, die ein Seil vergessen. Eine verhängnisvolle Affäre mit Kuchen aus Ingolstadt. Slow down mit App. Was hat das mit der Bahn zu tun? Viel, denn diese Motive sind alle aus PR-Konzepten von Studierenden des Bachelorstudiengangs Technikjournalismus/Technik-PR entnommen. Das „d.lab“ der DB Regio Bayern suchte für die Einführung einer neuen App für Pendler eine zündende Idee. Die App soll mit einem Trailer an die Zielgruppe gebracht werden. Insgesamt sechs Teams aus dem vierten Studiensemester nahmen sich der Aufgabe an. Für die Ideenfindung, die Story und das Treatment hatten die Teams rund fünf Wochen Zeit. Am Ende stand dann die Präsentation der Konzepte vor einer elfköpfigen Jury des d.lab.

„Wir sind von den Ideen der Teams absolut begeistert,“ resümiert Projektkoordinator Carsten Hutzler vom d.lab. „Die Entscheidung für die Platzierungen fiel entsprechend knapp aus, aber wir haben das Siegerteam trotzdem schnell gefunden. Das Konzept mit der Affäre hat alle aus der Jury angesprochen.“

Die Arbeit der Studierenden hat laut Hutzler das d.lab so überzeugt, dass auch im kommenden Semester neue Teams aus dem Bachelorstudiengang Technikjournalismus/Technik-PR weiter Konzeptionsaufgaben bekommen werden. Die Aufgabe der DB Regio Bayern war Teil eines Seminars zur PR-Konzeption im vierten Fachsemester.

Prof. Dr. Volker Banholzer

Gemeinsam entdecken wir neue Möglichkeiten.

Seit über 130 Jahren haben wir eine Leidenschaft: Glas.

Das faszinierende Material Glas bietet innovative Lösungen für die unterschiedlichsten Branchen und Märkte. Unser Standort in Mitterteich produziert hochwertige Spezialglasröhren für internationale Wachstumsmärkte wie der Pharmazie, Elektronik, Industrie- und Umweltechnik. Unser Standort Landshut entwickelt und produziert technische Spezialgläser sowie Hightech-Komponenten für den zuverlässigen Schutz empfindlicher Elektronik zum Beispiel in Dental- und Medizintechnik, der Automobilindustrie, Energietechnik sowie Luft- und Raumfahrtanwendungen.

Weltweit arbeiten 15.400 Kollegen in 35 Ländern täglich daran, Glas neu zu denken. Teilen Sie unsere Leidenschaft mit Ihrem Know-how. Wir suchen insbesondere:

- Ingenieure (m/w)
- Naturwissenschaftler (m/w)
- Wirtschaftswissenschaftler (m/w)

Was ist Ihr nächster Meilenstein?

www.schott.com/jobs

SCHOTT AG, Christoph-Dorner-Straße 29,
84028 Landshut, Telefon +49 (0)871/826-0

SCHOTT AG, Erich-Schott-Straße 14,
95666 Mitterteich, Telefon +49 (0)9633/80-0

SCHOTT
glass made of ideas



Foto: POF-AC

HOCHSCHULINSTITUTE

Im September lockten polymeroptische Fasern (s. Bild oben) und Kunststoff-Lichtleiter Besucherinnen und Besucher aus der ganzen Welt an die TH Nürnberg. Bei der 24. „International Conference on Plastic Optical Fibers“ kamen mehr als 130 Fachleute zusammen, um sich über polymeroptische Fasern und Kunststoff-Lichtleiter auszutauschen (Seite 70).

Internationale Kontakte pflegt auch das Management-Institut der TH Nürnberg. Die Studierenden konnten nach Miami reisen, hörten englischsprachige Vorlesungen und nahmen an einer stilvollen „graduation ceremony“ teil (Seite gegenüber).

Anwendungsorientierte Projekte stehen im Mittelpunkt der nächsten Beiträge. Bei genesis haben drei Studierende aus der Fakultät Elektrotechnik Feinwerktechnik Informationstechnik einen Sehtest für Kleinkinder entwickelt, der wie ein Computerspiel aussieht (Seite 72). Der Forschungsverbund FORPRO² veranstaltete in der TH Nürnberg ein Industriekolloquium zu Simulationen, die die Produktentwicklung verkürzen sollen (Seite 74).

DK

Halbjahr mit internationalen Begegnungen

Highlights aus dem MBA-Sommersemester

Um den Anforderungen des Marktes gerecht zu werden, wurde am Management-Institut der TH Nürnberg vor rund 15 Jahren das berufsbegleitende MBA-Programm in General Management mit internationaler Ausrichtung ins Leben gerufen. Interkulturelle Lerngruppen, Unterricht ausschließlich in Englisch und Gastdozentinnen und -dozenten aus der ganzen Welt machen den Studiengang in dieser Form einzigartig in Bayern. Theorie und Praxis gehen hierbei Hand in Hand. Das Programm ist gezielt auf die Bedürfnisse von Berufstätigen zugeschnitten und darüber hinaus bereichern Studienwochen an Partneruniversitäten in den USA und in China das Kulturverständnis der Teilnehmenden.

Foto: Ursula Nierhoff



Master of Business Administration: Die MBA-Absolventinnen und MBA-Absolventen des Management-Instituts der TH Nürnberg aus dem Jahr 2015.

Kurz vor Beginn des Sommersemesters reiste eine Gruppe von 20 Studierenden aus dem MBA-Programm, dem berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Betriebswirtschaft und dem Masterstudiengang Betriebswirtschaft unter der Leitung von Prof. Dr. Werner Fees zur Studienwoche nach Miami. Gastgeberin war wie seit elf Jahren die Partnerhochschule Barry University, mit der es seit 2014 ein Double Degree Abkommen gibt, d.h. die Absolventinnen und Absolventen erwerben die Abschlüsse beider Hochschulen. Neben Vorlesungen unter dem Motto „Innovation in Management Education“ gab es auch Firmenbesuche bei Bacardi und Interport Logistics sowie ein landestypisches Kulturprogramm.

MBA Graduation Ceremony

Am 9. Mai feierten 20 MBA-Graduates zusammen mit ihren Familien, Freunden und Mitstudierenden ihren Studienabschluss. Neben der festlichen Zeugnisübergabe wurden Preise für die beste Masterarbeit und den besten Studienabschluss sowie der Alumni-Award verliehen. Den gab es für besondere unternehmerische Leistung

unter Anwendung des erlernten Management-Wissens und sozialer Kompetenz. Den „Best Performance Award“ erhielt dieses Jahr Dr. Mandakini Gupta aus Hyderabad mit einer Gesamtnote von 1,3.

Den „Best Thesis Award“ bekam Gerald Moser aus Nürnberg für seine Masterarbeit mit dem Thema „Immersive Audio – Considerations of the Economic Potential of a Paradigm Shift to Immersiveness and its Impact on New Market Entries“ und eine Note von 1,0. Der Management Excellence Award des Alumni-Vereins ging an Dejan Jasnica aus Kroatien, MBA-Alumnus aus dem Jahr 2008, für seinen kontinuierlichen beruflichen Einsatz in internationalen Entwicklungsorganisationen. Er hat seine außergewöhnliche Führungspersönlichkeit als Personalleiter in verschiedenen Krisengebieten unter Beweis stellen können. Aktuell ist er als Leiter des Bereichs Human Resources für das Hilfswerk der Vereinten Nationen für Palästina-Flüchtlinge im Nahen Osten in Syrien tätig.

Theory meets Practice

Am 24. Juni fand im Management-Institut zum 5. Mal die Veranstaltung „Theory Meets Practice“ statt. Diese Veranstaltungsreihe wurde exklusiv für MBA-Stu-

dierende, MBA-Alumni und ausgewählte Gäste des Management-Instituts der TH Nürnberg ins Leben gerufen und bringt Theorie und Praxis zusammen. Thema des Abends war die „Markenpositionierung im Neuromarketing auf Basis aktueller Erkenntnisse zur Steuerung menschlichen Verhaltens“. Die Referenten gingen der Frage nach, welchen Einfluss die aktuellen Erkenntnisse zur Steuerung menschlichen Verhaltens auf die Positionierung einer Marke haben können.

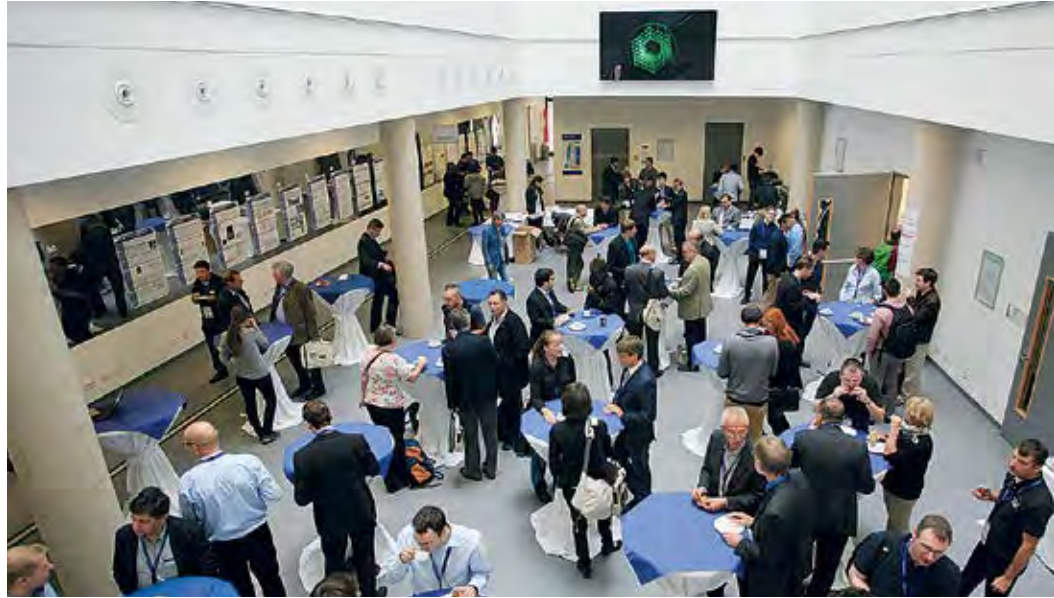
„Wer glaubt, dass Kaufentscheidungen vor allem durch rationale Überlegungen zustande kommen, der irrt“, betonte Prof. Dr. Michael Schugk, Professor für Marketing an der Hochschule Ansbach und Dozent im MBA-Programm der TH Nürnberg. „Vielmehr steuern unsere unterbewussten Motive und Bedürfnisse, wie zum Beispiel Sicherheit oder Innovation, unser Verhalten.“ Am Beispiel von Biermarken, Kaufhausketten und einem regionalen Krankenhaus erläuterte Ulf Schödel, MBA-Alumnus des Management-Instituts und Inhaber der Agentur ercas, wie die Positionierung einer Marke unter Berücksichtigung dieser Erkenntnisse aussehen kann. *Ursula Nierhoff*

Die POF-Welt traf sich in Nürnberg

Internationale Konferenz zu Polymeroptischen Fasern

Vom 22. bis zum 24. September 2015 fand die 24. „International Conference on Plastic Optical Fibers“ in Nürnberg statt. In der Technischen Hochschule trafen sich über 130 Fachleute aus aller Welt, um neueste Ergebnisse aus Forschung und Anwendung von polymeroptischen Fasern oder Kunststoff-Lichtleitern auszutauschen. Ausrichter war das POF-Anwendungszentrum der TH Nürnberg. Es berichtet Prof. Dr. Hans Poisel.

Fotos: POF-AC



Intensive Gespräche: In den Pausen nutzten die Konferenzteilnehmerinnen und -teilnehmer jede Gelegenheit zum Austausch.

Lichtleiter generell sind das Rückgrat unserer modernen Kommunikation, konkret: ohne Fasern kein Internet. Während nun für lange Strecken, z. B. zwischen den Kontinenten oder zwischen Metropolen, Fasern aus Quarzglas eingesetzt werden, spielen für kurze Strecken um 100 Meter die Polymeroptischen Fasern (POF) ihre Vorzüge aus: einfache Handhabung und extreme Robustheit. Auf der POF 15 wurden insgesamt 86 Konferenzbeiträge aus zwölf Ländern vorgestellt und zum Teil sehr lebhaft diskutiert. Prof. Dr. Olaf Ziemann vom POF-Anwendungszentrum der TH Nürnberg eröffnete als Konferenzleiter die erste Sitzung und gab einen Überblick über 15 Jahre POF-AC.

Schnellere Datenübertragung

Der wohl renommierteste Vertreter der POF-Welt, Prof. Dr. Yasuhiro Koike von der Keio University in Yokohama, wies in seinem Eröffnungsbeitrag auf den zunehmenden Bedarf an Datenübertragungsgeschwindigkeit im Zusammenhang mit ultrahocho aufgelösten Fernsehbildern in der so genannten 4K- und 8K-Technologie hin. Dabei können wandfüllende Monitore einen Detailreichtum der Bilder anbieten, der bis an die Grenzen des Auflösungsvermögens des menschlichen Auges geht. Die dafür benötigten Datenraten lassen sich nur noch mit Lichtleitern erreichen. In Japan wird diese Technik zu den Olympischen Spielen 2020 in Tokio in großem Umfang eingeführt.

Whitney White von der Firma Chromis Fiberoptics aus den USA stellte dazu schon seine Lösung vor: aktive Kabel, die elektrisch gesteckt werden, im Stecker die Umsetzung auf optische Signale vornehmen und diese dann über eine so genannte Gradienten-POF übertragen.

Deutschland weltweit führend

Dr. Georg Brüderl von Osram Semiconductor in Regensburg stellte in seinem Beitrag die enormen Fortschritte bei der Entwicklung von Halbleiterlasern und LEDs vor, die Deutschland inzwischen in eine weltweit führende Rolle bringen. Beide Lichtquellen sind wesentlich für alle POF-Anwendungen. Im weiteren Verlauf präsentierten Referenten aus Israel und Deutschland auch mehrere neue Verfahren zur Herstellung von POF, die wegen ihrer Flexibilität in der Auswahl von Materialien in Verbindung mit einer vereinfachten Herstellung von maßgeschneiderten POF bisher nicht-denkbare Möglichkeiten eröffnen werden.

Erstmals wurde die Zahl der Beiträge zur Datenübertragung übertroffen durch die in der Sensortechnik, beginnend bei der

Überwachung von Düsentriebwerken über die Messung der Druckbelastung des menschlichen Fußes hin zum Nachweis von bestimmten Bakterien durch den Einsatz maßgeschneiderter Nanopartikel auf der Außenseite der POF.

Intensive Workshop-Arbeit

Bereits am Tag vor der POF-Konferenz arbeiteten kleine Gruppen intensiv in zwei Workshops: Der eine beschäftigte sich mit Modellbildung und Simulation der POF, der zweite mit Fasersensorik innerhalb des EU-Projekts TRIPOD.

Neben dem Fachprogramm kamen die sozialen Kontakte nicht zu kurz. Beim Empfang der Stadt Nürnberg im Historischen Rathaussaal sagte der Wirtschaftsreferent der Stadt Nürnberg, Dr. Michael Fraas, in seiner Begrüßungsrede: „Nürnberg ist bereits zum zweiten Mal Gastgeber der International Conference on Plastic Optical Fibers und steht damit in einer Reihe mit Städten wie Paris, Tokio, Sydney, Atlanta oder Amsterdam. Das ist ein hervorragender Beleg für Nürnbergs Bedeutung als internationaler Konferenzstandort und als

innovativer High Tech- und Forschungsstandort.“ Für den Mittwochabend lud das POF-AC die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu einer „POF-Late-Night“ ein, um seine umfassenden Messmöglichkeiten zu zeigen, die auch die Basis für die insgesamt 13 Konferenzbeiträge des Instituts bilden.

Dabei enthüllte der Präsident der TH Nürnberg, Prof. Dr. Michael Braun, auch ein Portrait des Gründers und Namensgebers der TH Nürnberg, Georg Simon Ohm, das sich über eine App interaktiv steuern und durch schaltbare POF-Auszüge aus Ohms Originalveröffentlichung sichtbar werden lässt (s. Bild rechts).



Auf Tuchföhlung: Prof. Dr. Olaf Ziemann nimmt Kontakt zum interaktiven POF-Ohm-Bild auf, daneben: Prof. Dr. Hans Poisel, Leiter des POF-AC, und Präsident Prof. Dr. Michael Braun (von links).

Leuchtende POF-Awards

Ein Höhepunkt des Abends war die Überreichung der leuchtenden POF-Awards an die international herausragenden Forscher Prof. Dr. Yasuhiro Koike und Prof. Dr. Joseba Zubia. Die Konferenz und die begleitende Fach-

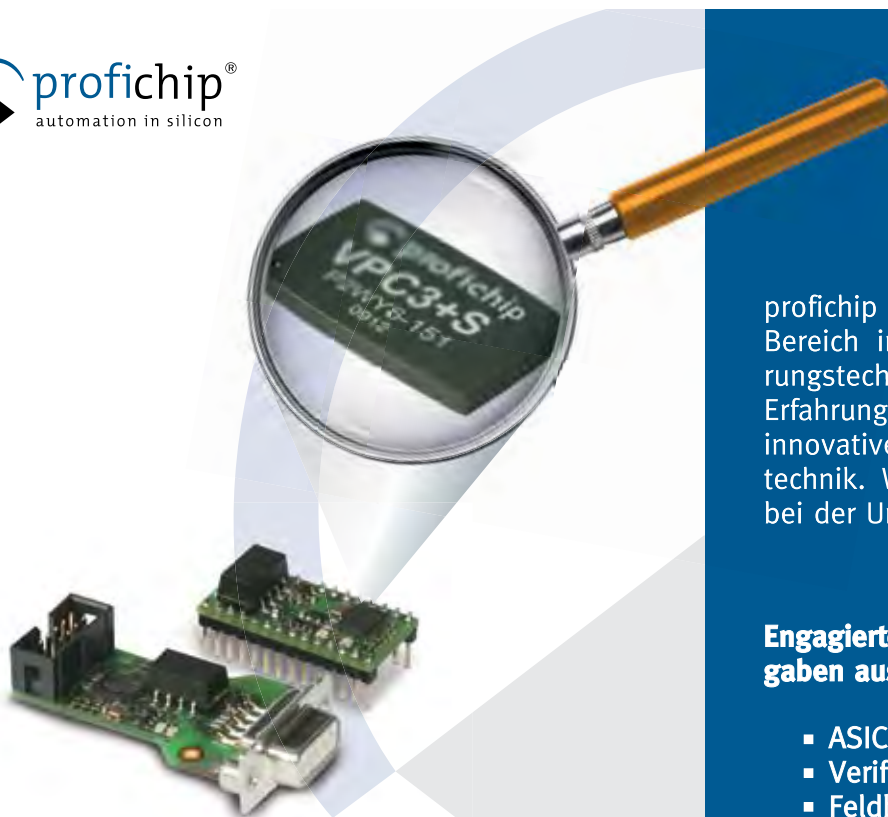
ausstellung wurden von allen Teilnehmenden als großer Erfolg gewertet und machten schon neugierig auf die POF 16, die in Birmingham/England stattfinden wird.

Prof. Dr. Hans Poisel

www.pof2015.de

www.tripod-itn.eu/

Anzeige



profichip ist ein führendes ASIC Design Center im Bereich industrieller Kommunikations- und Steuerungstechnik. Durch die Kombination langjähriger Erfahrung und neuester Designmethodik entstehen innovative Chip-Lösungen für die Automatisierungstechnik. Wir unterstützen unsere Kunden weltweit bei der Umsetzung ihrer Produktideen.

Engagierten Studenten bieten wir interessante Aufgaben aus den Bereichen

- ASIC- und FPGA-Design
- Verifikation und Prototyping
- Feldbus- und Prozessortechnik
- Embedded Softwareentwicklung

Praktikum, Bachelor- und Masterarbeit bei profichip. Bewirb Dich!

profichip GmbH

Einsteinstraße 6 | D-91074 Herzogenaurach |

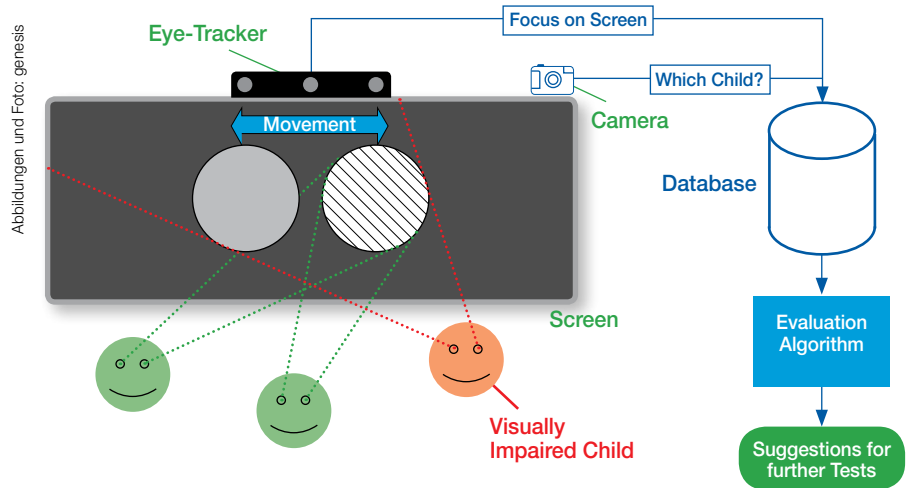
Tel.: +49-9132-744-200 | info@profichip.com | www.profichip.com

Heimlicher Sehtest für Kinder

Viel Spaß und kein Stress: Der genesis-vision-Test

Viele Sehstörungen bei Kindern werden nicht rechtzeitig erkannt, obwohl es in Deutschland die so genannten U-Untersuchungen gibt, bei denen auch das funktionale Sehen geprüft wird. Abhilfe schaffen soll ein Projekt aus dem Centrum für Interdisziplinäre Gesundheitsförderung der TH Nürnberg. Dort sind Prof. Dr. Helmut Herold und sein Team auf Lern-, Therapie- und Spielesysteme für barrierefreie Spielen ohne Grenzen spezialisiert. Sie entwickeln gerade einen Sehtest für Kleinkinder, der wie ein Computerspiel aussehen soll. Der Projektleiter berichtet.

oft ist es sehr schwierig, leichte – und somit unauffällige – Sehstörungen bei Kindern zu erkennen, weil die sich oft nicht ausreichend artikulieren können und es im Kleinkindalter nicht immer darauf ankommt, sehr scharf zu sehen. In einigen Fällen werden Sehstörungen erst bei der Schuleingangsuntersuchung erkannt. Das ist vergleichsweise spät, denn das Auge sowie die am Sehen beteiligten Hirnareale entwickeln sich in den ersten sechs Lebensjahren am stärksten. Eine



So funktioniert das System: Ein Eye-Tracker analysiert das Blickverhalten der Kinder, ein Evaluierungsalgorithmus berechnet den Visus.

möglichst frühzeitige Behandlung und Förderung bietet die besten Entwicklungschancen für die betroffenen Kinder.

Test ist im Spiel integriert

In Zusammenarbeit mit der Frühförderung SEHEN des Bildungszentrums für Blinde und Sehbehinderte wird deshalb an der Technischen Hochschule Nürnberg ein System entwickelt, das Elemente aus Sehschärfentests und Verfahren zur Bestimmung eines Visuswertes unauffällig in Spiele für Klein- und Kindergartenkinder integriert.

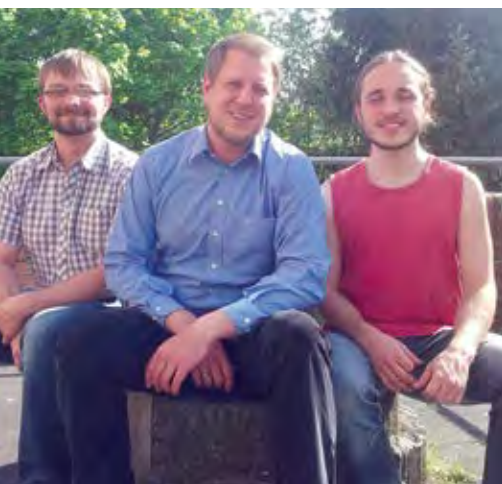
Man kann das System in einer Kitagruppe testen: Während die Kinder die Spiele visuell verfolgen, werden Daten über ihr Sehverhalten durch das System aufgezeichnet. Diese Daten kann sich die zuständige Orthoptistin später ansehen und weitere Untersuchungen veranlassen, falls der Verdacht auf eine Sehstörung besteht.

Im Test soll mittels Eye-Tracking das Blickverhalten der Kinder analysiert werden. Die Ergebnisse werden dabei automatisch einem bestimmten Kind zugeordnet. Anhand eines Evaluierungsalgorithmus wird ermittelt, welchen Visus die Kinder aufweisen und welche Kinder eingehender untersucht werden sollten.

Bisher existiert ein erster konzeptueller Prototyp eines Sehtestspiels. Das auf der rechten Seite abgebildete „Spielkonzept“ ist eine digitale Nachbildung des „LEA Gratings Preferential Looking Infant Eye Test“ und dient als erster Funktionstest für die Hardware. Dabei gilt es, noch einige technische Hürden zu meistern. Es müssen zum Beispiel Algorithmen entwickelt werden, die zuverlässige Daten ermitteln können, auch wenn mehrere Kinder vor dem Gerät sitzen und sich viel bewegen. Auch die Pixeldichten und die daraus resultierende Auflösung der Monitore sind entscheidend.

Es muss Spaß machen

Im späteren Verlauf soll dieser „nackte“ Sehtest immer weiter verfremdet und „gamifiziert“ werden, so dass er später kaum mehr als Test zu erkennen ist. Denn auch hier steht, wie bei anderen genesis Projekten, im Vordergrund: Es muss Spaß machen. Da es bei der rasanten kindlichen Entwicklung zwischen dem zweiten und sechsten Lebensjahr große Unterschiede bei den Fähigkeiten gibt, ist es schwer, Sehtests-Spiele zu entwickeln, die für die gesamte Altersgruppe interessant sind. Themen und Spielmechaniken, die einen Fünfjährigen langweilen, überfordern



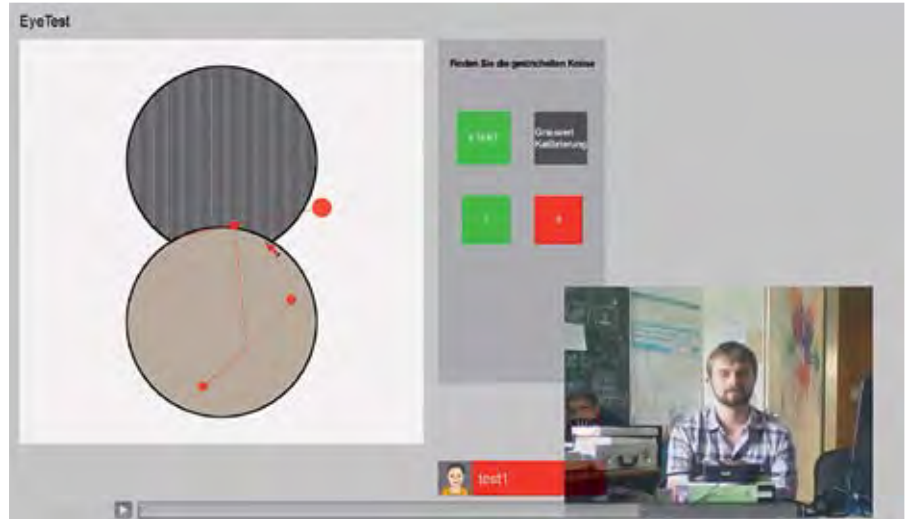
Die Entwickler des ersten Prototypen: Michael Jank, Andreas Pazureck und Tarkan Nein aus der Fakultät Elektrotechnik Feinwerktechnik Informationstechnik (von links).

einen Zweijährigen. Es müssen daher Versuche stattfinden, um die Wirksamkeit der Sehtests nachzuweisen.

Enge Zusammenarbeit

Dabei arbeitet das Forschungsteam eng mit Prof. Dr. Storck und Prof. Dr. Heidenreich aus der Fakultät Sozialwissenschaften zusammen. Die praktischen Untersuchungen und die Auswertung der Feldversuche sind als Projekte in das Forschungsmodul im Bachelorstudiengang Erziehung und Bildung im Lebenslauf integriert. Durch die Verzahnung von Spieleentwicklung und Pädagogik können die Spiele ständig angepasst und verbessert werden.

Was das Forschungsteam aus der TH Nürnberg erreichen möchte, ist eine flächendeckende zuverlässige Früherkennung von Sehauffälligkeiten bei



Forschungsergebnis des genesis-Teams: Ein digitales Spielkonzept als erster Funktionstest für die Hardware.

Kindern in Kindertagesstätten und Kindergärten. Aktuell ist es von vielen Variablen abhängig, ob kindliche Sehschwächen rechtzeitig erkannt werden. Kinder mit Sehproblemen und guter kognitiver Entwicklung erlernen unbewusst Strategien, um ihren Alltag

so gut wie möglich zu meistern. Mit dem genesis-vision-Test soll ein erstes Breitband-Screening zur Filterung einer Sehproblematik entwickelt werden, das möglichst niedragschwellig ist und einen spielerischen Ansatz hat.

Prof. Dr. Helmut Herold

Anzeige

Nutze deine Zeit...

und starte mit uns in Deine Zukunft! Wir in Nürnberg bieten Studenten individuelle und passgenaue Praxis zum Studium.

BEWERBUNG UND INFORMATIONEN UNTER:

www.gossenmetrawatt.com/career →



WIR SUCHEN FRISCHES GRÜN



GOSSEN METRAWATT

Abweichungen realistisch einschätzen

Beim Industriekolloquium FORPRO² an der TH Nürnberg ging es um Simulationen

Ein Auto zu produzieren ist teuer. Bevor ein Unternehmen in die Massenproduktion einsteigen kann, muss es kostenaufwändige Prototypen bauen. Ingenieure und Ingenieurinnen aus der TH Nürnberg entwickeln deswegen im Rahmen des Forschungsverbands FORPRO² eine Software, die diese Produktionsschleife verkürzen und vereinfachen soll. Beim Industriekolloquium „Simulationswissen effizient nutzen“ an der TH Nürnberg diskutierten etwa 50 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Industrie und Wissenschaft unter Leitung von Prof. Dr. Michael Koch über diese Simulationen und ihre Anwendungen in der industriellen Praxis.

Fotos: Luca Eberhardt



Praktische Anwendung: Nicole Rosenberger von Duwe-3d erklärt die 3D-Oberflächenerfassung und Datenaufbereitung mit PolyWorks und einem Faro Edge ScanArm.

Jedes Jahr im Herbst findet am Hockenheimring der „Formula Student“-Wettbewerb statt. Dort messen sich angehende Ingenieurinnen und Ingenieure aus Deutschland und der Welt mit ihren selbstgebauten Rennwagen. So einen Prototypen zu entwickeln, kostet viel Zeit und vor allem Geld. Oft müssen Bauteile wie der Heckflügel mehrmals angefertigt werden. Es ist meist schwierig für die „Rennställe“, genug Geld von Sponsoren zu bekommen, da das Team ausschließlich aus Studierenden besteht. Mit Simulationen am Computer könnten sie digital arbeiten und die Kosten für das Material sparen. Dafür fehlt ihnen jedoch meistens genaueres Wissen für die Umsetzung.

Simulieren statt produzieren

„Die Verwendung von Simulationen in der Produktentwicklung nimmt zwar beständig zu, aber das Potential ist bei Weitem nicht ausgeschöpft“, erklärt Sebastian Katona, Ingenieur und wissenschaftlicher Mitarbeiter an der TH Nürnberg. „Deswegen gibt es das Forschungsprojekt FORPRO².“ Nicht nur die Berechnungsingenieurinnen und Berechnungsingenieure, sondern

auch die an der Konstruktion Beteiligten sollen in der Lage sein, bereits früh aussagekräftige Simulationen durchführen zu können, damit später in der Berechnung Zeit, Geld und Ressourcen eingespart werden können.

Entwicklungskosten sollen sinken

Die Industrie erhofft sich, Zeit einzusparen, Kosten zu senken und das Entwicklungsrisiko zu minimieren. Mit einer ausgereiften Simulation könnte ein Automobilhersteller beispielsweise ein neuartiges Konzept zu einem straßenfähigen Auto planen und konstruieren, ohne auch nur einen einzigen davon bauen zu lassen.

Oft sehen zum Beispiel die Rahmenteile eines Autos am Computer perfekt aus. Wenn ein Unternehmen dann die Bauteile produziert, haben sie sich im Vergleich zur CAD-Konstruktion leicht verändert, weil die Fertigungsprozesse nicht so genau sein können wie der Computer. „Unser Ziel ist, dass wir mit Hilfe von 3D-Scannern diese Abweichungen identifizieren und als relevant oder nicht relevant einschätzen kön-

nen“, sagt Sebastian Katona. Katona und Prof. Dr. Michael Koch versuchen also, reale Daten in Simulationen einzubinden.

Viele Partner

Der „Bayerische Forschungsverbund für effiziente Produkt- und Prozessentwicklung durch wissenschaftsbasierte Simulation“, kurz FORPRO², besteht aus wissenschaftlichen und industriellen Partnern. Neben der TH Nürnberg forschen auch die FAU Erlangen-Nürnberg, die Universität Bayreuth, die HAW Augsburg und die Technische Universität München mit an dem Projekt. Unterstützung erhalten sie von Unternehmen wie BMW, Audi, Duwe-3d oder MEKRA Lang.

Wissensmanagement, Produktsimulation und Prozesssimulation sind die drei Arbeitskreise des Verbunds. Die Ergebnisse der insgesamt zehn verschiedenen Teilprojekte fließen in den Arbeitskreisen zusammen und sind so für alle Projektpartner zugänglich. An der TH Nürnberg, genauer gesagt am 3D-Visualisierungszentrum, ist man für das Teilprojekt 10

zuständig: die „Erzeugung korrigierter, realitätsnaher Geometrien für die Simulation mit 3D-Oberflächenerfassung“.

Software für Unternehmen

Das Gesamtprojekt ist jedoch noch nicht marktreif und soll es auch gar nicht sein. Eine Software soll demonstrieren, wie große und kleinere Unternehmen FORPRO² nutzen können. Sprecher Prof. Dr. Udo Lindemann vom Lehrstuhl für Produktentwicklung der Technischen Universität München ist optimistisch „Seit dem Projektbeginn 2013 hat sich einiges getan. Alle Teilprojekte haben in Zusammenarbeit mit den Unternehmen Wissen und praktische Umsetzung auf einen Nenner gebracht und der so wichtige Wissenspool wird stetig größer.“

Dabei sind Industriekolloquien wie das an der TH Nürnberg sehr hilfreich: Durch den bilateralen intensiven Austausch zwischen Wissenschaft und Industrie flossen wichtige Informatio-



Sprachen über Teilprojekt 10: Prof. Dr. Michael Koch und Sebastian Katona aus der Fakultät Maschinenbau und Versorgungstechnik (von links).

nen, und die wissenschaftlichen Inhalte wurden im Plenum diskutiert und kritisch hinterfragt. Die beteiligten Unternehmen kamen aus Branchen wie dem Fahrzeug- und Automobilbau, der Softwareentwicklung, der Product-Lifecycle-Management-Systeme, der

Messtechnik und der Anlagentechnik. FORPRO² läuft noch bis Ende 2016. Insgesamt hat das Verbundprojekt FORPRO² ein Volumen von über vier Millionen Euro. Die Bayerische Forschungsstiftung (BFS) finanziert davon knapp zwei Millionen Euro. LE

Anzeige



www.aprovis.com

Energie ist unser Thema. Wir arbeiten an der effizienten Energienutzung und damit an der Reduktion des CO₂-Ausstoßes. Unser Schwerpunkt ist die Projektierung von Anlagen zur Abwärmenutzung für Blockheizkraftwerke und für die Prozessindustrie sowie Anlagen zur Gasentfeuchtung für Sondergase. Unsere Produkte vertreiben wir weltweit.

Wir sind ein starkes, motiviertes Team und benötigen weitere Unterstützung. Deshalb suchen wir möglichst ab sofort:

Elektrotechnik-Ingenieur (FH)

IHRE AUFGABEN:

- ▣ Projektplanung / Technische Klärung mit unseren Kunden
- ▣ Projektierung von Speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) und Visualisierungen (HMI)
- ▣ Erstellung von Pflichtenheften (Programmbeschreibungen)

UNSERE ERWARTUNGEN:

- ▣ Studium der Elektrotechnik (FH)
- ▣ Erfahrung in SPS-Programmierung (z.B. CoDeSys (TwinCat), Simatic S7)
- ▣ Erste Erfahrungen mit Software zur Schaltplanerstellung (z.B. WSCAD)
- ▣ Gute Englischkenntnisse
- ▣ Spaß an anspruchsvollen und abwechslungsreichen Tätigkeitsfeldern

WIR BIETEN:

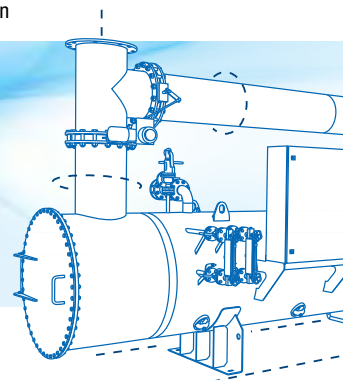
- ▣ Hohe Beschäftigungssicherheit im wachsenden Energiemarkt
- ▣ Berufseinsteigern eine fundierte Einarbeitung.
- ▣ Arbeiten im Team mit flachen Hierarchien und kurzen Entscheidungswegen, in dem der individuelle Mensch uns wichtig ist
- ▣ Eigenverantwortliches und selbstständiges Arbeiten in einem kollegialen Umfeld
- ▣ Permanente Weiterentwicklung der fachlichen und persönlichen Kompetenzen zum Wohle der Mitarbeiter und von APROVIS

Wenn Sie gerne in unserem Team mitarbeiten möchten, freuen wir uns auf Ihre Bewerbungsunterlagen. Bitte senden Sie diese an:

APROVIS Energy Systems GmbH

Frau Petra Zotikos · Ornbauer Str. 10 · 91746 Weidenbach

petra.zotikos@aprovis.com · www.aprovis.com



Antriebe für Rangierlokomotiven



Die Hybridlokomotive H3 von Alstom wird in der Modellregion Franken eingesetzt, um Messdaten für die Systemsimulation zu liefern.

Wie kann man durch Hybridantriebe auch bei Schienenfahrzeugen Kraftstoff einsparen? Mit dieser Frage beschäftigt sich ein Forschungsprojekt, das vom Institut für Fahrzeugtechnik koordiniert wird. „Hybridantriebe können auch bei Schienenfahrzeugen zu erheblichen Kraftstoff-Einsparpotenzialen führen. Wichtig ist, dass die passende Antriebskonfiguration und Betriebsweise bei gegebenem Einsatzgebiet zur Anwendung kommen“, er-

klärt Projektleiter Prof. Dr. Martin Cichon. „Um schneller zu besseren Konzepten zu kommen, schaffen wir eine effiziente Simulationsumgebung mit modular aufgebauten Simulationsblöcken. Unsere bisherigen Untersuchungen haben gezeigt, dass im Rangierbetrieb ein großes Einsparpotenzial steckt.“ Die STAEDTLER Stiftung unterstützt das Projekt, das von April 2015 bis März 2016 läuft, mit 40.000 Euro. ez



Freiwillige gesucht: genesis stellte seine Senioren-Spiele der Öffentlichkeit vor.

genesis ließ Spiele testen

Im JOSEPHS in der Karl-Grillenberger-Straße kann man Produkt- und Service-Neuheiten entdecken und sie spielerisch ausprobieren. Von August bis Oktober stellte das Projekt genesis dort seine aktivierenden Spiele für ältere Menschen vor und ließ sie testen. Die Besucherinnen und Besucher konnten auf einer Tanzmatte hüpfen oder ein Nürnberg-Puzzle um eigene Fotos erweitern. genesis war ursprünglich ein Konzept zur Förderung von Kindern mit Behinderung und wurde im Centrum für interdisziplinäre Gesundheitsförderung entwickelt. Bei der so genannten Senior Edition hat man von Anfang an ältere Menschen in den Entwicklungsprozess einbezogen.

Sophie Gredinger/DK

Erfolgreiches Fachforum Onlineberatung

Das Institut für E-Beratung der TH Nürnberg veranstaltete am 21. und 22. September zusammen mit der Deutschsprachigen Gesellschaft für psychosoziale Onlineberatung, der Bundeskonferenz für

Erziehungsberatung sowie der Online-Beratung des Deutschen Caritasverbandes das achte Fachforum Onlineberatung. 130 Expertinnen und Experten kamen zum fachlichen Austausch und erhielten

einen Überblick über Entwicklung und Zukunftsperspektiven von Onlineberatung. In Vorträgen, Workshops und Diskussionsforen konnten sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit unterschiedlichen Aspekten von Onlineberatung beschäftigen. Es wurden Herausforderungen und Fragen der Onlineberatung erörtert und auf diesem Weg ein Beitrag zur weiteren Institutionalisierung und Professionalisierung dieser relativ neuen Beratungsform geleistet.

Das nächste Fachforum Onlineberatung findet am 19. und 20. September 2016 an der TH Nürnberg statt.

Institut für E-Beratung



Besuchermagnet: Das Fachforum Onlineberatung in der TH Nürnberg.

www.e-beratungsinstitut.de



AUTOMATISIERUNGS- TECHNIK

Mach aus deiner Leidenschaft Karriere.

Bei Baumüller – dem Spezialisten für Automatisierungstechnik.

www.baumueller.de/jobs



be in motion

**BAUMÜLLER**

www.baumueller.de



Foto: Fakultät MB/VS

INTERNATIONALES

Einmal Shanghai und zurück – das ist für einige Professoren aus der Fakultät Maschinenbau und Versorgungstechnik Normalität. Sie reisen regelmäßig in die chinesische Metropole, um vor Studierenden der Deutsch-Chinesischen Hochschule für Angewandte Wissenschaften Vorlesungen zu halten (s. Bild oben). Was es mit diesem Modell auf sich hat und wie auch deutsche Studierende davon profitieren, lesen sie auf Seite 82.

Zu den Universitäten mit besonders klangvollem Namen gehört sicherlich Harvard im US-Bundesstaat Connecticut. Wer dort studiert oder ein Praktikum macht, hat seinen Lebenslauf um einen interessanten Punkt ergänzt. Markus May aus der Fakultät Elektrotechnik Feinwerktechnik Informationstechnik absolvierte sein Praktikum an einer Harvard-Forschungsklinik. Seine Erfahrungen beschreibt er auf Seite 78.

Vor allem das ERASMUS-Programm des Deutschen Akademischen Austauschdienstes hat dafür gesorgt, dass immer mehr Studierende ein oder zwei Semester an einer ausländischen Hochschule verbringen oder ein Praktikum außerhalb der Landesgrenzen absolvieren. Dass es auch für Berufstätige und Auszubildende die Möglichkeit gibt, einen Auslandsaufenthalt einzulegen, ist weniger bekannt. Die TH-Auszubildende Ida Biegel war mit Erasmus+ vier Wochen in Nordirland. Was sie dort erlebte, berichtet sie auf Seite 80.

DK

Arbeitseifer und das „Rundum-Sorglos-Paket“

„Harvard ist wie Hogwarts“, sagt der Student Markus May

Markus May, ein frisch gebackener Absolvent des Bachelorstudiengangs Medizintechnik, hat etwas ganz Besonderes erreicht: Ein Praktikum im zweitgrößten Forschungs Krankenhaus von Harvard. Vier Wochen nach der Ankunft beschreibt er seine ersten Eindrücke.

Nerds, Freaks, Nobelpreiswärter: Diese Art von Menschen habe ich in Harvard erwartet. Nach meinem ersten Monat dort kann ich sagen, dass dieses Klischee nur bedingt zutrifft.

Ich habe das Glück ein, dreimonatiges Praktikum am Brigham and Women's Hospital in Boston machen zu dürfen. Dieses Krankenhaus hat Forschungsabteilungen, die gemeinsam mit der renommierten Harvard University betrieben werden. Durch dieses Praktikum bekomme ich einen Einblick in die Harvard-Welt, ohne direkt immatrikuliert und die Immatrikulationsgebühr von 61.000 Dollar pro Semester zahlen zu müssen. Meine Arbeitszeit verbringe ich in einer Abteilung, welche sich mit der Erforschung von psychosomatischen Störungen mittels intelligenter Algorithmen unter Zuhilfenahme der Kernspintomographie beschäftigt.

Extrem motivierte Menschen

Die Arbeitszeiten in Harvard unterscheiden sich deutlich von denen in Deutschland. Wenn ich morgens um 8.00 Uhr zur Arbeit komme, frage ich: „Seid ihr schon da oder seid ihr noch da?“ Ich habe selten so motivierte Menschen gesehen. Man arbeitet, bis man nicht mehr kann. Da kann dann schon mal das ein oder andere Wochenende für ein interessantes Thema am Arbeitsplatz verbracht werden. Es sind meiner Meinung nach die Leidenschaft und die Überzeugung, welche die Menschen zu außergewöhnlichen Leistungen treiben, und weniger die angeborene Intelligenz.

Die 1636 gegründete Universität ist die älteste der USA. Der Campus ist riesig und gibt den Besucherinnen und Besuchern das Gefühl, in eine andere Zeit abzutauschen. In der Tat beinhaltet die Aufnahme in den Kreis der 6.700 Harvard-Studierenden das „Rundum sorglos“-Paket. Man kann sich vielen Sportgruppen anschließen: Neben den verbreiteteren wie Soccer, Basketball, Football oder Baseball gibt es auch Golf, Skiing, Sailing, Wrestling. Man kann aber auch einfach so ins Harvard-Schwimmbad oder ins Harvard-Fitnesscenter gehen. Im Grunde genommen wird auf dem Campus immer etwas geboten. Ich wohne allerdings abseits der Studentenunterkünfte in einer Wohngemeinschaft und bin dadurch näher am Zentrum von Boston.

Viele Start-ups

Wenn man durch die Harvard-Gebäude läuft, sieht man überall Aufrufe, sich einem Team anzuschließen, um dieses oder jenes Start-up zu gründen. Die Menschen in dieser Szene arbeiten noch mehr, weil sie es einfach müssen. Als ich mich mit einem Freund aus der Start-up-Szene auf ein Bier im Restaurant der Cambridge Brewing Company traf, dauerte dieses Treffen bis ca. 22.00 Uhr. Er erzählte mir, dass er viele Leute, die um uns saßen, kennt. Sie würden danach wieder zur

Arbeit gehen und seien nur zum Abendessen gekommen. Normal sei ein Zwölfstundentag, wobei die meisten 15 Stunden am Tag arbeiten würden.

Überwältigendes Boston

Mein erster Eindruck von Boston ist überwältigend. Jedes Wochenende fahre ich mit dem Fahrrad in die Stadt. Das ist allgemein in den USA ein gefährliches Unterfangen, da man als amerikanischer Truck-Fahrer schon gerne mal den kleinen Fahrradfahrer beim Rechtsabbiegen übersieht.

Boston ist eine wunderschöne Stadt am Meer und für ihre Hummergerichte bekannt. Welche man sich jedoch nur leisten sollte, wenn man bereit ist, 50 Dollar plus 12% Trinkgeld für ein Essen zu bezahlen. Im Allgemeinen hat man in den USA die Illusion der Vielfalt von Produkten. Es gibt ganze Regalreihen von Chips, einzelnen Cornflakessorten oder Eissorten. Wenn die normale Butter allerdings fünf Euro kostet, wählt man nur das aus, was in das persönliche Budget eines Studierenden passt. In Boston wird man von den Menschen warm und herzlich empfangen, da die meisten selbst zugezogen sind.

Ich bin begeistert von den vielen neuen Erfahrungen!

Markus May 

Foto: Markus May



Parallelen zu Harry Potter: Die „Freshmen“ vor der Harvard-Bücherei.

Ida Biegel digitalisierte Landkarten

Auszubildende der Bibliothek war vier Wochen in Nordirland

Ida Biegel ist Auszubildende an der Technischen Hochschule Nürnberg und hat in der Bibliothek einen vielseitigen Arbeitsplatz. In ihrem zweiten Lehrjahr konnte sie mit dem Programm Erasmus+ vier Wochen nach Nordirland gehen und dort in einem Archiv arbeiten.

Ida Biegel absolviert derzeit im dritten Lehrjahr an der TH Nürnberg eine Ausbildung zur „Fachangestellten für Medien- und Informationsdienste“ mit der Fachrichtung Bibliothek. Ihr Arbeitsplatz ist die Zentral- und die Teilbibliothek, wo sie beim Aufbau und der Pflege von Bibliotheksbeständen mitwirkt. Biegel berät Studierende und besorgt Medien oder Informationen für sie. In die Finanz-, die Personalabteilung und das Rechenzentrum der Hochschule darf sie während ihrer Ausbildung je eine Woche lang hineinschnuppern. Den theoretischen Inhalt der Ausbildung bekommt sie in der Berufsschule in München vermittelt.

Fernleihe der Bibliothek

Mit der Digitalisierung von Büchern kommt Ida Biegel bei der Fernleihe in Berührung. „Die Aufsätze scanne ich ein und lade sie auf einen Server hoch, wo ihn die bestellende Bibliothek abrufen kann. Aus urheberrechtlichen Gründen müssen die Aufsätze allerdings in der Bibliothek ausgedruckt und den Benutzerinnen und Benutzern in Papierform übergeben werden“, erzählt sie.

Digitalisierung ist ein wichtiger Teil der Ausbildung in Bibliotheken. Das merkte Ida Biegel auch bei ihrem Auslandsaufenthalt in Nordirland. Durch das Programm Erasmus+ erhielten sie und andere Azubis aus ihrer Berufsschulklasse die Möglichkeit, in ihrem zweiten Lehrjahr für vier Wochen nach Nordirland zu gehen. Dort arbeitete Biegel in einem umfangreich digitalisierten Archiv.



Gruppenbild: Ida Biegel (Dritte von rechts) mit ihren Klassenkameradinnen und -kameraden in Nordirland.

Das Programm Erasmus+

Zum weiteren Ausbau der Internationalisierung der Hochschulen ermöglicht das Programm Erasmus+ Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen von Hochschulpersonal an europäischen Hochschulen und Unternehmen bzw. Einrichtungen. Die Auslandsaufenthalte dauern mindestens zwei und maximal 60 Tage. Ida Biegel hat an einer solchen Fortbildung teilgenommen. Sie bekam die Unterkunft in einer Wohngemeinschaft bezahlt. Verpflegung und Reisekosten musste sie selbst übernehmen.

Der Zuschuss von Erasmus-Mobilitätsprogrammen orientiert sich an den un-

terschiedlichen Lebenshaltungskosten in den Zielländern.

Für die Teilnahme muss man zunächst den eigenen Ausbildungsbetrieb überzeugen und einen passenden Termin finden. Danach kommen eine Bewerbung, ein Motivationsschreiben und ein Anmeldeformular. Zusätzlich muss noch ein Europass-Lebenslauf geschrieben werden, der Qualifikationen und Kompetenzen transparent und vergleichbar über Ländergrenzen hinweg darstellt.

Die Auszubildende Ida Biegel entschied sich wegen der Sprache für Irland. Vor Ort besuchte sie halbtags

Wir sind ein
Ingenieurunternehmen mit
210 Mitarbeitern in
Deutschland.

Das Leistungsangebot von
Emch+Berger umfasst
Ingenieurdienstleistungen,
Gesamtlösungen,
Projektmanagement und
Expertenleistungen in den
Bereichen:

- Verkehr
- Ver- und Entsorgung
- Hochbau sowie
- Spezialgebiete



Anzeige

einen Sprachkurs, in dem sie ihre Englischkenntnisse vertiefen konnte. Der Aufenthalt basiert auf einem vorab erstellten Arbeitsprogramm und ermöglichte Biegel den Erwerb von spezifischen Kenntnissen.

Problem Urheberrecht

Hauptsächlich arbeitete sie in dem Archiv mit alten, gut erhaltenen Landkarten. Wenn diese digital vorhanden sind, können Landkarten und alte Dokumente länger benutzt werden. In Archiven sind viele Medien digitalisiert, mehr als in einer Bibliothek. Das hat den Grund, dass das Urheberrecht beachtet werden muss: „Wir als Bibliothek können nicht einfach unsere Bücher digitalisieren, also einscannen, und online zur Verfügung stellen. Das geht nur, wenn sie urheberrechtsfrei sind. Archive haben den Vorteil, dass sie meist Medien haben, deren Verfasser schon mindestens seit 70 Jahren verstorben sind. Diese sind dann frei verfügbar“, erklärt Biegel.

Bücher nehmen Platz weg und die digitalisierte Version auf dem Computer, Tablet oder Handy ist platzsparender. Ein Grund für einige Leserinnen und Leser, zu digitalen Büchern und Zeitschriften zu greifen, so genannten E-Books und E-Journals. Das spürt auch die Bibliothek der TH Nürnberg. Online-Ressourcen finden immer mehr



Jetzt auch elektronisch verfügbar: Eine Landkarte aus dem Archiv in Nordirland.

Zuspruch. Darauf stellt sich die Bibliothek ein und hält eine passende Auswahl an digitalisierten Büchern vor.

Von 2013 auf 2014 haben sich die Klicks auf E-Medien mehr als verdoppelt. Auch in den vorherigen Jahren waren hohe Steigerungen zu beobachten. Dennoch verschwinden die „normalen“ Bücher nicht aus unserem Alltag. Der Geruch eines neuen

Buches, das angenehme Lesen in einem Buch statt von einem Bildschirm überzeugt auch die Studierenden der TH Nürnberg, sich weiterhin Bücher auszuleihen. Ida Biegel beobachtet: „Nicht nur E-Books werden immer mehr benutzt, sondern auch Medien aus dem Printbestand. Wir stellen uns darauf ein und kaufen möglichst viele Neuerscheinungen.“

AG

Ein Jahr in der chinesischen Metropole Shanghai

Tobias Heumann war an der Chinesisch-Deutschen Hochschule

Die Partnerschaft zwischen der Chinesisch-Deutschen Hochschule für Angewandte Wissenschaften der Tongji-Universität und der TH Nürnberg besteht seit über zehn Jahren und bietet für Studierende die Möglichkeit, gleichzeitig die Abschlüsse beider Hochschulen zu erwerben. Regelmäßig sind Studierende aus Shanghai in Nürnberg zu Gast, und auch Studierende aus Nürnberg gehen immer öfter für ein Jahr nach China. Einer von ihnen war Tobias Heumann. Er hat sein Studium inzwischen erfolgreich abgeschlossen und möchte das Auslandsjahr nicht missen.

Es gab Platz ohne Ende“, beschreibt Tobias Heumann, ehemaliger Maschinenbaustudent der TH Nürnberg, den Campus der Chinesisch-Deutschen Hochschule für Angewandte Wissenschaften der Tongji-Universität in Shanghai (CDHAW). Zum Campus gehört neben riesigen Gebäuden mit kleinen Einkaufsstraßen und Restaurants auch ein Golfplatz, den die Universität ihren Studierenden zur Ver-

fügung stellt. Inmitten dieser „kleinen Stadt“ verbrachte Heumann ein Jahr.

Doppelter Hochschulabschluss

Tobias Heumann absolvierte parallel zum Studium seine Ausbildung zum Industriemechaniker und kam für vier Semester an die TH Nürnberg. Ein Vortrag des Auslandsbeauftragten seiner Fakultät Maschinenbau und Versorgungstechnik, Prof. Dr. Peter Heß, ermunterte ihn, nach Shanghai zu gehen. Auch das so genannte Double Degree Program, das einen zweiten Bachelorabschluss in der Sprache des jeweils anderen Landes ermöglicht, interessierte Heumann. Auch er hat jetzt die Abschlüsse beider Hochschulen, was für den späteren Werdegang sehr wertvoll sein kann. Die Lehrinhalte an beiden Hochschulen sind sehr gut aufeinander abgestimmt.

Im ersten Abschnitt seines Studienjahres stellte die Schaeffler Technologies, für die Tobias Heumann arbeitete, die Unterkunft zur Verfügung. Im darauf folgenden Semester musste er sich auf eigene Faust eine Bleibe suchen.

Die Tongji-Universität besitzt zwei Standorte: Einen direkt in Shanghai und einen außerhalb der Stadt. Der Campus der CDHAW liegt außerhalb von Shanghai. Die Fahrt dorthin mit den öffentlichen Verkehrsmitteln dauert eineinhalb Stunden. „Da die Region außerhalb von Shanghai wenig Freizeitaktivitäten bietet, würde ich empfehlen, die lange Fahrt von täglich drei Stunden in Kauf zu nehmen und sie zum Lernen oder für die vielen Projekte zu nutzen, um am Wochenende nicht ab vom Schuss zu sein“, erzählt Heumann. Deshalb entschied sich der Student für eine internationale Wohngemeinschaft in der Stadt.

Alltag an der Universität

Die ersten Tage an der Universität waren voller neuer Eindrücke. Der große Campus, auf dem sich die meisten Studierenden mit dem Fahrrad bewegen, hatte im Vergleich zur Stadt Shanghai viel Grünfläche. Die Organisation am ersten Tag war „sehr chaotisch“, erinnert sich Heumann. Trotzdem fand er seinen Weg in den Alltag und bemerkte auch Unterschiede: Es bestand Anwesenheitspflicht für alle Vorlesungen. Der tägliche Unterricht wurde in schulklassengroßen Gruppen und in englischer Sprache gehalten.

Neben den Unterschieden im Studium gab es auch kulturelle Unterschiede. „Manchen schmeckt es, manchen schmeckt es nicht“, beschreibt Heumann die chinesische Küche diplomatisch. Das teilweise sehr fette Essen mit vielen Knochen ist nicht mit dem gewohnten China-Imbiss zu vergleichen. Dennoch räumt Heumann ein, dass er das chinesische Essen vermisst. Er musste sich während seiner Zeit in China auch an andere Manieren gewöhnen: „Die Leute in China spucken und schmatzen sehr gerne. Es ist gewöhnungsbedürftig, aber man lernt damit zu leben.“

Ein großes Land bietet viel Kultur: Ein persönliches Highlight aus seinem Jahr in China war seine Reise nach Tibet. Mit



Fotos: Tobias Heumann

Beeindruckende Architektur: Die Bibliothek der Tongji-Universität.

einem deutschen Kommilitonen erkundete er die andere Seite Chinas. Dort liegt „der Ursprung der chinesischen Kultur“, schwärmt Heumann. „Möglichst viel Reisen und viel ausprobieren“, möchte er zukünftigen Studierenden der CDHAW als Tipp mit auf den Weg geben. Obwohl er sich anfangs natürlich an die andere Kultur gewöhnen musste, kam er letztendlich mit allem „gut zurecht“.

Kontaktpflege

Tobias Heumann pflegt bis heute noch Kontakt zu seinen ehemaligen Mitbewohnern. Bei einem spontanen Chinaaufenthalt im letzten Sommer übernachtete er in seiner alten Wohngemeinschaft.

Im Rahmen der Partnerschaft zwischen Shanghai und Nürnberg sind aktuell acht Studierende der TH Nürnberg in Shanghai, und neun Studierende der Tongji-Universität hören Vorlesungen an der TH Nürnberg.

VI



Das andere China: Tobias Heumann auf einem seiner vielen Ausflüge im Land, hier in Tibet.

Anzeige



TEAMS WORK.

Weil Erfolg nur im Miteinander entstehen kann. Für jede Aufgabe die beste Lösung finden – dieses Credo ließ die Ed. Züblin AG zur Nummer 1 im deutschen Hoch- und Ingenieurbau aufsteigen. Möglich wird dies durch das Know-how und das Engagement unserer rund 15.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die als ein Team komplexe Bauvorhaben termin- und qualitätsgerecht realisieren. Ergreifen Sie die Initiative und steigen Sie bei uns ein, über unser Traineeprogramm, eine Ausbildung, ein Duales Studium, ein Praktikum oder direkt im gewünschten Job. Werden Sie Teil unseres Teams. Wenn wir gemeinsam an einem Strang ziehen, dann sind die Möglichkeiten grenzenlos – auch hinsichtlich Ihres persönlichen Karrierewegs.

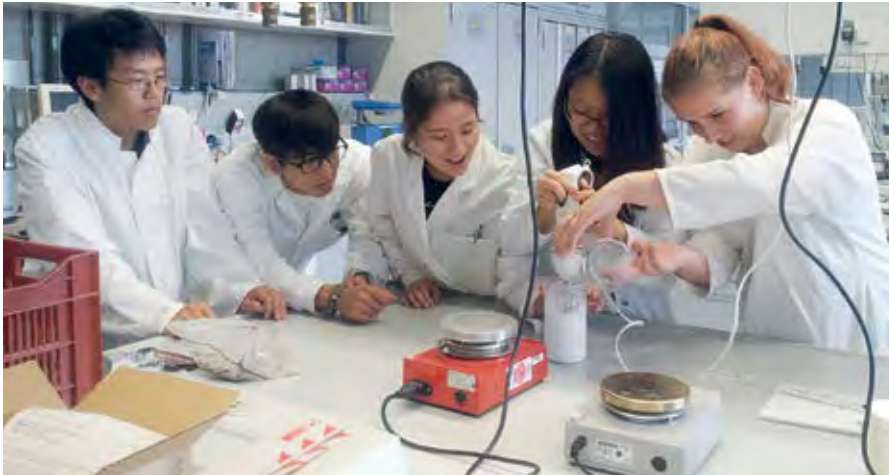
www.zueblin.de



TEAMS WORK.

Besuch aus Seoul

Foto: Viktoria Kaufmann



Gemeinsames Testen: Die Schülerinnen- und Schüler aus Seoul mit Studierenden der TH Nürnberg im Labor.

Im Juli kam eine Delegation der Deutschen Schule Seoul zu einem Schnupperprogramm an die TH Nürnberg. Die Schule ist von der Bundesrepublik Deutschland als deutschsprachige Auslandsschule anerkannt. Nach der zwölften Klasse erhalten die Absolventinnen und Absolventen das deutsche internationale Abitur. Die Schülerinnen und Schüler hatten am Vormittag bei einer Stadtrallye die Gelegenheit, Nürnberg kennenzulernen. Nachmittags konnten

sie an der TH Nürnberg in die Studiengänge International Business und Angewandte Chemie hineinschnuppern. Besuche von Absolventinnen und Absolventen deutscher Schulen im Ausland werden regelmäßig im Rahmen der Kooperation mit BayBIDS organisiert. BayBIDS fördert die Zusammenarbeit zwischen Deutschen Auslands- und Partnerschulen und bayerischen Universitäten sowie den Hochschulen für Angewandte Wissenschaften. **■**

LE/DK



Foto: Elke Zapf

Freundlicher Empfang: Wissenschaftsministerin Demitu Hambisa und der Präsident der TH Nürnberg, Prof. Dr. Michael Braun.

Hochrangige Delegation

Die äthiopische Wissenschaftsministerin Demitu Hambisa und der Präsident der Addis Ababa University of Science and Technology, Dr. Nurelegne Tefera, besuchten im Juni mit einer hochrangigen Delegation die TH Nürnberg. Präsident Prof. Dr. Michael Braun, Vorsitzender von Hochschule Bayern e.V., gab den Gästen einen Überblick über das Studienangebot bayerischer Hochschulen. Danach informierte sich die Delegation über aktuelle Forschungsprojekte an der TH Nürnberg. Prof. Dr. Frank Ebinger aus der Fakultät Betriebswirtschaft, der den Besuch vor Ort organisierte und gute Kontakte nach Äthiopien hat, stellte den Gästen den Forschungscampus „Auf AEG“ vor. **■** ez **■**

„Ab ins Ausland?!“ im Studienberatungsportal

Foto: © efks/fotolia.com

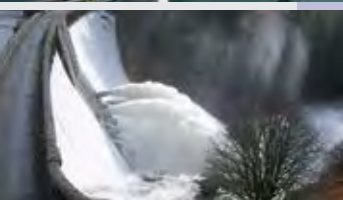


Etwas von der Welt sehen: Unterstützung gibt es im neuen Forum „Ab ins Ausland?!“

Seit dem 1. Oktober existiert im Studienberatungsportal der TH Nürnberg ein neues Forum namens „Ab ins Ausland?!“. Dort informieren und beraten Studierende, die selbst studienbezogene Auslandserfahrung gesammelt haben, zu den Themen Auslandsstudium und Auslandspraktikum. Das Forum richtet sich an alle Studierenden, die darüber nachdenken, ein Auslandssemester einzulegen und bei der Planung Fragen haben, oder auch an diejenigen, die sich aktuell im Ausland befinden und Unterstützung benötigen. Vier Studierende stehen den auslandsinteressierten Usern mit Rat und Tat zur Seite. Abgesehen von ihren persönlichen Erfahrungen sind die Beraterinnen und Berater auch durch eine Schulung in Onlinekommunikation und Onlineberatung

qualifiziert. Die Beratung und Information kann orts- und zeitunabhängig erfolgen – so befindet sich aktuell ein Studierender selbst im Auslandssemester. Hintergrund dieser Plattform ist der Wunsch der Hochschule, Studierende der TH Nürnberg zu mehr internationaler Mobilität im Studium zu motivieren und eine niedrigschwellige, persönliche Anlaufstelle neben bereits bestehenden Beratungsangeboten zu bieten. Eine Vorbefragung von Studierenden durch das Institut für E-Beratung erbrachte nämlich, dass 88 % aller auslandsinteressierten Studierenden eine virtuelle Beratungsplattform nutzen und 80 % ihre eigenen Erfahrungen gerne weiter geben würden. **■** Sophie Brey **■**

[www. https://ohm.kh-netzwerk.de](https://ohm.kh-netzwerk.de)



Sie wollen gemeinsam mit uns die Zukunft gestalten?

- Wir sorgen mit Leidenschaft für saubere Energie
- Wir realisieren Wasserversorgungskonzepte
- Wir bieten Lösungen für die Abwasserentsorgung
- Wir bauen Wege in die Zukunft

So verbessern wir die Lebensgrundlagen
für Millionen von Menschen weltweit

Seien Sie dabei!

GAUFF GmbH & Co. Engineering KG
Human Resources
Passauer Straße 7
90480 Nürnberg
Tel: +49 911 424 65-117
e-Mail: welcome@gauff.net

Wir fördern das

**Deutschland
STIPENDIUM**

GAUFF





Foto: privat

MENSCHEN

Realistisch gesteckte Ziele können zu Höchstleistungen motivieren. Das weiß Rainer Koch, der seit vielen Jahren Langstrecken in der ganzen Welt läuft (s. Bild oben). An der TH Nürnberg ist er auch erfolgreich: Zusammen mit dem Team AutonOHM und den Robotern Georg und Simon wurde er im April bei den Robocup German Open Deutscher Meister. Erfahren Sie mehr über sein grenzüberschreitendes Hobby auf Seite 96.

Nicht um ein Hobby, sondern um eine Tätigkeit, die fast alle Hochschulmitglieder gut beherrschen müssen, geht es in dem Beitrag auf der Seite gegenüber: Das wissenschaftliche Schreiben. Prof. Dr. Peter Trommler aus der Fakultät Informatik spricht über seine Erlebnisse rund um das Schreiben.

Die Professorenschaft der TH Nürnberg bekam zum Wintersemester wieder Verstärkung: Acht Professorinnen und Professoren hatten Anfang Oktober ihren ersten Arbeitstag in der Fakultät Bauingenieurwesen, Betriebswirtschaft, Sozialwissenschaften, Verfahrenstechnik oder Werkstofftechnik. Viele der neu Berufenen bereichern die Lehre mit internationaler Erfahrung (Seite 92).

DK

„Erfolgreiche Strategien muss man nicht ändern“

Prof. Dr. Peter Trommler verriet Dzifa Vode seine Tricks beim Schreiben

Schreiben ist eine wichtige Schlüsselqualifikation im Hochschulbetrieb. Spätestens bei der Abschlussarbeit zeigt sich, ob die eigenen Gedanken verständlich zu Papier gebracht werden können. Gleichzeitig sind der eigene Schreibstil und die Strategien, die man im Zusammenhang mit dem Schreiben entwickelt hat, etwas sehr Persönliches. Die Leiterin des Schreibzentrums an der TH Nürnberg, Dzifa Vode, sprach mit Prof. Dr. Peter Trommler aus der Fakultät Informatik über seine Erfahrungen. Dabei erfuhr sie auch etwas über den Menschen hinter dem Titel.

Herr Professor Trommler, als Professor haben Sie ja schon viel geschrieben. Wie lief das beispielsweise bei Ihrer Doktorarbeit?

Bei meiner Dissertation an der Universität Zürich – es ging um theoretische Informatik – habe ich zwei Jahre lang geforscht und wenig geschrieben, sehr, sehr wenig. Das ist nicht gut, weil man dann seine Sachen nicht diskutieren kann. Aber irgendwann hatte ich die Lösung für das Problem. Die habe ich dann zu Papier gebracht und im September 1998 auf einer Konferenz in Budapest vorgestellt. Im August hatte ich schon angefangen, an der Doktorarbeit zu schreiben. Fünf Monate Zeit, 150 Seiten. Das ist jeden Tag eine Seite, wenn man

an den Wochenenden auch arbeitet. Und dann habe ich wirklich jeden Tag eine Seite geschrieben. Vielleicht mal einen Absatz mehr, mal einen Absatz weniger, aber nie zwei Seiten. Und ich habe die immer zu der Zeit geschrieben, zu der es am besten ging. Es gab ja sonst nichts anderes zu tun, denn ich hatte eine Stelle am IBM-Forschungslabor in Rüschlikon bei Zürich, und meine Doktorarbeit hatte Priorität.

Wie sahen dann Ihre Tage aus?

Ich habe mich nachmittags um zwei, halb drei, in meinen Sessel zu Hause hingesetzt, mit einem Blatt Papier und einem Bleistift, und aufgeschrieben, was ich schreiben möchte.

Und das hat gut geklappt?

Das hat gut geklappt. Ich habe dann etwa eine Stunde in meinem Sessel gesessen und dabei zwei oder drei DIN-A-4-Blätter vollgeschrieben, weiße Blätter, ohne Lineatur. Die habe ich dann neben meinen Computer gelegt, bin in die Küche gegangen, habe eine kleine Pause gemacht, und in der Zeit war der Computer dann auch bereit. Das war noch Windows 95... Dann habe ich den Text, den ich aufgeschrieben hatte, eingetippt und ihn beim Eintippen noch einmal umformuliert.

Das war's?

Ich bin wieder zurück zu meinem Sessel und habe überlegt, was ich am nächsten Tag schreiben will: Was brauche ich dafür, welche Referenzen – vielleicht muss ich noch etwas in einem Paper nachlesen. Das habe ich dann meist auch gemacht oder mir das Paper zurechtgelegt. Dann hatte ich frei. Das war meistens so um vier, halb fünf.

Sie haben also jeden Tag von zwei bis halb fünf geschrieben.

Ja, und den Rest des Tages damit verbracht, mich davon zu erholen. Oder eher: um meine Gedanken zu ordnen. Ich hatte aber auch eine ziemlich gute

Vorstellung von dem, was ich schreiben wollte.

Gab es auch Tage, wo nichts dabei herauskam?

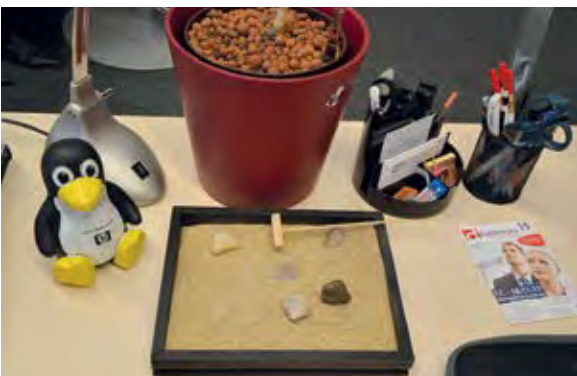
Ja, zum Beispiel ganz am Schluss. Ich hatte noch ein Problem aus der theoretischen Informatik zu lösen, und kam einfach auf keinen grünen Zweig. Es war schon Freitag, der Vorabend des 1. Mai 1999. Am Montag sollte ich abgeben, aber ich musste auch mein Auto aus der Werkstatt abholen. An diesem Abend habe ich nichts mehr gemacht, mir aber vorgenommen, am nächsten Tag dran zu arbeiten. Aber meine Kollegen meinten, ich solle doch zum Klettern mitkommen, was natürlich viel interessanter war.

Das klingt nach einer klassischen Aufschieberitis!

Es geht noch weiter: Ich habe mir vorgenommen, ein bisschen früher nach Hause zu fahren. Aber nur, um in der Zeit zu schreiben, bis die anderen zurückkamen. Wir haben uns dann zu einer Party getroffen. Ich nahm mir vor, nicht zu lange zu bleiben, und bin doch erst um drei Uhr nach Hause gefahren. Am nächsten Tag hatte ich immer noch diese Aufgabe vor mir. Erstaunlicherweise saß ich aber schon um vier Uhr am Zürichsee! Weil ich plötzlich verstanden hatte, dass es nicht mein Problem war, was ich da versucht habe zu lösen. Ich konnte einfach sagen: Es ist gelöst – irgendwo. Damit war meine Arbeit fertig. Und so habe ich sie abgeliefert. Fristgemäß, Montag früh um acht Uhr. Und mit dem „auf den letzten Drücker“ – daran hat sich eigentlich bis heute nichts geändert. Warum sollte ich es auch ändern? Es funktioniert.

Erfolgreiche Strategien muss man nicht ändern. Erfahrene Schreibende können in der Regel gut abschätzen, wie viel Zeit sie noch haben.

Ich glaube es zu wissen, sagen wir es einmal so. Und es klappt auch immer irgendwie... >>>>>>>>



Interessantes Detail: Ein schön gestalteter Arbeitsplatz motiviert und hilft bei der Konzentration auf das Wesentliche.



Kurzweiliges Interview: Prof. Dr. Peter Trommler im Gespräch mit Dzifa Vode.

Wenn Sie Ihren Studierenden etwas raten würde in Bezug auf das wissenschaftliche Schreiben – was wäre das?

Erstens: sich einen Plan machen. Dazu gehört eine realistische Schätzung. Wie viel Zeit kann ich investieren? Dann Meilensteine, unbedingt! Bis wann muss ich etwas erreicht haben, das ich zeigen oder diskutieren kann?

Zweitens: mit den Dozentinnen und Dozenten diskutieren. Ich war externer Doktorand an der Universität Zürich und arbeitete in einem Forschungslabor. Beim Mittagessen hatte ich mit hochkarätigen Wissenschaftlern zu tun. Einmal aß ich mit einem Physik-Nobelpreisträger zu Mittag. Durch seine Fragen habe ich gelernt, was ich besser erklären muss, was andere, die nicht in meinem Thema drin sind, nicht verstehen. Oder missverstehen, was noch schlimmer ist.

Dann kommt, drittens: die geeignete Zeit für das Denken und das Schreiben finden. Niemand kann sich alles im Kopf ausdenken und dann nur noch aufschreiben, das ist Quatsch! Es werden Probleme auftreten. Es kommt immer der Punkt, an dem man sagen muss: Das hat

sich so schön angehört, und jetzt, wo ich es schreiben soll, stelle ich fest, dass es nicht funktioniert.

Viertens: strukturieren. Die Zeit ist keine Strukturierung. Die Chronologie darf nicht die Gliederung und die Argumentation bestimmen. Mit Chronologie meine ich, wie Sie die Erkenntnisse erlangt haben und wie die Ereignisse erfolgt sind, die das beeinflusst haben. Eine wissenschaftliche Arbeit ist keine Lebenserzählung. Wir wollen die Resultate haben, nicht das Projekt nacherleben.

Fünftens: im Internet aufpassen. Man kann sich da furchtbar verirren. Da hat man eine Seite mit vielen Links, und dann folgt man ihnen, und folgt und folgt, und geistert herum und weiß beim vierten, fünften Link gar nicht mehr, wie man eigentlich dort hingekommen ist.

Und das sagen Sie als Informatik-professor?

Ja, unbedingt! Sechstens: das Ende finden. Irgendwann muss man sagen: OK, da draußen gibt es schon noch mehr, aber jetzt ist es gut. Sonst lenkt man sich nur ab. Ein neues Paper – und man ist wieder einen ganzen Tag mit Lesen be-

schäftigt und hat seine Seite nicht geschrieben.

Wichtig ist aber auch, siebte: nicht zu früh aufgeben mit einer Quelle. Manchmal ist die schwer zu verstehen. Wenn es mit dem Lesen nicht klappt – das passiert mir auch manchmal – lege ich sie auf die Seite und fange eine Woche später nochmal an. Da habe ich zwischendurch andere Sachen gemacht und Erfahrungen gesammelt, und manchmal verstehe ich den Text eine Woche später einfach.


Achtens: Fachbegriffe verwenden. Ich erlebe oft, dass umschrieben wird, was man eigentlich machen will, anstatt den Fachbegriff hinzuschreiben. Da ist mit einem Wort genau das gesagt, was los ist, und vor allen Dingen ist deutlich, was gemeint ist. Als Leser muss ich dann nicht interpretieren. Wenn das Ding „Compiler“ heißt, heißt es halt so, fertig.

Und neuntens: die Gelegenheiten auch nutzen. Wer den Masterabschluss macht, hat schon Praktikumsbericht, Projektarbeit, Bachelorarbeit und Master-Projektarbeit hinter sich. Daraus lässt sich etwas lernen. Manchmal merke ich aber, dass die Studierenden auf einen Teil der Arbeiten, die sie da geschrieben haben, gar kein Feedback bekommen haben oder sogar keines wollen.

Wirklich?

Ich habe meine Studierenden einmal gebeten, hinter ihre Matrikelnummer ein Sternchen zu machen, wenn sie von mir Feedback haben wollen. Da gab es wirklich einige, die das nicht wollten.

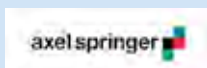
Sie werden ja auch auf ein Paper von Ihnen im Peer-Review-Verfahren eine Rückmeldung bekommen...

Ja, das ist Kritik! Manchmal auch unge-rechtfertigte. Und manche formulieren nicht unbedingt positiv. Damit muss ich zurechtkommen und sehen, dass ich das Positive herausziehe. 

Das Gespräch führte Dzifa Vode.



Arthur D Little



Top-Praktika. Weltweit.

Join the best – das internationale Praktikumsprogramm

- Über 100 In- und Auslandspraktika sowie Stipendien bei Global Playern
- 10 Gap Year-Pakete mit bis zu 12 Monaten Praxiserfahrung
- Aufnahme in das Join the best Talente-Netzwerk für alle Finalisten

Jetzt bewerben:
www.jointhebest.de

Tel 0911 • 20524 • 0

MLP Finanzdienstleistungen AG, Geschäftsstelle Nürnberg IV
Rudolphstrasse 28, 90489 Nürnberg, nuernberg6@mlp.de

Medienpartner:

high potential



Ein guter Freund der TH Nürnberg

Prof. Dr. Maxim Filippov erlebte ein spannendes Semester mit vielen Projekten

Im Wintersemester 2014/15 kam Prof. Dr. Maxim Filippov von der Stieglitz-Akademie in St. Petersburg als erster Gastdozent über den Deutschen Akademischen Austauschdienst an die TH Nürnberg. Hier arbeitete er eng mit der Fakultät EFI und dem Usability Engineering Center der Hochschule zusammen. Die Technikjournalismus-Studentin Valeria Ilina hat ihn über Skype interviewt, als er schon wieder zurück in St. Petersburg war – dank digitaler Technik kein Problem.

Fotos: UEC



Auswertung: Prof. Dr. Maxim Filippov bei der Ornamentforschung mit Martina Schuss vom Usability Engineering Center.

Mit guten Vorkenntnissen der deutschen Sprache traf der heutige Designprofessor in den 90er Jahren als Student in Deutschland ein. Zumindest dachte er das. „Als ich nach Deutschland kam, habe ich festgestellt, dass ich gar kein Deutsch spreche“, scherzt Prof. Dr. Maxim Filippov im Rückblick. Trotz anfänglicher Sprachschwierigkeiten war er der erste Student aus St. Petersburg, der sein Designstudium sowohl mit den Abschlüssen der damaligen FH Nürnberg als auch der Stieglitz-Akademie St. Petersburg beendete.

20 Jahre und viele gemeinsame Projekte später kam er dieses Jahr über den Deutschen Akademischen Austauschdienst DAAD als Gastdozent für ein Semester zurück an die TH Nürnberg. Die Gastdozentur war von langer Hand vorbereitet und konnte mit Hilfe vom Usability Engineering Center (UEC) und dem International Office der TH Nürnberg realisiert werden.

Infografik-Vorlesung

Eine wichtige Aufgabe von Prof. Dr. Maxim Filippov war die Vorlesung über Infografik in der Fakultät EFI im Fachbereich Media Engineering. Mit Hilfe von studentischen Hilfskräften wurden seine Vorlesungsinhalte schnell ins Deutsche übersetzt. Holger Schlemper, wissenschaftlicher Mitarbeiter des UEC, wirkte als „Ko-Dozent“ mit, um allen Studenten in der kurzen Präsenzzeit

Rückkopplung zu ihren Arbeiten zum Thema „Film“ zu geben.

Prof. Dr. Filippov fühlte sich in den Vorlesungen sehr wohl: „Ich habe das Interesse in den Augen meiner Studierenden gesehen und das hat mich sehr motiviert“, erzählt er: „Infografik ist ein wichtiges Kompetenzfeld für Media Engineering, da die Struktur von Grafik thematisiert wird und so auch zu strukturiertem Denken angeregt wird.“ Trotz kultureller Unterschiede in der Arbeitsweise lobte Prof. Dr. Maxim Filippov die organisierte und disziplinierte Arbeitsweise der Studierenden: „Die deutschen Studierenden sind sehr selbstständig und erwachsen“. Ein Lob gab es auch für die Technik an der TH Nürnberg: „Mit einem Knopfdruck funktionierte alles“.

Webportal zum Thema Usability

Zusammen mit Holger Schlemper und Prof. Dr. Hans-Georg Hopf, dem wissenschaftlichen Leiter des UEC, und zwei Studierenden entwickelte der Austauschprofessor ein Webportal zum Thema „Usability“, das 2016 online gehen soll. Das

Team arbeitete sowohl am Konzept, der Gestaltung als auch an der technischen Machbarkeit des Projekts und einer geeigneten Struktur für das Portal. Es soll eine Community-Plattform für Usability, also Gebrauchstauglichkeit, entstehen welche verschiedenen Interessensgruppen die Möglichkeit gibt, sich online auszutauschen.

Ornamentforschung

Ein Forschungsprojekt des russischen Gastprofessors war die Ornamentforschung. Die Frage, wie Menschen ornamentale Strukturen wahrnehmen, beschäftigt Prof. Dr. Filippov seit langem. Während seines Aufenthaltes in Nürnberg konnte er sein Wissen durch sein Forschungsprojekt vertiefen. Er arbeitete dabei mit dem UEC zusammen und konnte so auf das Eye-Tracking-System, viel Erfahrung und verschiedene Testmethoden zurückgreifen. Der Fokus lag auf der menschlichen Wahrnehmung: Was genau sehen Menschen, wenn sie eine visuelle Struktur wahrnehmen? Der Testlauf wurde mit 69 Probandinnen und Probanden in zwei

Testphasen à drei Tagen durchgeführt. Zur Auswertung der Daten wurden insgesamt eineinhalb Monate benötigt.

Für Prof. Dr. Filippov waren es die ersten Erfahrungen mit Usability-Testverfahren. Für die Zukunft würde er manches anders machen, denn im Verlauf der Tests wurden viele Fragen erst konkreter fassbar, doch er sieht das gesamte Forschungsprojekt sehr positiv: „Es wurden eine Reihe interessanter Fragen aufgeworfen.“ Auch die Arbeit in einem international ausgerichtetem Team und mit Studierenden, die nicht nur eine gestalterische Ausbildung haben, empfand der Professor als „sehr spannend“.

Eine ganz alte Partnerschaft

Das Usability-Team und Prof. Dr. Maxim Filippov arbeiten seit über sieben Jahren eng zusammen, doch die Partnerschaft zwischen den Hochschulen in Nürnberg und St. Petersburg ist noch viel älter. Den Grundstein legten 1991 der Dekan der Fakultät Gestaltung der damaligen FH Nürnberg, Prof. Ethelbert Hörmann und der russische Leiter des Fachbereichs Grafik-Design der Muchina Akademie, Prof. Vasilij Murawjow. Seitdem existieren Studierenden- und Dozentenaustauschprogramme sowie zahlreiche gemeinsame Publikationen und viele andere Projekte, die verbinden.

In der Folge gab es „eine natürliche Erweiterung der Partnerschaft, und zwar mit dem UEC“, erzählt Prof. Dr. Maxim Filippov. Sehr positiv empfindet der Professor, dass „das UEC-Team schon viel internationale Erfahrung hat“.

Eine solche Partnerschaft trotz sprachlicher und kultureller Unterschiede am Leben zu erhalten, ist ein langwieriger und oft schwieriger Prozess. Um letzte sprachliche Barrieren zu überwinden, hat das Team des UEC mit Prof. Dr. Maxim Filippov viele gemeinsame Stunden verbracht, um Begriffe zu diskutieren und für ein gemeinsames Glossar genau zu definieren.

An der Partnerschaft der TH Nürnberg und der Alexander-von-Stieglitz-Akademie wirken die Fakultäten Design und EFI mit. „Sehr wichtig für die Partnerschaft ist der Studierendenaustausch“, erklärt Prof. Dr. Maxim Filippov. Für die Zukunft hofft der Dozent daher auch wieder auf mehr deutsche Studierende an der Stieglitz-Akademie in St. Petersburg. Zur Erleichterung sollen an der Akademie englischsprachige Vorlesungen angeboten werden. Die Studierenden sollten aber auch einen Ansporn haben, russisch zu lernen.

Deutsch-russische Zukunftspläne

In Zusammenarbeit mit dem International Office der TH Nürnberg sind noch mehr Gastdozentenprogramme geplant, aber auch gemeinsame Studiengänge werden diskutiert und stehen auf der Zukunfts-Agenda. „Wir haben viele Pläne und benötigen genauso viel Hilfe“, räumt Filippov ein. In der Zusammenarbeit von deutscher und russischer Seite sieht der Professor aber eine Zukunft für diese Vorhaben. Es haben bereits einige russische Studierende ein Praktikum an der TH Nürnberg im Usability Labor absolviert. Derzeit gibt es leider noch kein

Usability Labor in St. Petersburg, doch „wir arbeiten daran, eines aufzubauen“, erzählt Prof. Dr. Maxim Filippov. So sollen zukünftig auch deutsche Studierende die Möglichkeit bekommen nach Russland zu reisen und dort ein Praktikum zu absolvieren.

Die Geburt des Sohnes

Jede Reise nach Deutschland bringt ihm neue Ideen für die Lehre. Ein „denkwürdiges Ereignis“ bei seinem letzten Aufenthalt in Deutschland war allerdings die Geburt seines Sohnes in Nürnberg: „Für mich ist Nürnberg jetzt nicht mehr nur die gastfreundliche Stadt, in der ich lange studieren durfte, sondern auch die Heimat meines Sohnes. Ich komme plötzlich mit einem ganz anderen Gefühl hierher“, erzählt Prof. Dr. Filippov. Nach einem spannenden Semester an der TH Nürnberg ist er sehr dankbar für die Unterstützung durch das Team des UEC. „Sie haben mich durch alle Formalitäten geführt und mich seelisch und moralisch unterstützt“, sagt der Dozent. Über die Jahre seien das Freunde geworden, für die er „reine Dankbarkeit“ empfindet.

VI



Konzentriert: Der DAAD-Gastprofessor bei einer Gruppenarbeit mit seinen Studierenden.

Foto: privat



BI

Fakultät Bauingenieurwesen

Prof. Dr. Eric Simon ist seit dem Wintersemester 2015/16 an der Fakultät Bauingenieurwesen tätig und vertritt dort das Lehrgebiet Baukonstruktion, Energie und Gebäude. Das Lehrgebiet spannt den Bogen vom Einsatz verschiedener Primärenergieträger, der Sicherstellung ausreichender Verfügbarkeit von Energie bis hin zur ressourcenschonenden und energieeffizienten Planung und Gestaltung von neuen und bestehenden Gebäuden.

Prof. Dr. Simon studierte von 1990 bis 1996 Bauingenieurwesen an der Technischen Universität Darmstadt. Dort wurde er 2002 am Lehrstuhl für Massivbau mit einer Arbeit zur Schubtragfähigkeit von Mauerwerk promoviert. Die Arbeit entstand während seiner Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Massivbau.

Zu Anfang seiner beruflichen Karriere fasste er sich in verschiedenen Ingenieurbüros mit der Tragwerksplanung, der Bauphysik und der Ausführungsplanung von Gebäuden. In den vergangenen zehn Jahren war er in verschiedenen Leitungsfunktionen für ein international agierendes Unternehmen der Energiebranche tätig und währenddessen für zwei Jahre mit der technischen Bauleitung einer Kraftwerksbaustelle in Finnland betraut. Die letzten Jahre zeichnete er für die Gesamtanlagenplanung, die Bautechnik, die Rohrleitungsplanung und für die Planung der Lüftungs-, Heizungs- und Klimatechnik verantwortlich.

Foto: privat



BW

Fakultät Betriebswirtschaft

Prof. Dr. Anja Morawietz ist seit dem Wintersemester 2015/16 an der Fakultät Betriebswirtschaft tätig und vertritt dort das Lehrgebiet Externes Rechnungswesen. Das Lehrgebiet umfasst die Rechnungslegung nach HGB und die internationale Rechnungslegung.

Nach ihrer Bankausbildung hat sie ein Studium der Betriebswirtschaftslehre mit den Schwerpunkten Rechnungswesen und Finanzen an der Goethe-Universität in Frankfurt am Main absolviert. Danach war sie zehn Jahre im Bereich Financial Services bei der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft tätig. Während dieser Zeit erfolgte die Promotion am Lehrstuhl für Wirtschaftsprüfung und Rechnungslegung an der Goethe-Universität. Im Anschluss an die Promotion hat sie berufsbegleitend das Wirtschaftsprüferexamen erfolgreich abgelegt und wurde öffentlich zur Wirtschaftsprüferin bestellt.

Bei der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft war sie als Prokuristin für die Prüfung von Jahres- und Konzernabschlüssen von Banken und Finanzdienstleistern nach HGB und IFRS sowie für die Beratung von Mandantinnen und Mandanten bei komplexen Fragestellungen der nationalen und internationalen Rechnungslegung verantwortlich. In dieser Zeit hat sie zahlreiche Beiträge in Fachzeitschriften, Kommentaren und Lehrbüchern veröffentlicht. Ihr Forschungsschwerpunkt liegt in der Bilanzierung von Finanzinstrumenten.

Foto: privat



Prof. Dr. Norbert Schiele ist seit dem Wintersemester 2015/16 an der Fakultät Betriebswirtschaft tätig und vertritt dort das Lehrgebiet Finanzwirtschaft und Mittelstandsfinanzierung. Schwerpunkte seiner Lehr- und Forschungstätigkeit sind vor allem Fragen der Finanzierung und Bewertung mittelständischer Unternehmen sowie ausgewählte Fragestellungen aus den Bereichen Kreditrisikomanagement und Banksteuerung. Zudem lehrt er auch investitions- und finanzwirtschaftliche Grundlagenfächer.

Prof. Dr. Schiele absolvierte von 1990 bis 1995 sein wirtschaftswissenschaftliches Studium an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU). Dort wurde er 1999 am Lehrstuhl für Finanzwissenschaft für seine Dissertation zum Thema „Unternehmensbesteuerung und Handelsbilanz – eine ökonomische Analyse der Verknüpfung von Handelsbilanz und Steuerbemessungsgrundlage“ promoviert und bekam dafür den Promotionspreis der FAU.


Von 2000 bis 2008 war Prof. Dr. Schiele im Risikomanagement bei der Hypo-Vereinsbank bzw. der UniCredit Group beschäftigt. Für die Bank war er zuletzt als Leiter der Abteilung „Quantitative Credit Risk“ für die Messung und Steuerung der Kreditrisiken der Bank zuständig. Zudem verantwortete er als Gesamtprojektleiter die Basel II-Umsetzung in der Hypovereinsbank Sub Group. Darüber hinaus hat er die deutsche Bankenaufsicht im Zuge der



Neuberufungen

Basel II-Einführung in verschiedenen Fachgremien beraten.


Seit 2009 arbeitete er als Professor für Bank- und Finanzmanagement an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) in Ravensburg. Die Schwerpunkte seiner Lehraufgaben lagen in den Bereichen unternehmerische Finanzwirtschaft, Corporate Banking sowie Bank- und Risikomanagement.

Außerhalb der DHBW war und ist er zudem als Lehrbeauftragter in diversen Masterstudiengängen sowie im Rahmen einiger Beratungsprojekte für die Bankenbranche aktiv. 

Prof. Dr. Holger Seebens ist seit dem Wintersemester 2015/16 an der Fakultät Betriebswirtschaft tätig. Als Ökonom ist er für angewandte empirische Volkswirtschaftslehre verantwortlich und vertritt die Lehrgebiete Mikroökonomie, Ökonometrie und Entwicklungsökonomik.

Nach dem Studium der Soziologie an der Universität Bonn nahm er ein Promotionsstudium der Volkswirtschaftslehre an der Universität Göttingen auf, mit Forschungsaufenthalten in Afrika, Asien und den USA. Er hat zu Fragestellungen der wirtschaftlichen Entwicklung geforscht und mit Beiträgen zu den Themen Gender, Ressourcenallokation afrikanischer Haushalte sowie Bildung und Wachstum. Im weiteren Verlauf seiner Kar-

riere kamen Themen wie Armut, Ungleichheit, Beschäftigung und Arbeitsmärkte in Entwicklungsländern hinzu. Lehrerfahrung konnte Prof. Dr. Seebens in den Fächern Entwicklungsökonomik, Ökonometrie und Erhebungsmethoden an den Universitäten Bonn, Göttingen und Erlangen sammeln. Er war darüber hinaus in diversen Beratungsprojekten für internationale Organisationen wie Weltbank, Food and Agriculture Organization of the United Nations oder Department for International Development engagiert.

Er arbeitete nach dem Studium als Research Analyst und später als Senior Researcher in der Abteilung Wirtschaftlicher und Technologischer Wandel des Zentrums für Entwicklungsforschung in Bonn sowie als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Department für Agrarökonomie und rurale Entwicklung der Universität Göttingen. Von 2010 bis 2015 war er in der KfW Entwicklungsbank als Volkswirt tätig. 

www.klebl.de

DER BAUPARTNER IN DEUTSCHLAND



Klebl GmbH · Gößweinstraße 2 · 92318 Neumarkt i. d. OPf. · Telefon (09181) 900-0 · klebl@klebl.de





Foto: privat

SW

Fakultät Sozialwissenschaften

Prof. Dr. Susanne Scheja ist seit dem Wintersemester 2015/16 an der Fakultät Sozialwissenschaften überwiegend im Studiengang Erziehung und Bildung im Lebenslauf tätig. Das Lehrgebiet umfasst Erziehungswissenschaften, Erwachsenenbildung und sozialwissenschaftliche Forschungsmethoden.

Prof. Dr. Scheja studierte Pädagogik mit den Schwerpunkten Erwachsenenbildung und Organisationswissenschaft an der Universität Köln. Über drei Jahre arbeitete sie bei der TÜV Management Systems GmbH und der TÜV-Akademie Rheinland GmbH in der Entwicklung, Organisation und Durchführung von Bildungsangeboten für Berufstätige, aber auch für Jugendliche ohne Schulabschluss und für arbeitslose Erwachsene.

Während ihrer anschließenden Tätigkeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik der Universität Bamberg wurde sie 2009 zum Thema Motivation und Motivationsunterstützung von Auszubildenden in der gewerblich-technischen Ausbildung promoviert. Als Lehrbeauftragte unterrichtete sie im Fachbereich Soziale Arbeit in Bamberg. Zudem hielt sie über einen freien Bildungsträger Weiterbildungen für Erzieherinnen.

Im „Coburger Weg“, einem im Rahmen des Qualitätspakts Lehre geförderten Projekt, koordinierte sie ein Jahr lang individuelle Förderprogramme für Studierende an der Hochschule Coburg.

Foto: privat



VT

Fakultät Verfahrenstechnik

Prof. Dr. Thomas Metz ist seit dem Wintersemester 2015/16 an der Fakultät Verfahrenstechnik tätig und vertritt dort das Lehrgebiet Wärme- und Stoffübertragung. Das Lehrgebiet umfasst die Grundlagen der Wärmeübertragung sowie die angewandte Wärme- und Stoffübertragung einschließlich Praktikum.

Er hat an der Technischen Universität München Maschinenbau mit Schwerpunkt Energietechnik studiert. Bereits im Rahmen seiner Diplomarbeit untersuchte er die Optimierung der Wärmeübertragung durch pulsierende Verbrennung. Seine Promotion erfolgte am Lehrstuhl für Energiesysteme in München. Dabei befasste er sich mit der theoretisch-experimentellen Entwicklung eines Biomasse-Vergasungsverfahrens mit Hochtemperatur-Wärmerohr-Beheizung (Heat Pipe Reformer).

Bei der Firma Siemens war er über zehn Jahre aktiv. Zunächst war er im Bereich innovativer Kraftwerkstechnik in Erlangen tätig und befasste sich mit der Analyse und Entwicklung von CO₂-freien Kraftwerkstechnologien sowie mit der Weiterentwicklung von Kohlevergasungskraftwerken (IGCC). Anschließend wechselte er an den Standort der Siemens Fuel Gasification Technology GmbH & Co. KG nach Freiberg/Sachsen, wo er in den Bereichen Business Development, Brennstoffcharakterisierung, Fördertechnik und seit 2010 als Leiter der Abteilung Verfahrenstechnik tätig war. Darüber hinaus engagierte er sich als University Liaison Manager für Siemens Energy und die Technische Universität München und hielt engen Kontakt zu Studierenden im Rahmen der Betreuung studentischer Ar-

Neuberufungen

beiten. Er ist an zahlreichen Patenten beteiligt. Seine berufliche Tätigkeit führe ihn unter anderem nach Skandinavien, China und in die USA.



Foto: privat

Prof. Dr. Stephanie Stute ist seit dem Wintersemester 2015/16 an der Fakultät Verfahrenstechnik tätig und vertritt dort das Lehrgebiet Bioverfahrenstechnik. Das Lehrgebiet umfasst die Fächer Mikrobiologie, Biochemie und Bioverfahrenstechnik.

Sie hat ihr Studium der Biologie an der Friedrich-Alexander-Universität in Erlangen mit Forschungsaufenthalten in Australien absolviert und war im Anschluss an das Studium mit dem Schwerpunkt Marketing und Vertrieb im Bereich Life Sciences und Biotechnologie für mehrere Jahre tätig.



wobei er sich mit der Entwicklung von keramischen Hochtemperatur-Heizelementen beschäftigt.

Ab 2006 arbeitete Prof. Dr. Kühl bei der Firma Rauschert in Steinbach am Wald, wo er unter anderem als Projektmanager eine Abteilung zur Fertigung von Hochtemperatur-Heizelementen aufbaute. Seit 2008 war er Entwicklungsleiter des Bereichs Technische Keramik und seit 2012 Assistent der Geschäftsleitung. Im Jahr 2012 erhielt Prof. Dr. Kühl für seine Entwicklung der Hochtemperatur-Heizelemente den Innovationspreis Bayern.

Seine Forschungsschwerpunkte liegen unter anderem in der Entwicklung neuer nichtsilikatkeramischer Materialien, insbesondere Funktionskeramiken sowie innovativer Verfahren zu deren Herstellung. Sein besonderes Interesse gilt dabei der Analyse und Optimierung elektrischer Werkstoffeigenschaften.

Im Jahr 2007 nahm sie ihre akademische Karriere wieder auf und wurde am Lehrstuhl für Bioverfahrenstechnik an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) zu photobiologischen Verfahren zur Wasserstoffproduktion mittels Mikroalgen promoviert. Nach der Promotion übernahm sie die Arbeitsgruppe Marine Biotechnologie am Lehrstuhl und baute den Forschungsbereich durch Drittmittel aus. Während der Zeit an der FAU bot sie vor allem im Fachbereich Marine Biotechnologie und Bioverfahrenstechnik Lehrveranstaltungen und Praktika an.

Ihre Forschungsschwerpunkte liegen in der Erforschung und Entwicklung von Verfahren zur Nutzung von Mikroalgen und Cyanobakterien für industrielle Einsatzgebiete.

WT

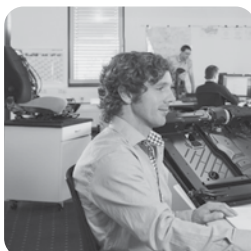
Fakultät Werkstofftechnik

Prof. Dr. Hannes Kühl ist seit dem Wintersemester 2015/16 an der Fakultät Werkstofftechnik tätig. Sein Lehrgebiet umfasst die Bereiche Allgemeine Werkstofftechnik, Nichtsilikatkeramik, Elektro- und Magnetokeramik, Sonder- und Spezialkeramik.

Prof. Dr. Kühl absolvierte an der TH Nürnberg von 1998 bis 2002 den Studiengang Werkstofftechnik, den er als Diplom-Ingenieur abschloss. Von 2003 bis 2008 wurde er an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg promoviert,

bertrandt

STEIGEN SIE EIN – IN UNSERE WELT DES ENGINEERING!



Bewerben Sie sich jetzt:

Marina Humann, Telefon +49 8458 3407-1110

marina.humann@de.bertrandt.com

Bertrandt Ing.-Büro GmbH, Lilienthalstr. 50-52, 85080 Gaimersheim

www.bertrandt-karriere.com

Grenzüberschreitendes Hobby



Durch und durch fit: Rainer Koch beim Ultramarathonlauf.

Rainer Koch, wissenschaftlicher Mitarbeiter im Labor für Mobile Robotik, ist nicht nur ein Roboterspezialist, sondern hat auch ein Hobby, mit dem er regelmäßig über Grenzen geht. Der Dettelbacher ist seit seiner Jugend ein begeisterter Läufer und wurde schnell einer der erfolgreichsten Etappenläufer Deutschlands. Er liebt die großen Distanzen und hat sich vor allem auf die Durchquerung von Kontinenten spezialisiert. Beim Trans-

Amerika-Lauf, den er 2011 gewinnen konnte, lief er die ganze Strecke von Los Angeles nach New York: über 5.000 Kilometer in 70 Tagen auf der berühmten Route 66 mit über 100 Stunden Vorsprung vor dem Zweitplatzierten, das härteste Wettrennen der Welt. „Durch die Etappenläufe lernt man Länder und Kontinente auf eine ganz andere Art kennen. Man erlebt das Land viel intensiver“, schwärmt der 35-Jährige. **DK**



Foto: privat

Foto: Knoll

Berät die Bundesfamilienministerin: Prof. Dr. Thomas Beyer.

Politikberatung

Prof. Dr. Thomas Beyer, Rechtswissenschaftler aus der Fakultät Sozialwissenschaften ist von Bundesfamilienministerin Manuela Schwesig, in die Sachverständigenkommission für den Zweiten Bericht der Bundesregierung zur Gleichstellung von Frauen und Männern berufen worden. Diese besteht aus zwölf Mitgliedern und verfolgt das Ziel, die im Ersten Gleichstellungsbericht formulierten Leitlinien weiterzudenken und ein unabhängiges Gutachten zu erstellen. Der Bericht soll an das Leitbild und die zentralen Befunde des Ersten Gleichstellungsberichts anknüpfen und zu dort identifizierten zentralen Übergängen im Lebensverlauf politikberatend ganz konkrete, detaillierte Handlungsschritte entwickeln **IK**

Fakultät SW

Prof. Dr. Ronald Ebbert ist „Teacher of the Year“



Foto: privat

Der Dekan der Fakultät Angewandte Chemie, Prof. Dr. Ronald Ebbert, ist von den Studierenden der Paracelsus Medizinische Privat-Universität (PMU) am Klinikum Nürnberg zum „Teacher of the Year“ gewählt worden. Er hält dort die Vorlesung Biochemie für Medizinerinnen und Mediziner, die durch ein Praktikum an der TH Nürnberg ergänzt wird.

An der Online-Wahl, die zum Ende des ersten Studienjahres stattfand, nahmen knapp 50 Studierende teil. Sie sollten sich Fragen stellen wie: „Von wem lernen wir am meisten?“, „Wer schafft die angenehmste Lernatmosphäre?“ oder „Wer hat ein Ohr für unsere Probleme?“. Für die meisten von ihnen hieß die Antwort auf diese Fragen offensichtlich: „Prof. Dr. Ebbert“.

Im September 2014 startete am Klinikum Nürnberg einer der ersten privaten Medizinstudiengänge in Deutschland. Die TH Nürnberg ist dabei Kooperationspartner der PMU. Insgesamt bringen 13 Professorinnen und Professoren aus den Fakultäten Angewandte Chemie und Angewandte Mathematik, Physik und Allgemeinwissenschaften ihr Fachwissen in den neuen Studiengang Humanmedizin der PMU am Standort Nürnberg ein. Sie übernehmen das gesamte Lehrangebot der angewandten Naturwissenschaften. Das Spektrum reicht von der „Physik für Medizinerinnen und Mediziner“ bis hin zur Molekularbiologie und Genetik. Die Vorlesungen finden hauptsächlich in Räumen des Klinikums statt, die Praktika in den Laboren der Fakultät Angewandte Chemie. **DK**

Ausgezeichnet: Prof. Dr. Ronald Ebbert aus der Fakultät Angewandte Chemie ist bei den Medizinstudierenden sehr beliebt.

FORMING THE FUTURE



WELTWEIT SPUREN LEGEN.

» Mit unserem Job bei Schuler legen wir Spuren auf der ganzen Welt! «

Trainees bei Schuler



Von der Motorhaube bis zur Spraydose: Seit über 175 Jahren bringen Schuler Pressen Teile für die Industrie in Form und legen damit weltweit Spuren. So wie rund 5.500 Mitarbeiter, die mit Leidenschaft die Umformtechnik für die Welt von morgen entwickeln. Gehen Sie auf Spurensuche und entdecken Sie die abwechslungsreiche Arbeitswelt von Schuler. www.schulergroup.com/karriere



www.schulergroup.com/karriere

SCHULER 

Member of the ANDRITZ GROUP

$$\binom{10}{8} \cdot \left(\frac{100}{215}\right)^8 \cdot \left(\frac{115}{215}\right)^2 \quad \binom{10}{9} \cdot \left(\frac{100}{215}\right)^9 \cdot \left(\frac{115}{215}\right)^1 \quad \binom{10}{10} \cdot \left(\frac{100}{215}\right)^{10} \cdot \left(\frac{115}{215}\right)^0$$

$$45 \quad 10 \quad 1$$

$$1 - \left(\frac{100}{215}\right)^8 \cdot \left(45 \cdot \left(\frac{115}{215}\right)^2 + 10 \cdot \left(\frac{100}{215}\right)^9 \cdot \left(\frac{115}{215}\right)^1 + \left(\frac{100}{215}\right)^{10}\right)$$

$$= 0,966$$



Foto: Luca Eberhardt

SERVICE

Die TH Nürnberg unterstützt manche Studierendengruppen mit besonderen Angeboten. Dazu gehören auch die beruflich Qualifizierten. Die kommen mit hoher Motivation und Leistungsbereitschaft an die Hochschule, haben aber häufig Lücken in einzelnen Bereichen. Damit auch sie zum Studienbeginn einen guten Start hinlegen, gibt es spezielle Sommervorbereitungskurse. Zum Beispiel in Mathematik. Lesen Sie mehr auf der Seite gegenüber.

In den Kurzmeldungen auf Seite 100 geht es um Videoarbeitsplätze für Professorinnen und Professoren, den Publikationsserver der TH Nürnberg und die Initiative „Mut zum Studium“.

DK

Mehr „Mut zum Studium“

Foto: Stefanie Storch



Anerkennung: Die Studienbegleiterinnen und -begleiter erhielten Zertifikate für ihr ehrenamtliches Engagement.

Im vergangenen akademischen Jahr 2014/2015 haben sich 45 Studierende aus höheren Semestern ehrenamtlich bei „Mut zum Studium“ als Studienbegleiter oder -begleiterin engagiert und dabei 74 Studienpionierinnen und -pioniere unterstützt. Im Wintersemester 2015/16 nehmen 120 Erstsemester, Schüler und Schülerinnen teil und werden von 53 Studienbegleitern unterstützt. Alle Teilnehmer konnten sich noch vor dem Studienstart kennenlernen und erste Kontakte knüpfen.

„Mut zum Studium“ ist ein Unterstützungsprogramm an der TH Nürnberg für alle, die als Erste in ihrer Familie studieren möchten. Um wichtige Informationen aus erster Hand und Rückhalt zu bekommen, können sie bereits vor Studienbeginn Kontakt mit einem Studienbegleiter oder einer Studienbegleiterin aus einem höheren Semester aufnehmen. Im Tandem werden Themen bearbeitet, die für Studienpioniere vor und während des Studiums besonders wichtig sind.

LE/DK

Videos zu Vorlesungen

Studierende fragen immer wieder nach Videobeiträgen zu Vorlesungen. Dann können sie manches nämlich bequem nachbereiten oder vertiefen. Ein Problem taucht dabei regelmäßig auf: PC-Arbeitsplätze, an denen man Videobeiträge zu einer Vorlesung produzieren kann, sind zwar sehr gut ausgestattet, aber auch dementsprechend teuer. In einem Projekt mit Studierenden aus der Fakultät Informatik versuchten Prof. Dr. Uwe Wienkop und Simon Roderus, eine kostengünstige Alternative zu finden. Das ist der Projektgruppe jetzt gelungen.

„Für einen solchen Video-Arbeitsplatz ist eine Zusatzausstattung von etwa 100 bis 150 Euro nötig. In diesem Preisbereich würden sich interessierte Professorinnen und Professoren einen individuellen Arbeitsplatz erstellen können, um Lehrvideos aufzuzeichnen“, meint er und hofft, dass dieses Angebot gut angenommen wird. Er selbst ist nicht der Meinung, dass ganze Vorlesungen aufgenommen werden sollten: „Aber das Bereitstellen von Videobeiträgen zur Vor- oder Nachbereitung ist eine sinnvolle Ergänzung zur Vorlesung.“

LE/DK

<http://4urls.de/videoproduktion>

OHMdok – Publikationsserver der TH Nürnberg

Wissenschaftliche Erkenntnisse wurden lange Zeit vor allem in Fachzeitschriften veröffentlicht, die für viele Menschen nicht zugänglich waren. Dies führte zu einer gewissen Exklusivität des Wissens. In den 1990er Jahren kam dann mit den ersten Dokumentenservern Bewegung in die Wissenschaft: Die „Open Access-Bewegung“ war geboren.

Ziel von Open Access ist der freie Zugang zu wissenschaftlicher Literatur für alle. Dabei dürfen keine Kosten entstehen und den Nutzerinnen und Nutzern möglichst keine technischen oder rechtlichen Barrieren in den Weg gelegt werden. Inzwischen verwenden viele Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler

Open Access mit seinen diversen Möglichkeiten, um ihre Forschungsergebnisse zu veröffentlichen.

Vor dem Hintergrund der stetig wachsenden Rolle elektronischer Publikationen und der rasanten Ausbreitung des Internet ist auch die Bibliothek der Technischen Hochschule Nürnberg in Open Access eingestiegen. Über den Publikationsserver OHMdok können alle Hochschulangehörigen ihre Publikationen als elektronischen Volltext veröffentlichen. Bei Professorinnen und Professoren und Beschäftigten können zusätzlich die bibliografischen Daten ihrer Arbeiten in die Hochschulbibliografie aufgenommen werden. OHMdok dient somit als institu-

tionelles Repositorium, Hochschulbibliografie und Publikationsserver der Technischen Hochschule Nürnberg.

Außerdem steht für Studierende zusätzlich der Bereich „OHMdok-Abschlussarbeiten“ zur Verfügung. Dort können sie bibliografischen Daten von Abschlussarbeiten elektronisch veröffentlichen. Sofern es Betreuer bzw. die rechtlichen Rahmenbedingungen erlauben, können auch die Volltexte zur Verfügung gestellt werden. Für die Fakultäten der Hochschule bietet sich diese Plattform an, um die Abschlussarbeiten ihrer Studierenden elektronisch zu erschließen und damit recherchierbar zu machen.

Stefanie Auer/DK

THE NEW DNA OF PERFORMANCE



Synergien, die passen – Systeme, die bewegen.

Seit 30 Jahren entwickeln wir Automatisierungsplattformen mit zukunftsweisenden Technologien, die zum Industriestandard geworden sind. Im Verbund mit YASKAWA gehen wir noch einen Schritt weiter, denn unser Produktspektrum reicht nun von der Steuerungstechnik über die Antriebstechnik bis hin zur Robotik. Nutzen Sie die Vorteile eines international erfolgreichen Unternehmens und starten Sie ihre Karriere, als Ingenieur oder Techniker, mit spannenden Aufgaben und Perspektiven in der Automatisierungsindustrie.

Fax: 0911/5880-8222

An die
TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
 Hochschulkommunikation (KOM)
 Keßlerplatz 12

90489 Nürnberg

Sehr geehrte Abonentin, sehr geehrter Abonnent des OHM-Journals,

wir sind bemüht, unsere Post immer an die richtige Stelle zu senden.
 Doch Fehler lassen sich nie ganz vermeiden.

Daher unsere Bitte: Kontrollieren Sie das Adressfeld des Umschlags und teilen Sie uns etwaige Adressänderungen mit. Und so geht's:
Einfach dieses Formular ausfüllen, ausschneiden und per Fax oder Post an die Hochschulkommunikation (KOM) der Technischen Hochschule Nürnberg senden.

Vielen Dank! Ihre Hochschulkommunikation (KOM)

alte Daten: (bitte unbedingt ausfüllen)

Name: _____
 Institution: _____
 Straße/Postfach: _____
 Postleitzahl und Ort: _____
 E-Mail: _____

neue Daten:

Name: _____
 Institution: _____
 Straße/Postfach: _____
 Postleitzahl und Ort: _____
 E-Mail: _____

Bitte senden Sie das OHM-Journal auch an:

Name: _____
 Institution: _____
 Straße/Postfach: _____
 Postleitzahl und Ort: _____
 E-Mail: _____

Ich möchte das OHM-Journal künftig NICHT mehr erhalten.



ausfüllen,
 ausschneiden
 und faxen
 oder
 per Post
 senden

OHM-Journal WS 2015|2016



Titelthema: Hochschule digital.
 Das OHM-Journal gibt es natürlich auch im Internet. Der QR-Code auf der Titelseite führt dorthin.

Impressum

Herausgeber:
 Der Präsident der
 Technischen Hochschule Nürnberg
 Georg Simon Ohm
 Keßlerplatz 12
 90489 Nürnberg

www.th-nuernberg.de

presse@th-nuernberg.de

mit Unterstützung des
 Bund der Freunde der
 Technischen Hochschule Nürnberg
 Georg Simon Ohm e. V.

Redaktion:
 Doris Keßler (DK)
 Elke Zapf M.A. (ez)
 Hochschulkommunikation (KOM)
 Luca Eberhardt (LE)
 Aileen Gonda (AG)
 Valeria Ilina (VI)
 Studentische Hilfskräfte der
 Hochschulkommunikation

Grafikdesign:
 Armin Krohne
 Dipl.-Designer (FH)
 a.krohne@cdxmail.de

Anzeigenverwaltung:
 Technische Hochschule Nürnberg
 Pia Schröder
 Telefon: 0911/58 80-40 98
 Telefax: 0911/58 80-82 22

Druck:
 bonitasprint gmbh
 Bayreuther Straße 98
 92224 Amberg

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 Belegexemplar) ist nach
 Absprache möglich.



planungsgruppe

Beratende Ingenieure

Ihre Ideen verändern | Ihre Ideen verbessern | Ihre Ideen gestalten

>> Der Start ins Berufsleben mit der Planungsgruppe VA

- >> Technik ist Ihr Ding:** Sie wollten schon immer wissen, wie die Entstehung der technischen Ausrüstung in komplexen Gebäuden funktioniert und aktiv daran mitwirken. Sie möchten bei der Planung von modernen, energieeffizienten Gebäuden kreativ die Zukunft mitgestalten. Unsere Ingenieurgesellschaft arbeitet mit Architekten, Projektentwicklern und Bauherren aus allen Branchen zusammen.
- >> Wir suchen:** Hochschulabsolventen der Fachrichtung Versorgungs-, Energie- und Elektrotechnik sowie Maschinenbau: Studierende, die gerne bei uns Ihre Bachelor- oder Masterarbeit erstellen möchten; Werkstudenten und Praktikanten der Fachrichtung Versorgungs-, Energie- und Elektrotechnik.
- >> Wir bieten:** Wissen, Erfahrung, Leidenschaft, Spaß, Teamgeist - mehr davon erleben Sie in unseren innovativen und anspruchsvollen Projekten - wo Ideen Realität werden.

>> Technik für Menschen und Gebäude

www.planungsgruppe-va.de



ingenieure



consultants



energiedesigner



sachverständige



ENGINEERING YOU

Willkommen in Ihrer Welt voller Perspektive



Machen Sie das Beste aus Ihrem Potenzial.

Als einer der Top-3-Arbeitgeber für Ingenieure in Deutschland bieten wir Ihnen als Ingenieur (m/w) oder Techniker (m/w) ausgezeichnete Perspektiven für Ihr Know-how und Ihre berufliche Entwicklung in einem innovativen Umfeld.

Erfahren Sie mehr und finden Sie das passende Stellenangebot:
www.engineering-you.com

euro engineering AG // Äußere Sulzbacher Straße 16 // 90489 Nürnberg
Michael Wolf // 0911. 965 95 - 477 // michael.wolf@ee-ag.com // www.ee-ag.com

