



magazin

der Hochschule Karlsruhe

**Die Hochschule wächst:
Neue Gebäude entstehen**



**Was
Architekten und
Bauingenieure
leisten**

Wissenschaft: Ein Festival der Superlative S.16
Baumanagement: Mein Herz schlägt für Beton S. 35
Persönlichkeit: Career Services geben Orientierung S. 83



Gemeinsam Energie neu entdecken.

Erneuerbare Energien. Energieeffizienz. Innovative Technik. Möchten Sie die Energiewende mitgestalten? Dann sind Sie bei uns richtig! Als eines der größten Energieversorgungsunternehmen in Deutschland und Europa arbeiten wir gemeinsam mit unseren rund 20.000 Mitarbeitern an der Energie der Zukunft. Studierenden mit technischem Hintergrund bieten wir vielfältige Perspektiven und Freiraum für eigene Ideen. Wachsen Sie mit technischen Herausforderungen und innovativen Projekten.

Ob Praktikum, Abschlussarbeit oder Werkstudententätigkeit – seien Sie dabei und arbeiten Sie gemeinsam mit uns an der Energie der Zukunft!

Entdecken Sie Ihre Chancen bei der EnBW unter
www.enbw.com/karriere



Energie
braucht Impulse

Liebe Leserin, lieber Leser,



ich danke dem Redaktionsteam des „magazins“ unter der Leitung von Professor Ewert. Die Autoren bieten mit ihren Beiträgen wieder einmal interessante Einblicke in das aktuelle Hochschulleben.

Jedes „magazin“ hat neben vielen allgemeinen Beiträgen ein Schwerpunktthema. So auch das „magazin“ zum Wintersemester 2013/14. Das Schwerpunktthema „Bau“ wird schon in dem Interview mit Dipl.-Ing. Lorenz Kohlbecker, Mitglied des Hochschulrats, aufgegriffen. Er ist bei der Bilfinger Hochbau GmbH, hat die Geschäftsleitung der Niederlassung Project Development und ist gleichzeitig Geschäftsführer der Bilfinger Berger Parking GmbH.

Unsere Hochschule hat ihren Ursprung in der 1878 gegründeten „Großherzoglichen badischen Baugewerkeschule“. Ihre Wurzeln liegen also im Baubereich. Im Gründungsstatut hieß es: „Die Großh. Baugewerkeschule hat den Zweck, durch systematisch geordneten Unterricht für ihren Beruf auszubilden zunächst Baugewerkmeister, Maurer-, Steinhauer- und Zimmermeister, Werkführer und Zeichner. Auch wird sonstigen Gewerbetreibenden, Bau-schreibern, Glasern, Schlossern, Blechnern, Drehern etc. Gelegenheit geboten sein, einzelne Fächer oder Kurse der Schule mit Nutzen zu besuchen. Der Unterricht ist teils vorbereitender, teils unmittelbar beruflicher Art, und wird nicht nur in theoretischer, sondern wesentlich in praktischer Richtung gegeben.“ Unsere Fakultät für Architektur und Bauwesen bildet heute Architekten, Bauingenieure und Baumanager aus. Geblieben ist die Mischung von Theorie und Praxis.

Vieles hat sich in den letzten 135 Jahren an der Hochschule fundamental geändert. Die Großherzogliche Bau-

gewerkeschule begann mit vier Lehrkräften und 53 „Schülern“. Heute sind an der Hochschule Karlsruhe ca. 200 Professoren tätig. Mit Beginn des Wintersemesters 2013/14 wird erstmals die Anzahl von 8.000 Studierenden überschritten. Das Fächerspektrum hat sich erheblich erweitert. Neben der Lehre ist die angewandte Forschung zu einer gleichwertigen Säule der Hochschule geworden. Die internationalen Verbindungen sind integrierte Bestandteile des Studiums.

Erfreulicherweise kann auch über begonnene bzw. geplante Baumaßnahmen auf dem Campus berichtet werden. Im Juni 2013 wurde mit dem Neubau des KMU-Innovationszentrums begonnen. Die Steinbeis-Stiftung schafft mit dem Steinbeishaus als Partner der HsKA damit eine landesweit einmalige Gelegenheit zur Zusammenarbeit der Hochschule mit kleinen und mittleren Unternehmen. Ein Bericht über die Grundsteinlegung des Baus befindet sich in diesem „magazin“. Ebenfalls Fortschritte gibt es beim Ersatzbau für den P-Bau auf dem Campus, der im Haushaltsplan des Landes steht. Bei den planerischen Vorbereitungen wurde der erste Schritt gemacht, so dass ein Baubeginn 2014 nicht ausgeschlossen ist.

Ich wünsche allen Leserinnen und Lesern viel Freude bei der Lektüre.

Karl-Heinz Meisel

Nachruf

Prof. Dipl.-Ing. Hans-Dieter Müller



Am 23. Juli 2013 verstarb Altrektor Professor Dipl.-Ing. Hans-Dieter Müller im Alter von 83 Jahren.

Hans-Dieter Müller hat 1958 das Studium der Elektrotechnik an der Technischen Universität Dresden erfolgreich abgeschlossen. Seine berufliche Laufbahn begann als Entwicklungsingenieur im Fernmeldewesen in Berlin, nur ein Jahr später wurde er Entwicklungsingenieur in der Fernsehtechnik bei der Siemens AG in Karlsruhe.

Im März 1963 wurde er zum Professor im Fachbereich Nachrichtentechnik der Fachhochschule Karlsruhe berufen, der heutigen Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft, und war ab 1971 Fachbereichsleiter. 1973 wurde er zum Prorektor und 1980 zum Rektor der Hochschule gewählt.

Professor Müller hat sich mit vielen Impulsen zu ihrer Entwicklung große Verdienste um die Hochschule erworben. Von ihm wurde das Zusatzstudienangebot „Fremdsprachen mit internationalem Projektmanagement“ zu einer Zeit initiiert, als ein vereintes Europa noch in weiter Ferne lag. Auf ihn geht auch der erste internationale ingenieurwissenschaftliche Studiengang des Landes zurück. Professor Dr. Helmut Engler, damaliger Minister für Wissenschaft und Kunst, würdigte die Entwicklung der Hochschule in der Zeit seines Rektorats: In diesem Jahrzehnt sei die Hochschule kräftig ausgebaut worden und die Zahl ihrer Studierenden von 2.600 auf über 4.000 gestiegen. Voller Dynamik habe er die Hochschule zehn Jahre lang zielbewusst und besonnen geführt und zur internationalen Anerkennung der Fachhochschulen einen wichtigen Beitrag geleistet. Für seine großen Verdienste verlieh ihm der Minister das Bundesverdienstkreuz am Bande des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland.

Zur Präsentation der Hochschule nach innen und außen hatte er das Hochschulmagazin gegründet, das bis heute zweimal pro Jahr erscheint. Nach seiner Pensionierung arbeitete Professor Müller 15 Jahre in der Redaktion „seines Blatts“ weiter. Der Hochschule blieb er als deren Ehrenkurator und Ehrenvorsitzender des Vereins der Freunde sehr verbunden.

Der viel geforderte Blick über den Tellerrand wurde von ihm gelebt: als Vorsitzender der Studienkommission für Hochschuldidaktik des Landes, als Kurator der Exportakademie, als Mitglied der Lenkungscommission des ZKM oder als Vorstandsmitglied des Vereins Lebenshilfe für geistig Behinderte in Karlsruhe.

Professor Hans-Dieter Müller war ein erfolgreicher wie auch beliebter Hochschullehrer und Rektor. Seine konstruktive und kollegiale Art sicherten ihm große Anerkennung und Vertrauen, das sich u. a. in seiner Wiederwahl zum Rektor spiegelte. Mit ihm verliert die Hochschule eine profilierte Persönlichkeit und einen wertvollen Ratgeber. Wir werden ihm stets ein ehrendes Andenken bewahren.

aktuelles



16

1. Karlsruher Wissenschaftsfestival

Erleben, staunen und mitmachen – so lautete das Motto des 1. Wissenschaftsfestivals in der Hochschulstadt Karlsruhe. Bei der Wissenswerkstatt, dem Fest der jungen Forscher und auch beim Science Shopping gab es viele Möglichkeiten, das Motto in die Tat umzusetzen

titel



21

Vom Fachmann zur Führungskraft

Im Gespräch mit Dipl.-Ing. Lorenz Kohlbecker erläutert der Bauprofi seine Sichtweise von effizientem Gebäudemanagement. Dabei hat er konkrete Vorstellungen von dem Qualifikationsprofil junger Bewerber.

titel



25

Die Hochschule wächst ...

Auf das Ausbauprogramm 2012 und die damit enorm vergrößerte Anzahl von Studienplätzen folgt nun die Erweiterung der Gebäude und Einrichtungen an der Hochschule Karlsruhe. Dabei geht es um Neubauten, Sanierung, Außenstellen und Umbaumaßnahmen.

aktuelles

- 9 Rankings 2013: Hochschule weiterhin bundesweit 1. Wahl!
- 11 Peer Instruction: Workshop mit Harvard-Professor
- 13 Kooperation in innovativem Lehr- und Forschungsfeld
- 14 In wissenschaftlichen Beirat gewählt
- 14 Neues Mitglied im Fachausschuss
- 15 Die Rolle der Geldpolitik in der Finanz- und Staatsschuldenkrise
- 16 Die HsKA auf dem 1. Karlsruher Wissenschaftsfestival
- 18 Innovationspreis für bahnbrechende Entwicklung in der Mikroskopie
- 19 Konstruktionswettbewerb: Erfolg mit selbst entwickeltem Rennwagen

titel

- 21 Geschäftsführer der Firma „Baustelle“
- 25 Flächen an der Hochschule – Übersicht zum aktuellen Ausbauprogramm
- 27 Grundstein für Steinbeis-Haus Karlsruhe gelegt
- 29 Pappe geht auch anders!
- 31 Im neuen Kleide
- 33 Ästhetik des Gleichgewichts

aus den fakultäten

Architektur und Bauwesen (AB)

- 35 Mein Herz schlägt für Beton
- 37 Absolventenfeier Studiengang Baumanagement und Baubetrieb

Elektro- und Informationstechnik (EIT)

- 38 iMath-Mediathek
- 39 15 Jahre Sensorik im LBL Berkeley
- 40 Gewinnung von Wertstoffen aus Abwässern der Olivenölproduktion
- 41 Studierende gewinnen internationalen Wettbewerb in der Nachrichtentechnik
- 42 Abschlussarbeit in Elektrotechnik – Informationstechnik ausgezeichnet
- 43 Absolvent der Hochschule Karlsruhe zum Professor berufen

Informationsmanagement und Medien (IMM)

- 44 75 Jahre Vermessung – 35 Jahre Kartographie – 20 Jahre Freundeskreis Geomatik
- 45 Digitales 3D-Stadtmodell
- 300 Jahre Karlsruhe: 1715 – 1834 – 2015

- 46 Internationaler Besuch bei KMM
- 47 Mathematik im Spannungsfeld Schule-Hochschule
- 49 Visualisierungsprojekt und Vernissage eines brasilianischen Künstlers

Informatik und Wirtschaftsinformatik (IWI)

- 50 INTUITEL – wie Computer eine pädagogische Ausbildung erhalten
- 51 Design Thinking mit der SAP
- 53 Informatik – Come on! Cloud Computing
- 54 IWI-Absolventenverabschiedung
- 54 Internationale Anwendungsprojekte
- 55 Informatik-Forschung: Das Projekt I-RAMP³



SIEMENS

Gibt es einen größeren Vorteil, als mit weniger mehr zu tun?

Deutschland geht neue Wege. Mit Antworten für mehr Wettbewerbsfähigkeit.

Der Wettbewerbsdruck in den globalisierten Märkten wächst. Produkte und Fertigung werden immer komplexer, Entwicklungszyklen immer kürzer. Dazu kommen steigende Energiekosten und erhöhte Anforderungen an den Umweltschutz.

Der Schlüssel für höhere Produktivität und mehr Wettbewerbsfähigkeit liegt in ganzheitlichen Branchenlösungen. Integrierte Planungs- und Fertigungsprozesse ermöglichen es, Produktionsabläufe perfekt aufeinander abzustimmen. Ständige Datenanalyse schafft jederzeit Klarheit über die aktuellen Fertigungszahlen,

Lagerbestände und Ausfallzeiten. Und flexible Logistik steuert die Aufträge so, dass sich Materialfluss und Produktion jederzeit die Waage halten. Das Resultat: Effiziente Kapazitätsplanung mit hoher Auslastung, spürbar verbesserte Kostenstruktur und Reduktion der Markteinführungszeiten um bis zu 50% erschließen der deutschen Industrie mehr Chancen auf den globalen Märkten.

Die Antworten für mehr Wettbewerbsfähigkeit sind da. Und die Zeit für neue Wege ist jetzt. Denn die Welt von morgen braucht unsere Antworten schon heute.

[siemens.com/answers](https://www.siemens.com/answers)

inter - national



70

Promotion in Australien

Philipp Gutruf, Absolvent des Sensorik-Bachelor-Studiengangs an der Hochschule Karlsruhe, hat es gegen Hunderte von anderen Bewerbern geschafft: Er erhielt ein Stipendium von der australischen Regierung für die gesamte Dauer seiner Promotion.

campus



83

Gefragt ist Persönlichkeit

Die Examensnote hat es gerade mal auf den dritten Platz geschafft. 68 % der befragten Personaler achten auf die Abschlußnote. Dagegen liegt die Forderung nach Persönlichkeit mit 92 % weit vorn an der Spitze der Erwartungen an Hochschulabsolventen.

menschen



87

Kennen Sie Thomas Brenner?

Der engagierte Leiter der Architekturwerkstatt an der Hochschule Karlsruhe schätzt besonders den Umgang mit den Studierenden und freut sich über alle Besucher, die „etwas bauen möchten“.

Maschinenbau und Mechatronik (MMT)

- 56 Brücke zwischen Wissenschaft und Wirtschaft
- 57 Philippe Kocher erwirbt Doppelmaster
- 58 Hochschulabschluss in zwei Ländern
- 59 Neues Diagnose- und Therapiesystem für Schlaganfallpatienten
- 60 „Boxenstopp“ und „Ölwechsel“
- 60 Erste gemeinsame Absolventenfeier
- 61 Die Stiftungsprofessur „Energieeffizienz“

Wirtschaftswissenschaften (W)

- 62 Entwicklung von Management Skills im Unternehmensplanspiel
- 63 Zu Besuch bei einer Legende
- 64 Operations Research Software Tools
- 64 60 Jahre in sechs Minuten

international

- 65 Neues Doppelabschlussprogramm mit dem Straßburger INSA
- 66 Neues aus dem AAA
- 67 International Summer School in Taiwan
- 69 „Hands-on sustainable mobility“ goes Montreal
- 70 Sensorik-Absolvent gewinnt Promotionsstipendium
- 71 My Guest Lectureship at HsKA
- 72 Studiensemester in Helsinki, Finnland
- 73 Auslandssemester mit Doppelabschluss an der Linné-Universität in Växjö
- 74 Course on conservation and environmental issues
- 75 Projektmanagement im Land der Mitte

campus

- 76 Zehn Jahre Schüler-Ingenieur-Akademie in Karlsruhe
- 77 Neue Generation von Sensoren wird zu intelligenten Spürnasen
- 78 Ein Bachelor zeigt sein Meisterstück
- 79 Kombination aus Ingenieurstudium und Pilotenlizenz
- 80 Anschauungsmaterial für mehr Praxisbezug
- 81 Studentischer Aufenthalt am CERN
- 82 Großer Andrang auf der Connect IT
- 83 Career Services – gefragt ist Persönlichkeit
- 84 Wie die Schildkröte Achilles besiegt

verein der freunde

- 84 Neue Mitglieder
- 85 Beitrittserklärung

86 menschen

90 unterhaltung

90 impressum



KARRIERE BEI ZÜBLIN

Seit über 110 Jahren setzt Züblin durch die erfolgreiche Realisierung anspruchsvoller Bauprojekte im In- und Ausland immer wieder Maßstäbe. Wir bieten unseren Kunden ein umfassendes Leistungsspektrum und entwickeln maßgeschneiderte Lösungen für technisch und wirtschaftlich optimierte Bauvorhaben jeder Art und Größe. Das Know-how und die Innovationskraft unserer rund 13.000 Mitarbeiter sind dabei die Basis unseres Erfolgs. Werden auch Sie Teil dieser Erfolgsgeschichte. Ob **Traineeprogramm**, **Direkteinstieg** oder **Praktikum**: Entscheiden Sie sich für eine Karriere bei Züblin – eine Karriere, die Maßstäbe setzen wird.

Aktuelle Stellenangebote und detaillierte Informationen zu ausgeschriebenen Positionen entnehmen Sie bitte unserer Homepage unter der Rubrik Jobs & Karriere. Bei Interesse senden Sie Ihre vollständigen und aussagefähigen Bewerbungsunterlagen mit Angabe Ihres frühestmöglichen Eintrittstermins – möglichst über das Onlineformular unter www.zueblin.de/karriere.

Ed. Züblin AG
Direktion Karlsruhe
An der Tagweide 18
76139 Karlsruhe
www.zueblin.de



Rankings 2013: Hochschule weiterhin bundesweit 1. Wahl!

„Für die beruflichen Chancen der Absolventen ist die Verbindung von hoher Qualität und ausgeprägtem Praxisbezug in der Hochschulausbildung von ganz zentraler Bedeutung“, so Rektor Prof. Dr. Karl-Heinz Meisel mit Blick auf die ausgezeichneten Resultate der Hochschule in aktuellen Rankings. „Diesen Standard erreichen wir auch, weil wir unsere Studierenden insbesondere in den höheren Semestern aktiv in Forschungsprojekte einbinden. Studienbewerber und Studierende können an solchen Rankingergebnissen auch ablesen, wie groß das Interesse von Industrie und Wirtschaft an ihnen nach erfolgreichem Studienabschluss ist.“



Deutsche Personalchefs: HsKA bundesweit die Nr. 1!

Für das Hochschulranking der „WirtschaftsWoche“ (Ausgabe 15 vom 08. April 2013) wurden auch in diesem Jahr wieder Personalchefs deutscher Unternehmen aller Branchen befragt, aus welchen Hochschulen sie ihren eigenen Führungs- und Fachkräftenachwuchs rekrutieren, welche Hochschulen also nach ihrer Erfahrung die Studierenden am besten auf den Beruf vorbereiten. Der Schwerpunkt des Rankings liegt damit ganz bewusst auf der Praxisrelevanz der Hochschulausbildung. 523 Personalverantwortliche sowohl aus kleinen mittelständischen Unternehmen wie auch aus Großkonzernen beteiligten sich an der aktuellen Umfrage. Im Mittelpunkt standen dabei Betriebswirtschaftslehre, Wirtschaftsingenieurwesen, Maschinenbau, Elektrotechnik, Informatik und Wirtschaftsinformatik.

In Elektrotechnik, Informatik, Wirtschaftsinformatik und im Wirtschaftsingenieurwesen ist nach Ansicht der Personalmanager die Hochschule Karlsruhe bundesweit die Fachhochschule, die ihre Absolventen am besten auf den Beruf und damit auf die Karriere vorbereitet – also viermal Rang 1 im aktuellen Hochschulranking. Im Maschinenbau erreicht die Hochschule Karlsruhe den 5. Platz. Mit viermal Platz 1 und einmal Platz 5 in fünf von sechs zentralen ingenieurwissenschaftlichen, Informatik- bzw. Wirtschaftsdisziplinen ist die Hochschule Karlsruhe die erfolgreichste Fachhochschule dieses Rankings – und kann damit die ausgezeichneten Ergebnisse der Vorjahre bestätigen.

Gute Bewertungen im CHE-Hochschulranking 2013/14 – Maschinenbau mit Top-Platzierung

Mit mehr als 300 untersuchten Hochschulen, 2.500 Fachbereichen und Bewertungen von 250.000 Studierenden ist das CHE-Hochschulranking, das Anfang Mai 2013 als ZEIT-Studienführer 2013/14 erschien, das umfassendste und detaillierteste Ran-

king im deutschsprachigen Raum. Neben Fakten zu Studium, Lehre, Ausstattung und Forschung berücksichtigt es auch Urteile Studierender über die Studienbedingungen an ihrer Hochschule.

Für das Ranking werden jedes Jahr ein Drittel der Fächer neu bewertet, dieses Jahr unter anderem auch die Ingenieurwissenschaften. Dabei



konnte die Hochschule Karlsruhe gute bzw. sogar ganz ausgezeichnete Ergebnisse erzielen: Im Bauingenieurwesen gehört sie bei der Studiensituation insgesamt, der Betreuung durch die Lehrenden und bei der Reputation in Studium und Lehre zur absoluten Spitzengruppe – ein besseres Ergebnis erzielen im aktuellen Ranking nur zwei weitere Fachhochschulen. In der Studiensituation insgesamt, in der Betreuung durch die Lehrenden, bei den Forschungsgeldern

Fachhochschulen				
Wirtschaftsingenieurwesen	Informatik	Wirtschaftsinformatik	Elektrotechnik	Maschinenbau
1. Karlsruhe (HsKA)	1. Karlsruhe (HsKA)	1. Karlsruhe (HsKA)	1. Karlsruhe (HsKA)	1. Aachen
2. Esslingen	2. Darmstadt	2. München	2. Aachen	2. Darmstadt
3. Reutlingen (ESB)	3. München	3. Reutlingen	3. München	2. Esslingen
4. Mannheim	4. Esslingen	4. Stuttgart (HdM)	4. Esslingen	4. München
4. München	5. Köln	5. Berlin (HTW)	5. Darmstadt	5. Karlsruhe (HsKA)
	5. Mannheim	5. Pforzheim		

pro Professor und der Reputation in Studium und Lehre gehören die Studienangebote im Maschinenbau zum Besten, was im deutschsprachigen Raum an einer Fachhochschule zu finden ist. Nur eine Fachhochschule konnte ein noch besseres Ergebnis erzielen.

Andere Ergebnisse stammen aus den CHE-Untersuchungen der Vorjahre, 2012 wurde unter anderem die Informatik untersucht. Dabei konnten die Studienangebote der HsKA auch ein Top-Ergebnis erzielen: Bei der Studiensituation insgesamt, der Betreuung, bei Forschungsgeldern und in der Reputation bei Professoren liegen sie in vier von fünf Erhebungskriterien jeweils in der Spitzengruppe. Das ist die beste Platzierung einer Fachhochschule bundesweit!

Ebenso hatten bei der Datenerhebung 2011 Studienangebote der

HsKA hervorragende Platzierungen erreicht. Die Wirtschaftsinformatik ist im Praxisbezug und in der Reputation bei Professoren jeweils in der Spitzengruppe vertreten. Das entspricht nach den drei Erstplatzierten dem zweitbesten Gesamtergebnis unter den Fachhochschulen.

Aus Perspektive der IT-Studierenden zählt die HsKA bundesweit zur absoluten Spitze

Zum fünfzehnten Mal befragte das Berliner trendence Institut innerhalb der bundesweiten Vergleichsstudie „trendence Graduate Barometer – German IT Edition“ examensnahe IT-Studierende zu ihren Karrierewünschen, den beliebtesten Arbeitgebern und zur eigenen Hochschule. Beteiligt waren in diesem Jahr 6.658 Studierende an 79 Hochschulen. Dabei stellten die Informatik- und Wirt-

schaftsinformatikstudierenden der Hochschule Karlsruhe ihrer eigenen Hochschule ein kaum zu übertreffendes Zeugnis aus – in 8 von 10 Bewertungskriterien wird sie als „Top-Performer“ eingestuft, in den verbleibenden zweien als „gut“. Damit zählt sie zu den beiden besten Hochschulen des gesamten Rankings. Gleich in mehreren Kategorien liegt sie dabei bundesweit unter den Hochschulen (Universitäten und Fachhochschulen) allein auf Platz 1, und zwar in der Qualität der Betreuung und Vermittlung des Lehrstoffs durch Dozenten und Professoren, in der Kooperation mit der Wirtschaft und bei ihren Angeboten zur Karriereberatung und -förderung, den sogenannten Career Services. In der Qualität und Aktualität ihrer Bibliothek teilt sich die HsKA den 1. Platz mit fünf weiteren Hochschulen, darunter drei Universitäten.

Im Praxisbezug der Ausbildung ist die HsKA unter allen Hochschulen die drittbeste, unter den Fachhochschulen belegt sie damit Rang 2. In Umfang und Qualität der studentischen Aktivitäten nimmt sie unter allen Hochschulen Platz 4 ein, unter den Fachhochschulen ist dies Platz 1, in Bezug auf die Qualität ihrer Serviceeinrichtungen liegt sie unter allen Hochschulen auf Platz 5, gleichbedeutend mit Platz 4 unter den Fachhochschulen.

„Die Ergebnisse dieser Untersuchungen bestätigen einmal mehr das gute Renommee und damit auch die hohe Qualität der Lehre unserer Hochschule“, betont Rektor Prof. Dr. Karl-Heinz Meisel. „Wie wichtig unser guter Ruf ist, verdeutlicht ein weiterer Wert aus der trendence-Untersuchung: Fast 80 % der an der Hochschule Karlsruhe befragten IT-Studierenden geben an, sich bei der Wahl des Studienplatzes aufgrund des guten Abschneidens in solchen Rankings für die Hochschule Karlsruhe entschieden zu haben.“

Holger Gust

www.hs-karlsruhe.de/ranking/2013.html



trendence
research » strategies » careers

Anzeige



**Girobest für junge Erwachsene:
das kostenlose* Girokonto.
Wechseln lohnt sich.**

 Sparkasse
Karlsruhe Ettlingen

Die Kontoführung, alle Buchungen, alle Ein- und Auszahlungen, die SparkassenCard – alles kostenlos *ab 1.250 € mtl. Gehaltseingang (bis 26 Jahre ohne Mindesteinkang, bis 30 Jahre für alle Schüler, Studenten, Azubis sowie freiwillig Wehrdienstleistende und Teilnehmer am Bundesfreiwilligendienst [mit Nachweis]). Weitere Informationen bei Ihrem Sparkassenberater oder unter www.sparkasse-karlsruhe-ettlingen.de. **Wenn's um Geld geht – Sparkasse.**

Peer Instruction: Workshop mit Harvard-Professor

Mehr als 80 Teilnehmer aus 27 Hochschulen und hochschuldidaktischen Einrichtungen aus ganz Deutschland trafen sich am 31.05.2013 an der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft, um mit Harvard-Professor Dr. Eric Mazur über neue Wege in der Hochschullehre zu diskutieren.

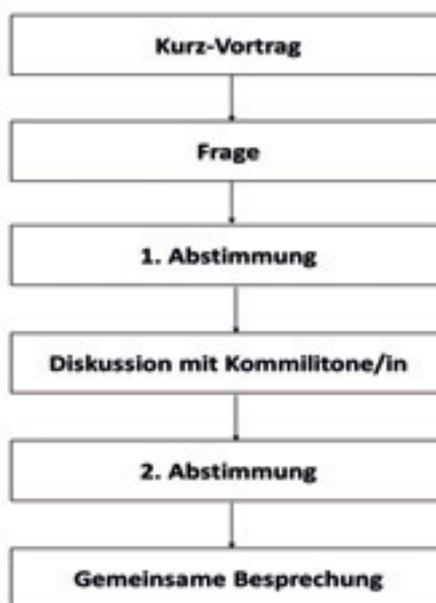
Dr. Mazur ist Professor für Physik und Angewandte Physik sowie Dekan des Fachbereichs für Angewandte Physik an der Harvard University. Als international renommiertes Wissenschaftler und Forscher leitet er ein ehrgeiziges Forschungsprogramm in ultraschneller Optik und führt eine der größten Forschungsgruppen am Physik-Fachbereich der Harvard-Universität. Zusätzlich zu seiner Arbeit in optischer Physik ist Dr. Mazur an Bildung, Wissenschaftspolitik und der öffentlichen Wahrnehmung von Wissenschaft interessiert. Er glaubt, dass eine verbesserte wissenschaftliche Bildung zentral für anhaltenden wissenschaftlichen Fortschritt ist. Daher widmet sich seine Forschungsgruppe auch der Lehr-/Lernforschung und der Suche nach neuen Wegen zur Verbesserung der naturwissenschaftlichen Bildung.

Peer Instruction

Internationale Anerkennung erlangte Professor Mazur durch seine Arbeit zum hochschuldidaktischen Ansatz „Peer Instruction“. Durch Peer Instruction werden die Studierenden während der Vorlesung zur aktiven Verarbeitung der Inhalte veranlasst. Kernelement dieser Lehr-/Lernmethode ist die Anregung studentischer Gruppeninteraktion während der Vorlesung. In der Vorlesung werden Phasen der (klassischen) Inhaltspräsentation durch Zwischenfragen der Lehrenden unterbrochen. Die Fragen zie-

len nicht einfach auf zuvor dargebotene Fakten ab, sondern auf das Verständnis grundlegender Konzepte und Theorien. Studierende legen sich hier zunächst auf eine Antwort fest, beispielsweise durch Handzeichen, Papierschilder („Flashcards“) oder elektronische Abstimmungsgeräte („Clicker“).

Danach suchen sich die Studierenden jeweils einen Kommilitonen mit einer anderen Antwort und versuchen diesen von der eigenen zu überzeugen. Im Anschluss wird dieselbe Frage erneut zur Abstimmung vorgegeben. Typischerweise steigt nach der Peer-Diskussion der Antwortalternativen das Verständnis bei den Studierenden und somit auch der Anteil der Richtigantworten stark an. Diese kooperative Lehrmethode hat weltweit zahlreiche Anwender im Hochschul- und Sekundarbereich gefunden und wurde auf viele wissenschaftliche Disziplinen übertragen. In



Schematische Darstellung des Ablaufs von Peer Instruction

zahlreichen Studien hat sich diese Methode als sehr effektiv bewährt.

Workshop an der Hochschule Karlsruhe



Prof. Eric Mazur stellt die Methode Peer Instruction vor

Der Workshop bot authentische und spannende Einblicke in diesen Lehransatz. Verschiedene Umsetzungsmodelle wurden diskutiert und das Erstellen von Testfragen erprobt. Die Teilnehmer konnten Peer Instruction nicht nur kennenlernen, sondern die Methode durch die vielen interaktiven Elemente selbst erleben. Professor Mazur überzeugte mit seiner jahrzehntelangen Erfahrung und seiner lockeren und humorvollen Art als sympathischer Referent, dem es gelang, die Teilnehmer mit seinem Enthusiasmus für die Hochschullehre anzustecken.

In den interaktiven Phasen zum kollegialen Austausch über gestellte Fragen angeregt, wurde das gesamte Plenum aktiv, Lehrende wendeten sich zu Tischnachbarn, liefen von Tisch zu Tisch und diskutierten angeregt ihre Antworten. So wurde die Ver-

anstellung selbst zu einer kurzweiligen und überzeugenden Praxisdemonstration dafür, wie viel Freude

Möglichkeit zum Austausch mit anderen Lehrenden über die Lehre und die gute Organisation der Veranstaltung.



Teilnehmer bei der Diskussion

Foto: Gottfried Metzger

das Lehren und Lernen bereiten kann. Die Teilnehmer/innen lobten neben den praktischen Übungen auch die vielen Ideen und Denkanstöße, die

Der Workshop entstand als Kooperationsprojekt zwischen der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft (SCSL, Projekt SKATING), dem Karlsruhe-

her Institut für Technologie (KIT), Lehren – das Bündnis für Hochschullehre und der Geschäftsstelle der Studienkommission für Hochschuldidaktik an Hochschulen für angewandte Wissenschaften in Baden-Württemberg (GHD). Für Lehrende der Hochschule Karlsruhe bieten Mitarbeiter des Projekts SKATING Unterstützung bei der Erprobung und Umsetzung innovativer Lehrmethoden und richten weitere Workshops im Bereich Hochschuldidaktik aus.

Isabel Braun
Gottfried Metzger

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Dieses Vorhaben wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01PL11014 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.

Ideen haben kann ich überall.
Realisieren kann ich sie hier.



Hightech seit 1931.

Studierende und
Hochschulabsolventen/-
absolventinnen gesucht

Menschen mit Pioniergeist und Leidenschaft haben E.G.O. international und über Branchengrenzen hinweg zu einem technologischen Impulsgeber gemacht. Lust, diese Tradition noch im Studium fortzusetzen? Ihrem Talent, den Freiraum und die Unterstützung zu gönnen, die es zum Entfalten braucht? Dann tun Sie es einfach: im Rahmen eines Praktikums, ihrer Werkstudententätigkeit oder Ihrer Abschlussarbeit. www.egoproducts.com/karriere

Kooperation in innovativem Lehr- und Forschungsfeld

Anfang Mai 2013 unterzeichneten Dr.-Ing. Thomas Schwerdtfeger, Vorstand der PTV AG, und Prorektor Prof. Dr.-Ing. Markus Stöckner ein Kooperationsabkommen, mit dem das Unternehmen Lehre und Forschung insbesondere im neu gegründeten Studiengang „Verkehrssystemmanagement“ unterstützt.

Das Unternehmen mit Hauptsitz in Karlsruhe bietet Software und Beratungsleistungen für Verkehr, Transportlogistik und Geomarketing an und

ment zur Verfügung wie auch alle Komponenten und Module der Software Vision Traffic Suite. In Forschung und Lehre des Studiengangs lassen sich mit dieser die oft vielschichtigen Verkehrsabläufe realitätsnah und detailgenau simulieren und damit auch alle Wege und Interaktionen planen. „Wenn wir zum Beispiel die Rheinbrücke sperren würden“, so Prof. Dr. Christoph Hupfer, Dekan der Fakultät für Informationsmanagement und Medien, „dann können wir mit dieser

kehrsablauf modellieren wie auch die zu erwartenden Rückstaulängen und Wartezeiten.“ Zudem bietet PTV über das Abkommen den Studierenden der Hochschule die Möglichkeit, über Praktika im In- und Ausland, Werkstudententätigkeiten und durch Abschlussarbeiten wichtige Praxiserfahrungen zu sammeln.

„Über diese Kooperation wird unsere Wissensvermittlung innerhalb des Studiums mit praxisnahen Maßnahmen unterstützt“, so Prof. Dr. Markus Stöckner bei der Vertragsunterzeichnung, „und wir können unsere Forschungsaktivitäten in Verkehrsmanagement und -planung weiter ausbauen.“ „Von den Forschungsergebnissen in neuen Forschungsfeldern und dem Know-how-Transfer zwischen unserem Unternehmen und den Hochschulangehörigen werden beide Seiten profitieren“, betonte Dr. Thomas Schwerdtfeger, „denn nur so lassen sich die gegenwärtigen Herausforderungen vor dem Hintergrund einer rasanten technologischen Entwicklung, kurzen Produktlebenszyklen, globalem Wettbewerb und demographischem Wandel erfolgreich bewältigen.“ „Die Studierenden erhalten über die Kooperation die Gelegenheit, sich mit der besten und umfassendsten Software zur Planung und Simulation von Verkehrsabläufen vertraut zu machen“, so Prof. Dr. Christoph Hupfer, „zudem sind sie in gemeinsame Forschungsprojekte und die Weiterentwicklung der Software eingebunden und werden so zu interessanten Mitarbeitern für Unternehmen.“

Holger Gust



Bei der Unterzeichnung des Kooperationsvertrags: Prorektor Prof. Dr.-Ing. Markus Stöckner (l.) und Dr.-Ing. Thomas Schwerdtfeger, Vorstand der PTV AG
Foto: Ira Steinhoff, PTV Group

gilt mit 600 Mitarbeitern und Kunden in mehr als 100 Ländern weltweit als Marktführer in dieser Branche.

Mit diesem Abkommen stellt die PTV AG der Hochschule eigenes Personal zur Durchführung von Lehraufträgen für die Module „Grundlagen der Verkehrsplanung“ und „Mikrosimulation“ für den neuen Bachelorstudiengang Verkehrssystemmanage-

Software ermitteln, welche verkehrstechnischen Auswirkungen das hätte, also auch welche Verkehrsverlagerungen auf andere Verkehrsmittel zu erwarten wären, welche Zeit die Verkehrsteilnehmer für welche Strecken benötigen und welche anderen Routen sie wählen würden. Wenn der Verkehr dann an Kreuzungen auftrifft, können wir auch den weiteren Ver-

In wissenschaftlichen Beirat gewählt

Seit dem 1. Januar 2013 ist Prof. Dr. Ottmar Beucher von der Fakultät für Maschinenbau und Mechatronik (MMT) Mitglied des wissenschaftlichen Beirats der Deutsch-Französischen Hochschule (DFH). Der wissenschaftliche Beirat der DFH wird von deren Hochschulrat beratend eingesetzt, insbesondere bei der Verleihung der Abschlüsse und zu Fragen der Studien- und Forschungsprogramme. Dr. Beucher ist Professor für Mathematik und numerische Signalverarbeitung an der Hochschule Karlsruhe.

„Es ist mir eine Ehre, Teil des wissenschaftlichen Beirats im Bereich Naturwissenschaften der Deutsch-Französischen Hochschule zu sein“, so Prof. Beucher, „denn durch meine langjährige Tätigkeit als Programmbeauftragter des deutsch-französischen Studiengangs an der Fakultät MMT sehe ich deutlich, wie wichtig Internationalität heutzutage ist und welche ausgezeichneten beruflichen Perspektiven sich für unsere Studierenden hieraus ergeben.“

Der deutsch-französische Studiengang ist ein gemeinsamer Studiengang der Hochschule Karlsruhe und der französischen École Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques (ENSMM) Besançon. Im Rahmen dieser Kooperation besteht für die Studierenden der Studiengänge Maschinenbau, Mechatronik und Fahrzeugtechnologie die Möglichkeit, zusätzlich zum deutschen Masterabschluss ohne Zeitverlust das „Diplôme d'Ingénieur de l'ENSMM“ zu erwerben.

Unterstützt wird dieses besondere Studienangebot von der Deutsch-Französischen Hochschule mit Mobilitätsstipendien sowie Sprach- und speziellen Vorbereitungskursen für das Ausland. Die DFH ist ein Verbund von Mitgliedshochschulen aus Deutschland und Frankreich mit dem Ziel, die Zusammenarbeit zwischen den beiden Nachbarländern im Hochschul- und Forschungsbereich zu fördern und zu stärken.

Daniela Löh



Neues Mitglied im Fachausschuss

Prof. Dr. Hagen Krämer, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften (W), wurde im Juni 2013 auf der Jahrestagung des „Ausschusses für die Geschichte der Wirtschaftswissenschaften“ in Berlin einstimmig als neues Mitglied in diese Expertengruppe aufgenommen.

In diesem renommierten Kreis versammeln sich Wirtschaftswissenschaftler, die sich intensiv mit Geschichte,



Prof. Dr. Hagen Krämer, Fakultät W

Foto: Andreas Amann

Theorien, Methoden und Institutionen, Schulen und Strömungen ihres Faches sowie mit dem Leben und Werk einzelner Ökonomen befassen. Dem Ausschuss gehören Volks- und Betriebswirte, Wirtschaftstheoretiker und -politiker sowie (Wirtschafts-)Historiker an.

Er ist einer von rund 20 Fachausschüssen des 1873 gegründeten Vereins für Socialpolitik, der größten Vereinigung von Wirtschaftswissenschaftlern im deutschsprachigen Raum. Dr. Krämer, der als erster Professor einer Fachhochschule Mitglied in diesem Ausschuss wurde, hielt sein sogenanntes Bewährungsreferat im Rahmen der Jahrestagung 2013, die diesmal zu Gast in der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (BBAW) am Gendarmenmarkt in Berlin war. Eine schriftliche Fassung seines Referats mit dem Thema „Das klassische Konzept der unproduktiven Arbeit und seine Folgen für das moderne Verständnis von Dienstleistungen“ wird im für 2014 angekündigten Tagungsband und in einer Vorabfassung in der neuen Schriftenreihe der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften publiziert werden.

Red.

Die Rolle der Geldpolitik in der Finanz- und Staatsschuldenkrise

Mit Dr. Joachim Nagel, Mitglied des Vorstands der Deutschen Bundesbank, konnte ein hochrangiger Experte als Gastredner für die Europawoche Anfang Mai 2013 gewonnen werden. In seinem interessant gestalteten und faktenreichen Vortrag setzte sich Dr. Nagel in der mit über 500 Teilnehmern voll besetzten Aula der Hochschule Karlsruhe mit der Frage nach der Rolle der Geldpolitik in der Finanzkrise und der europäischen Staatsschuldenkrise auseinander. Er machte zunächst darauf aufmerksam, dass sich ein Großteil der Länder der Europäischen Währungsunion (EWU) weiterhin in einer teilweise tiefgreifenden wirtschaftlichen Krise befindet. Im Zuge der im Jahr 2007 in den USA ausgelösten Finanzkrise entstanden in vielen europäischen Ländern zusätzliche Staatsschulden, was nach einiger Zeit erhebliche Span-

Auf verschiedenen Ebenen wird seitdem versucht, die Krisenfolgen einzudämmen und sowohl die akuten als auch die grundlegenden Probleme der Europäischen Währungsunion zu lösen. Insbesondere bei der Bekämpfung der augenblicklichen Krisensymptome haben auch die Zentralbanken eine wichtige Funktion, wie der Vortrag anschaulich verdeutlichte. So hat die EZB auf die Finanzkrise mit einer Reihe von geldpolitischen Sondermaßnahmen reagiert, was etliche kontroverse Diskussionen über deren Wirksamkeit und Legitimität auslöste.

Allerdings hat sich gezeigt, dass weder die Steuerung der kurzfristigen Geldmarktsätze noch die unkonventionellen Maßnahmen der Zentralbank ausreichen, um die grundlegenden Probleme der EWU zu lösen. Dies verdeutlichen unter anderem die

noch hohen Risikospreads, die auf bestimmten Märkten auftreten.

Auf diese und viele andere Fragestellungen ging der Referent, untermauert mit zahlreichen empirischen Fakten, ausführlich ein. Im Anschluss an den Hauptvortrag von Dr. Nagel griff Prof. Dr. Johannes Schmidt (Fakultät für Wirtschaftswissenschaften)



Gastreferent Dr. Joachim Nagel, Vorstandsmitglied der Deutschen Bundesbank

in einem Ko-Referat einige besonders relevante Themen auf, um so die anschließende Fragerunde anzuregen. Konkret sprach sich Prof. Schmidt dafür aus, dass sich die EZB auch auf dem Staatsschuldenmarkt unmissverständlich als Kreditgeber der letzten Instanz positioniert, gegen den keine Spekulation möglich und sinnvoll ist. Dieser Punkt wurde, neben zahlreichen anderen Themen, von den zahlreich anwesenden Studierenden in der folgenden lebhaften Diskussion aufgegriffen und diskutiert. Der instruktive Vortrag von Dr. Nagel hat den Zuhörern viele neue Erkenntnisse vermittelt und sicherlich zur weiteren Beschäftigung mit diesem wichtigen Thema angeregt.

Hagen Krämer



Prof. Dr. Hagen Krämer (Fak. W), Gastreferent Dr. Joachim Nagel (Deutsche Bundesbank), Rektor Prof. Dr. Karl-Heinz Meisel, Prof. Dr. Johannes Schmidt (Fak. W) (v.l.n.r.)
Fotos: Ilse Geyer

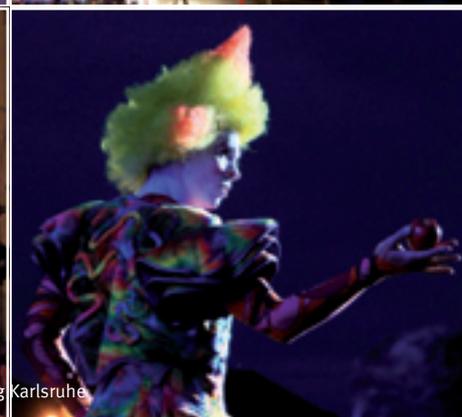
nungen auf den Finanzmärkten auslöste und verschiedene Maßnahmen zur Unterstützung besonders unter Druck geratener EWU-Länder notwendig machte.

nach wie vor existierenden Spannungen auf den Interbankenmärkten, die vor allem in Südeuropa unzureichende Kreditvergabe der Geschäftsbanken an Unternehmen und die immer

„Erleben, staunen und mitmachen!“ hieß es vom 21. bis zum 30. Juni 2013 auf dem 1. Karlsruher Wissenschaftsfestival, bei dem sich die Stadt mit ihren Wissenschaftseinrichtungen in ein großes Mitmach-Labor verwandelte, in dem jeder forschen, staunen und entdecken konnte.



Die HsKA auf dem 1. Karlsruher Wissenschaftsfestival



Fotos: Geyer/Christ, Oktavian Gniot und Stadtmarketing Karlsruhe



Die Hochschule Karlsruhe war dabei mit vielen Programmpunkten vertreten, beispielsweise beim Domino-Effekt, bei der Wissenswerkstatt, beim Fest der jungen Forscher, bei den Vorträgen, in der Science Rallye, beim Draisinenrennen, beim Science Shopping und mit der Langen Nacht der Mathematik – best of ...

Mehr zum gesamten Programm ist unter www.hs-karlsruhe.de/effekte2013 bzw. www.effektekarlsruhe.de zu finden.



Innovationspreis für bahnbrechende Entwicklung in der Mikroskopie

Der AMA-Innovationspreis, die renommierteste Auszeichnung in Deutschland für bahnbrechende Entwicklungen in Messtechnik und Sensorik, wurde Mitte Mai 2013 auf der Fach-

2011 erfolgreich abgeschlossen haben. Wanja Ochs fertigte seine Abschlussarbeit „Konzeption und Realisierung eines 3D-Vibrometers unter Ausnutzung des richtungsabhängigen

ist damit ein Entwicklungswerkzeug für Mikrosysteme mit beweglichen Komponenten wie etwa Mikro-Elektro-mechanische Systeme (MEMS) oder auch die Schreib-Lese-Kopf-Tragarme von Festplatten in jedem gängigen PC. Weitere Anwendungsgebiete des neuen Systems liegen in der Qualitätskontrolle und Fertigungsüberwachung von Mikrosystemen wie beispielsweise mikromechanischen Beschleunigungssensoren für die Automobilindustrie.

Im Gegensatz zu den bisherigen Ansätzen mit drei Vibrometern, die die schwingende Oberfläche aus verschiedenen Richtungen messen, verfügt das MSA-100-3D über einen einzelnen, integrierten Messkopf. Dieser analysiert den vom Messobjekt in drei Raumrichtungen gestreuten einzelnen Laserstrahl und kann daraus die dreidimensionale Objektbewegung bestimmen. Somit lassen sich bisherige Störeffekte vermeiden und die örtliche Auflösung um etwa den Faktor 10 auf unter $4\ \mu\text{m}$ verbessern, das entspricht ungefähr einem Zwanzigstel des Durchmessers eines menschlichen Haares.

Holger Gust



Wanja Ochs (l.) und Alexander Collet, Absolventen des Studiengangs Sensorsystemtechnik, am neuen 3D-Raster-Laservibrometer-Mikroskop
Foto: Polytec GmbH

messe „SENSOR + TEST“ verliehen. Insgesamt hatten sich 60 Forscher- und Entwicklungsteams aus dem In- und Ausland um den mit 10.000 Euro dotierten Preis beworben. Der 1. Preis ging zu gleichen Teilen zum einen an die Xarion GmbH, zum anderen an das Team von Alexander Collet, Moritz Giesen, Lars Heller, Robert Kowarsch, Wanja Ochs, Dr. Christian Rembe und Dr. Marcus Winter der Polytec GmbH in Waldbronn für die Entwicklung eines 3D-Raster-Laservibrometer-Mikroskops mit nur einem Messstrahl.

Wanja Ochs und Alexander Collet sind beide Absolventen des Diplom-Studiengangs Sensorsystemtechnik der HsKA, den sie dort 2008 bzw.

Dopplereffekts“ bei der Firma Polytec an und war maßgeblich an der erfolgreichen Entwicklung des optischen Systems des jetzt ausgezeichneten 3D-Raster-Laservibrometer-Mikroskops beteiligt. Auf der Basis dieser Abschlussarbeit sorgte Alexander Collet für die konstruktive Umsetzung bis zur Serienreife in der Entwicklung eines möglichst kompakten, fertigungsfreundlichen und vor allem den Kundenanforderungen entsprechenden Gesamtsystems.

Das 3D-Raster-Laservibrometer-Mikroskop MSA-100-3D ermöglicht die Messung von dreidimensionalen Schwingungsparametern mikroskopisch kleiner Objekte in Echtzeit und

Konstruktionswettbewerb: Erfolg mit selbst entwickeltem Rennwagen

Anfang Juni 2013 hatten 30 Studierende aus den Fachrichtungen Fahrzeugtechnologie, Mechatronik, Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik das Resultat ihrer monatelangen

Arbeit an dem innovativsten Fahrzeugkonzept, was ebenso Beschleunigungs- und Bremsleistung einschließt wie auch Design, Handling, Gewicht und kalkulierte Produktionskosten. Um also einen

internationalen Teilnehmerfelds (u. a. aus Ägypten, Indien, Kanada und den USA) wurde der 18. Platz erreicht und damit eine gute Platzierung im oberen Viertel. Besonders stolz ist das Team auf die Resultate in bestimmten Teilwettbewerben: So gehörte man nicht nur zu einem der 36 Teams, die den Ausdauerwettbewerb überstanden hatten, sondern belegte in der Konstruktionswertung den 8. Rang. Noch besser die Platzierung beim Test der Straßensituation, bei dem auf nasser Fahrbahn eine Acht in engen, abgesteckten Kurven zu fahren ist: Hier stand man mit Platz 3 sogar auf dem Siebertreppchen.

Für diesen Erfolg warteten die Studierenden beim F-107 mit einigen technischen Highlights auf. Die selbsttragende Monocoque-Karosserie aus Karbon, also aus kohlefaserverstärktem Kunststoff, konnte so weiterentwickelt werden, dass ihr Ge-



Der F-107 während der Begutachtung in der Konstruktionswertung

Foto: Engineering Design

gen Anstrengungen erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt: den selbst konstruierten Rennwagen „F-107“. Vom 31. Juli bis 4. August 2013 stand dann für das Team der erste internationale Vergleich auf dem Hockenheimring an, beim Konstruktionswettbewerb „Formula Student Germany“, der vom Verein Deutscher Ingenieure (VDI) durchgeführt wird. Er gibt Nachwuchingenieuren die Chance, das im Studium angeeignete Fachwissen unter realen Bedingungen umzusetzen und somit Praxiserfahrung auch in der Teamarbeit zu sammeln. Die Hauptaufgabe des Wettbewerbs besteht darin, einen Rennwagen herzustellen, der für eine Produktion in Kleinserie geeignet ist. Sieger des Wettbewerbs wird also nicht der Schnellste, sondern das überzeu-

gnendste Fahrzeugkonzept, was ebenso Beschleunigungs- und Bremsleistung einschließt wie auch Design, Handling, Gewicht und kalkulierte Produktionskosten. Um also einen schnellen, wendigen, sicheren, zuverlässigen und innovativen sowie kostengünstigen Rennwagen zu entwickeln, war für die Studierenden eine genaue Projektplanung und Koordination samt Marketing- und Finanzplan notwendig. Gefragt waren dabei viele ingenieurspezifische Fähigkeiten, um auch die Konzepte der Vorgängermodelle technisch weiterzuentwickeln.

Nach der gelungenen technischen Abnahme zu Beginn des Wettbewerbs galt es für das Team einen „Adrenalinstoß“ zu verdauen: Beim „Noisetest“ hatte der F-107 etwas zu viel Dezibel. Den anschließenden Tag verbrachten die Ingenieure in spe damit, die Auspuffanlage komplett umzubauen. Aber ab dann lief für das Team der Hochschule Karlsruhe alles wie am Schnürchen. Unter den 75 Teams des



Überzeugte mit seiner Straßensituation auch auf regennasser Fahrbahn: der von Studierenden der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft selbst konstruierte Rennwagen Foto: High Speed Karlsruhe

wicht durch Optimierung des Lageraufbaus nahezu halbiert wurde. Der Einsatz der Monocoque-Karosserie sorgt dennoch für eine höhere Fahrwerkssteifigkeit und einen tieferen Schwerpunkt beim Fahrzeug. Premie-

re feierte auch ein umfangreiches Aerodynamik-Paket, das aus Front- und Heckflügel besteht und ebenfalls aus kohlefaserverstärktem Kunststoff gefertigt wurde. Eine Besonderheit im Heckflügel stellt das auch in der Formel 1 eingesetzte DRS-System dar: Mit ihm lässt sich ein Teil des Heckflügels während der Fahrt geometrisch so verändern, dass der Luftwiderstand entweder möglichst gering oder der Abtrieb möglichst groß ist, wodurch das Handling des Fahrzeugs verbessert werden konnte. Wie in den Jahren zuvor wurde der Rennwagen wieder mit einem 600 ccm-Verbrennungsmotor aus einem Motorrad ausgestattet, der mit über 90 PS für den nötigen Vortrieb und optimale Längsdynamik sorgt.

„Die ganze Vorbereitungszeit war für uns sehr stressig und erforderte kurz vor dem Start noch einige Nachtschichten“, fasst Wirtschaftsteamleiterin Sara Giese, Studentin im 2. Semester des Studiengangs Elektrotechnik – Automatisierungstechnik,

die Stimmung im Team auf dem Hockenheimring zusammen, „aber als der Wettbewerb losging, waren wir

Karlsruhe“, so Rektor Prof. Dr. Karl-Heinz Meisel, „und wie erfolgreich dieses umgesetzt wird, belegen ein-



Glücklich über das erfolgreiche Abschneiden beim Konstruktionswettbewerb „Formula Student Germany“ auf dem Hockenheimring: das studentische Team der HSKA

nur noch begeistert und das tolle Resultat macht uns natürlich auch sehr stolz auf unsere gemeinsame Arbeit.“

„Die Kombination aus hoher Qualität und ausgeprägtem Praxisbezug ist exemplarisch für unser Ausbildungskonzept an der Hochschule

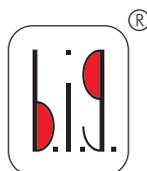
mal mehr unsere Studierenden mit ihrem selbst entworfenen und gebauten Rennwagen in diesem Wettbewerb für Nachwuchingenieure.“

Holger Gust

Für harte

Nüsse!

Effektivität ist, wenn jeder das tut, was er am besten kann. Wir verstehen uns als Dienstleister rund ums Gebäude und knacken auch die härtesten Nüsse. Wir lösen komplexe Aufgaben und erfinden für den Markt von heute und morgen Dienstleistungen neu.



big-gruppe.com

beraten ■ planen ■ betreiben

Geschäftsführer der Firma „Baustelle“

Bauingenieure müssen heute bei der Leitung einer Baustelle sowohl Techniker als auch Kaufmann, Jurist, Organisator, Personalfachmann etc. sein. Zusätzlich erwartet Dipl.-Ing. Lorenz Kohlbecker, Geschäftsführer der Bilfinger Hochbau GmbH und Mitglied des Hochschulrats der Hochschule Karlsruhe, von seinen jungen Mitarbeitern Kreativität und Teamfähigkeit. Im Gespräch mit unseren Redaktionsmitgliedern Prof. Dr. Richard Harich (Fakultät AB) und Prof. Christoph Ewert (Fakultät W) berichtet der begeisterte Baumanager aus der Welt eines Geschäftsführers der Firma „Baustelle“.

magazin:

Herr Kohlbecker, es freut uns, dass wir heute bei Ihnen zu Gast sind. Was haben Sie eigentlich studiert?

Lorenz Kohlbecker:

Ich habe an der Universität Karlsruhe – heute KIT – Bauingenieurwesen studiert. Die ersten drei Semester habe ich mich eher dem studentischen Leben hingeegeben. Doch dann musste ich mich aus familiären Gründen beilegen und schloss nach zehn Semestern mein Studium ab. Ich habe zwei Vertiefungsrichtungen belegt: Baubetrieb sowie zusätzlich Bodenmechanik und Grundbau, die mich sehr interessierten. Der konstruktive Bereich war nicht meine Stärke.

An was in Ihrem Studium erinnern Sie sich besonders gerne zurück?

Karlsruhe als Universitätsstadt fand ich damals sehr schön. Sie hat sich in der Zwischenzeit stark weiterentwickelt und ist heute noch lebendiger als früher. Ich bin heute noch sehr häufig in Karlsruhe und erlebe eine große Offenheit für Studenten.

Wie ging es nach dem Studium mit dem Einstieg ins Berufsleben weiter?

Zuerst war ich vier Jahre bei der Firma Holzmann in Karlsruhe und stieg direkt als Bauleiter ein. Ich war damals zu meinem Glück einer der ersten, die nicht zuerst ins technische Büro mussten. In der Zeit habe ich u. a. eine Brücke im Zuge der Südtangente, ein Klärwerk in Baden-Baden und die Autobahnbrücke beim Durlacher Tor mitgeleitet. 1982 wechselte ich

zu Bilfinger + Berger Bauaktiengesellschaft und gründete 1984 die Abteilung Sanierung. Nach der Wiedervereinigung übernahm ich 1991 die Niederlassung in Dresden. Das war eine ungemein interessante berufliche Herausforderung, aber auch eine sehr arbeitsreiche Zeit. Acht-Stunden-Tage kannten wir da nicht.

So wurden Sie vom Fachmann zur Führungskraft. Es ist ja heute eine unserer Herausforderungen an der

kleines bisschen auch Techniker. Schon als Bauleiter sind Sie der Geschäftsführer der Firma „Baustelle“. Deshalb deckt eine rein fachliche Ausbildung nur einen Teil der späteren Aufgaben ab.

Was von diesen Anforderungen bringen heute Bewerber mit?

Es ist vertrackt: Nichts von dem, was man an der Hochschule lernt, braucht man so im Berufsleben. Jedoch alles, was man gelernt hat, braucht man ir-



Lorenz Kohlbecker (m.) mit Prof. Harich (r.) und Prof. Ewert im Gespräch

Hochschule, die jungen Leute auf solche Führungsaufgaben vorzubereiten. Was erwarten Sie heute von Hochschulabsolventen, die sich bei Ihnen bewerben?

Als Führungskraft ist man nicht nur Techniker. Sie sind Kaufmann, Jurist, Kundenbetreuer, Personaler, Organisator, diplomierter Fahrer und ein

gendwie später doch. Ein gutes technisches Fundament ist sicher Grundvoraussetzung, kaufmännische und juristische sowie Managementkenntnisse sind zusätzlich notwendig.

Immer wieder etwas Neues zu lernen, innovativ zu sein und sich ständig neu zu motivieren ist eine weitere Herausforderung. Ich habe in meinem

Berufsleben fünf oder sechs Mal etwas völlig anderes gemacht. Diese Bereitschaft sollte da sein – sich immer wieder thematisch und auch räumlich zu verändern.

Was machen Sie eigentlich heute in Ihrer Funktion? Project Development – das scheint ein innovativer Bereich zu sein, in dem Sie sich da engagieren.

Wir sind keine typische Niederlassung, die Bauleistungen erbringt, sondern wir begleiten komplexe Hochbaumaßnahmen von der Entwicklung, Planung bis zur Auftragserteilung und koordinieren die involvierten Bilfinger-Einheiten. Zusätzlich sind wir zuständig für die Finanzierung, die steuerlichen und bilanziellen Aspekte und führen im Auftragsfall die Projektgesellschaft. In der Entwicklungs- und Planungsphase werden besonders die Interessen der späteren Nutzer und Betreiber be-

kann sich dann weiterhin vorwiegend seiner Kernkompetenz widmen.

Wir haben auch zurzeit mehrere Anfragen von Firmen, die nach der Genehmigungsplanung und dem Eingang der Generalunternehmerangebote feststellen müssen, dass die Kosten für das geplante Gebäude deutlich über dem Budget liegen. In diesen Fällen unterstützen wir unsere Kunden, indem wir mit allen Projektbeteiligten die Zielgrößen, Flächen und Oberflächenqualitäten dem möglichen Budget anpassen.

Wenn Bilfinger schon in der Entwicklungsphase eingebunden wird, erarbeiten wir mit dem Kunden/Nutzer in einem Workshop die Zielgrößen sowie ein Budget und überprüfen kontinuierlich die Kosten, sodass das Projekt auch im Kostenrahmen realisiert werden kann. In einem relativ frühen Stadium bieten wir dem Kunden Fest- oder Maximalpreis verbindlich an.

ringer Liquidität oder zu hoher Risiken, die vertraglich übernommen wurden. Allgemein ist nach der Finanzkrise das Working Capital Management sehr wichtig geworden.

Angenommen, fünf Absolventen mit unterschiedlichen Vertiefungsrichtungen bewerben sich bei Ihnen. Welchen von diesen stellen Sie ein?

Der erste Eindruck ist unheimlich wichtig, sowohl in der schriftlichen Bewerbung als auch beim Vorstellungsgespräch. Was brauchen wir? Wir brauchen motivierte Leute, die selbstbewusst, aber auch teamfähig und bereit sind, sich immer wieder neue Lösungen zu erarbeiten.

Nun arbeiten Sie in einem Großkonzern – ist es attraktiv für junge Leute, bei Bilfinger zu arbeiten?

Bilfinger gehört laut Manager-Magazin zu den zehn attraktivsten Arbeitgebern für angehende Ingenieure. Wir haben unser Ansehen bei Bewerbern



Als Führungskraft ist man nicht nur Techniker ...

rücksichtigt, um ein funktionales und lebenszykluskostenoptimiertes Gebäude zu erstellen.

Also alles aus einer Hand?

Ja, im nicht öffentlichen Bereich nennen wir unser Produkt „Bilfinger one“. Bei den ÖPP-Projekten (öffentlich-private Partnerschaft) werden Bauvorhaben für die öffentliche Hand geplant, gebaut, über einen Zeitraum von 15–30 Jahren betrieben und gegebenenfalls auch finanziert. Bilfinger one ist quasi ÖPP für den privaten Sektor.

Es gibt viele Firmen, die ein Bauvorhaben realisieren möchten und einen kompetenten Partner suchen, der alle erforderlichen Leistungen aus einer Hand liefern kann. Der Kunde

An unserer Hochschule bieten wir den Studiengang Baumanagement und Baubetrieb mit zwei Vertiefungsrichtungen an: Baubetrieb mit der Betonung auf technische Inhalte und Baumanagement, das stärker wirtschaftlich ausgerichtet ist. Was halten Sie für wichtiger als Fundament?

Wichtig ist, dass man beides kennt und die jeweiligen Grundregeln einhält. Wie ich schon anfangs erwähnte, ist ein Bauleiter ein Allrounder.

Ohne technisches und kaufmännisches Wissen kann ich z. B. keine Baustelle führen. Viele Firmen gehen nicht wegen technischer Probleme in eine Insolvenz, sondern wegen zu ge-

in den letzten Jahren stark verbessert. Das mag auch daran liegen, dass Bilfinger sich von einem klassischen Baukonzern zu einem Engineering- und Service-Konzern entwickelt hat

Sie arbeiten in einem Großkonzern, machen aber den Eindruck, als ob Sie ein Unternehmen im Unternehmen sind und relativ frei schalten und walten können.

Die Aufgabe aller Mitarbeiter ist, im Rahmen der Gesetze und unter Einhaltung unserer Compliance-Regeln Geld zu verdienen und immer wieder neue, lukrative Nischen zu finden. Der dazu notwendige Führungsstil bei Bilfinger zielt darauf ab, Verantwortungen in alle Hierarchieebenen zu

delegieren mit den entsprechenden Richtlinien, an denen die Mitarbeiter sich orientieren können. Mit diesen größtmöglichen Freiheiten und Entfaltungsspielräumen soll Platz für kreative Lösungen geschaffen werden.

Sie sprechen von Freiheit und Innovation. Was entsteht daraus in Ihrem Unternehmen?

Neben unserem Know-how im klassischen Baugeschäft bündelt Bilfinger Erfahrungen in anderen Bereichen. Wir stellen z. B. supraleitende Magnete für Großforschungsprojekte her, entwickeln Mikrogasturbinen, betreiben Gefängnisse, halten große Industrieanlagen in Stand und beliefern die Restaurants einer großen Einrichtungshauskette mit Speisen.

Wie kommen Sie denn dazu? Das hat doch nichts mit Ihrem Kerngeschäft zu tun.

Doch, alles rund um die Immobilie – Technik und Dienstleistung – ist unser

„Durchlaufsache“. Aber wir diskutieren über gewisse Themen sehr intensiv und ich glaube, dabei kommen schon interessante Hinweise und Impulse heraus, die Dinge aus einer anderen Perspektive zu sehen und Entscheidungen entsprechend abzuwägen.

Was halten Sie für verbesserungswürdig an der Hochschule im Vergleich zu einem straff geführten Konzern?

Mir fällt auch aus meiner langjährigen Lehrtätigkeit am KIT auf, dass der „Mief der tausend Jahre“ an Hochschulen längst nicht mehr da ist. Alles ist viel moderner geworden. Es liegt sicherlich auch daran, dass an den Hochschulen nicht nur die reine Lehre betrieben, sondern immer mehr direkt für die Industrie geforscht wird.

Ich halte es für sehr wichtig, dass die Studenten sehr früh an diese Forschung herangeführt und eingebun-

den vermitteln können und die Studierenden dies auch annehmen.

Angenommen, unser Campus wird outgesourct – was wäre aus Ihrer Sicht zu verändern?

Im Hinblick auf das Facility-Management würde ich zuerst überprüfen, inwieweit die anfallenden Kosten gerechtfertigt sind:

- Müssen jeden Tag Räume gereinigt werden oder kann bereichsweise der Zyklus vergrößert werden?
- Muss das Licht immer brennen, oder kann durch geringe Investitionen (Präsenzmelder) der Verbrauch gesenkt werden?
- Sind technische Anlagen überaltert oder nicht optimal eingestellt?

Durch Optimierungen kann, ohne an Qualität zu verlieren, viel Geld eingespart werden.

Noch einmal zurück zu der Ressource Mensch. In Ihrem Unternehmensbe-



... sondern auch Kaufmann, Jurist, Kundenbetreuer, Personaler.

Kerngeschäft. Wir bewirtschaften z. B. auch hier in Frankfurt die Commerzbank-Arena. Vom Speisenverkauf bei Veranstaltungen bis zur Organisation von Events machen wir alles.

Sie sind Mitglied des Hochschulrates der Hochschule. Eine Besonderheit dabei ist, dass dieser hier ausschließlich mit externen Experten besetzt ist. Können Sie dabei etwas von den Erfahrungen aus Ihrer Tätigkeit einbringen?

Es ist natürlich schwierig, die sehr eigene Welt einer Hochschule zu durchblicken, wenn man sich nur drei- oder viermal im Jahr trifft. Wir Mitglieder des Hochschulrats bekommen natürlich sehr viel vorbereitet, vieles ist

den werden. Ich sehe bei meinen jungen Mitarbeitern, wie kreativ sowie innovativ sie sind, und das sollte man sich zunutze machen.

Was halten Sie eigentlich als „Bau-Manager“ von unserem Campus, den Gebäuden und der Ausstattung?

Leider kenne ich den heutigen Campus zu wenig, um gezielt auf Ihre Frage antworten zu können. Grundsätzlich sollte ein Gebäude nutzerfreundlich und wirtschaftlich sein, und wenn es dann auch noch schön ist, hat man vom Baulichen das Maximum erreicht. Die Ausstattung soll den heutigen Bedürfnissen entsprechen. Aber viel wichtiger ist, dass die Professoren motiviert sind und aktuelles Wis-

reich arbeiten sicherlich sowohl Uni- als auch FH-Absolventen. Merken Sie bei der Arbeit einen Unterschied?

In diesem Jahr habe ich in meiner Niederlassung einen Absolventen von der Hochschule Biberach und einen von der Universität München jeweils mit Master-Abschluss eingestellt. Ich mache weder im Aufgabenbereich noch in der Gehaltszahlung Unterschiede. Beide Mitarbeiter haben Praktika hier bei uns gemacht und wir konnten feststellen, was sie können. Sie zeigten sich teamfähig, motiviert und wissbegierig – das ist, was wir brauchen.

Und beim Einsatz von Bachelor- und Master-Studenten? Machen Sie da Unterschiede?



LORENZ KOHLBECKER

Nach dem Abitur studierte Lorenz Kohlbecker Bauingenieurwesen an der Universität Karlsruhe. Er wählte dabei die Vertiefungsrichtung Baubetrieb. Der Dipl.-Ing. arbeitete darauf von 1978 bis 1984 als Bauleiter bei der Firma Holzmann und bei Bilfinger + Berger, bei der er später die Abteilung Sanierung sowie die Niederlassung Dresden leitete. Von 1995 – 2004 war Kohlbecker Geschäftsführer einer mittelständischen Baufirma, bis er zu Bilfinger zurückkehrte und dort die Abteilung PPP (public private partnership) aufbaute. Seit 2008 ist er Geschäftsleiter Niederlassung Project Development sowie Geschäftsführer der Bilfinger Parking GmbH. Lorenz Kohlbecker ist seit 1982 Lehrbeauftragter am KIT und seit 2011 Mitglied im Hochschulrat der Hochschule Karlsruhe.

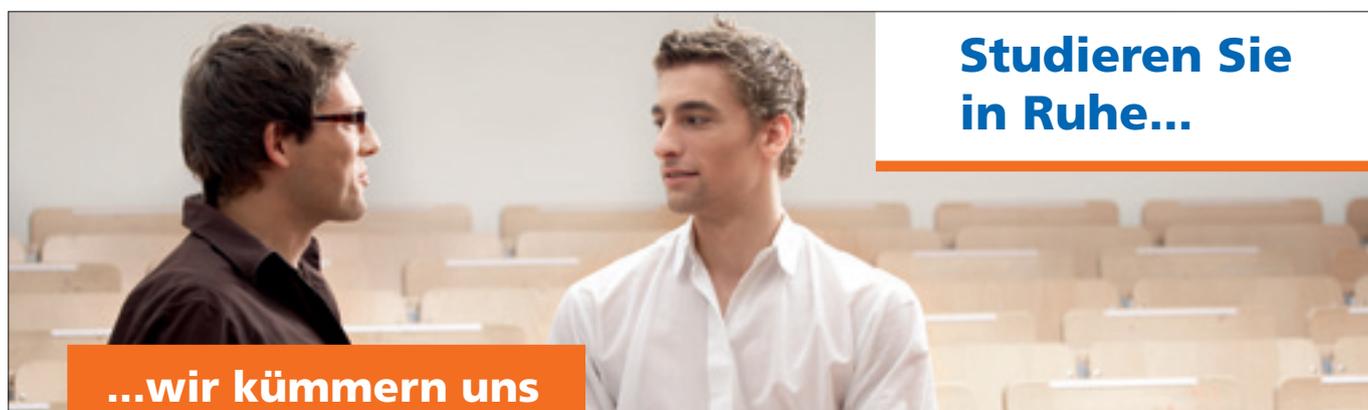
Wir brauchen motivierte Leute.

Fotos: J. Christ

Ich habe in meinem Bereich bisher nur Master-Absolventen, jedoch im Konzern werden Bachelor-Absolventen insbesondere für den operativen

Bereich eingestellt. Natürlich gibt es in der Vergütung bei der Ersteinstellung Unterschiede.

Vielen Dank für das Gespräch.



Studieren Sie in Ruhe...

...wir kümmern uns um Ihre Finanzen

Wir begleiten Sie vor, während und nach Ihrem Studium. **Ihre Wünsche und Ziele** stehen dabei im Mittelpunkt.

- ✓ Wir führen unser Studentenkonto - das **MeinKonto für Sie kostenlos** bis zu Ihrem 27. Lebensjahr.
- ✓ Wir helfen Ihnen bei finanziellen Engpässen mit dem **KfW-Studienkredit**.
- ✓ Wir unterstützen Sie bei Ihrer **Absicherung und Zukunftsvorsorge**.




 Telefon 0721 9350-0
www.volksbank-karlsruhe.de


VOLKSBANK
KARLSRUHE
 Wir machen den Weg frei.

Flächen an der Hochschule – Übersicht zum aktuellen Ausbauprogramm

Die Verteilung von Flächen gehörte in den vergangenen Jahren zu den eher unangenehmen Aufgaben des Prorektors für Infrastruktur, einfach deswe-

entscheiden und ist in der Regel kein Vertragspartner bei der Ausführung.

Eine zweite Aufgabentrennung besteht bei der Finanzierung von Bau-

Dann kommt ein dritter Teil dazu, die lokalen Genehmigungsbehörden, im Fall der HsKA also die Stadt Karlsruhe. Im Fall einer Neubauplanung werden baurechtliche sowie stadtplanerische Gesichtspunkte und umweltrelevante Belange geprüft, letzteres beispielsweise eine Vegetationsperiode lang. Man kann darüber diskutieren, ob alle Anforderungen gerechtfertigt sind. Auch die Finanzen müssen sorgfältig betrachtet werden, die Kosten liegen nicht im einmaligen Erstellen eines Gebäudes, sondern in Erhaltung und Betrieb versteckt. Letztlich macht es aber wenig Sinn, über bestehende Anforderungen zu diskutieren, die Kernfrage war und ist, wie man zu tragbaren Lösungen kommt, die den langfristigen Betrieb der HsKA in Lehre und Forschung sichern. Diese Koordination ist zentrale Aufgabe des Rektorats mit der Abteilung Gebäudemanagement und auch des Amtes Vermögen und Bau. Auch wenn in der Vergangenheit einzelne



Gebäude Hoffstrasse

Foto: J. Christ

gen, weil keine zu verteilen waren. Mit dem Ausbauprogramm 2012 und dem gleichzeitigen Anwachsen der Forschungsaktivitäten entstand in den letzten Jahren ein erhebliches Flächendefizit. Dies wurde zudem durch die Sanierung des B-Gebäudes verschärft, auch wenn durch die Außenstelle Daimlerstraße eine gewisse Entlastung vorhanden war. Eine Flächenabschätzung durch die HsKA erbrachte seinerzeit ein Defizit in einer Größenordnung von nahezu 40 %. Es mussten also Erweiterungsflächen geschaffen werden unter der notwendigen Einbindung verschiedenster Beteiligter.

Eine wesentliche erste Aufgabentrennung liegt bei der Verantwortung von Baumaßnahmen. Größere Baumaßnahmen werden direkt vom Amt Vermögen und Bau verantwortet, die HsKA ist hier nur als Nutzer eingebunden, kann nicht in letzter Konsequenz

maßnahmen. Kleinere Maßnahmen können direkt vom Amt Vermögen und Bau angegangen werden, größere Maßnahmen erfordern erst die Genehmigung durch die Betriebsleitung des Amtes in Stuttgart. Dazu gibt es ein Flächenberechnungsmodell zur Bedarfsermittlung an Hochschulen. Beide Faktoren, Genehmigung und Modell, mussten abgearbeitet werden. In einigen Sitzungen und Berechnungsdurchläufen konnte ein Konsens erzielt werden. Allerdings muss anschließend jede Einzelmaßnahme durch das Ministerium für Wirtschaft und Finanzen sowie auch das Ministerium für Wissenschaft und Kunst oder sogar durch das Parlament genehmigt werden, für Anmietungen oder Neubauten nach getrennten Verfahren. Dass dies im Einzelfall gerade bei Neubauten eine langwierige Angelegenheit werden kann, liegt auf der Hand.



Architekturentwurf Neubau P-Bau Foto: Architekturbüro Schulz & Schulz im Auftrag von Vermögen und Bau Baden-Württemberg

Maßnahmen nicht immer optimal gelaufen sind, so hatte die HsKA an den entscheidenden Stellen stets eine massive Unterstützung des lokalen

Amtes gegenüber den weiteren Beteiligten.

Wie war nun die Gesamtsituation vor dem Ausbau zu bewerten? Die HsKA musste trotz der PCB-Sanierung der vergangenen Jahre weiter aktiv werden, dies betraf die Sanierungsmaßnahme B-Gebäude sowie die künftige Nutzung des A-Gebäudes und des P-Gebäudes. Das A-Gebäude war nach dem Auszug der Mensa zunächst als Ausweichquartier für die PH-Bibliothek vorgesehen. Das Nutzungskonzept der HsKA für das A-Gebäude sieht vor, dass die Bibliothek, studentische Arbeitsplätze, der AStA sowie die Aula hier dauerhaft untergebracht sind. Zunächst konnte in langwierigen Verhandlungen erreicht werden, dass die Nutzung als PH-Ausweichquartier vom Tisch war.

Der P-Bau beherbergt komplexe Labore und weist den größeren Sanierungsbedarf auf, so dass aus der Sicht der HsKA zunächst das P-Gebäude und dann das A-Gebäude angegangen werden sollte. Beide Maßnahmen sind vom Volumen so groß, dass sie im Landeshaushalt eingeplant werden müssen, und es war klar, dass die HsKA nicht zwei Maßnahmen gleichzeitig bekommen wird. Die Vorgehensweise war erfolgreich, der A-Bau wird im Sinne der HsKA provisorisch genutzt, der Neubau des P-Baus ist im aktuellen Landeshaushalt aufgenommen. Man wird schon vermuten: hier waren etliche Termine, Berechnungen und Genehmigungen durch die Ministerien notwendig. Ein Baubeginn könnte im Herbst 2014 erfolgen.

Damit war aber noch lange nicht das generelle Flächendefizit der HsKA auch im Zusammenhang mit dem Ausbauprogramm gelöst. Die Landesregierung hatte damals entschieden, nur Anmietungen und keine Neubauten für den Ausbau zuzulassen. In diese Zeit fällt eine intensive Kommunikation mit größeren Vermietern, mit Maklern und mit verschiedenen Kommunen. Die Kernfrage war, wie die Flächen in einer Standortqualität geschaffen werden können, die einen vernünftigen Hochschulbetrieb zulassen. Zur Diskussion stand die Gründung eines zweiten Campus im Stadtgebiet oder eine Art Satellitenlösung

in fußläufiger Entfernung zum Campus. Die Entscheidungsfindung wurde durch zwei Aspekte beeinflusst und führte zu der Satellitenlösung. Dies waren das bereits vorhandene landeseigene Gebäude in der Hoffstraße sowie das neue Steinbeis-KMU-Innovationszentrum auf dem Campus Moltkestraße. Als erster Baustein wurde das Gebäude in der Amalienstraße angemietet, parallel die Planungen für den Umbau der Hoffstraße angegangen. Das Gebäude in der Amalienstraße sowie in der Hoffstraße mit fußläufiger Entfernung zum Campus sind in Betrieb, das Stein-

tel zur Verfügung gestellt, die den Betrieb bis zum Ende des Jahres 2017 sichern. Über die weitere Zukunft wird in Abhängigkeit der Nachfrage des Studienangebotes entschieden. Die aktuelle Lösung hat den Vorteil, dass notfalls in Stufen rückgebaut werden könnte, was bei einem zweiten Campus nicht der Fall wäre. Allerdings wurde für den Neubau des P-Gebäudes ein erheblicher finanzieller Beitrag der HsKA durch das Finanzministerium eingefordert.

In der Summe waren bis zu diesem Stand erhebliche Anstrengungen notwendig, auch um die Belange der



Vorlesungsraum im Gebäude der Amalienstraße

Foto: J. Christ

beis-KMU-Innovationszentrum ist aktuell im Bau mit einem geplanten Bezugstermin zum Wintersemester 2014/2015. Die HsKA beabsichtigt, dort Flächen anzumieten. Der Zweck dieses Baus liegt im Technologietransfer für kleine und mittlere Unternehmen. Diese sollen sich dort einmieten können und so verbesserte Arbeitsbedingungen für gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsprojekte erhalten. Nutzer der Außenstellen Amalienstraße und Hoffstraße ist die Fakultät für Informationsmanagement und Medien, für das KMU-Innovationszentrum sind Teile der Fakultäten für Wirtschaftswissenschaften sowie Maschinenbau und Mechatronik vorgesehen.

Dabei stellt sich letztlich die Frage nach den Kosten. Für das Anmietprogramm 2012 hat das Land Finanzmit-

HsKA nach außen zu vertreten. Ein verlässlicher Partner war dabei die Amtsleitung des Bauamts, ohne die manches Vorhaben so nicht realisierbar gewesen wäre. Auch dem Gebäudemanagement und dem Informationszentrum gebührt Dank für den erheblichen Aufwand. Wer direkt daran beteiligt war, kennt so manche Geschichte, allerdings auch das Ergebnis, und am Ende einen gesicherten Betrieb in neuen Räumen. Insofern ist es heute mit dem Verteilen der Flächen etwas einfacher. Sie sind nicht im Überfluss vorhanden, es hat sich aber für den Prorektor im Sinne aller Institutionen der HsKA zu einer deutlich weniger unangenehmen Aufgabe entwickelt.

Markus Stöckner

Grundstein für Steinbeis-Haus Karlsruhe gelegt



Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Johann Löhn, Ehrenkurator der Steinbeis-Stiftung, bei der symbolischen Grundsteinlegung
Foto: Geyer

Schon viele Jahre pflegt die Hochschule enge Kontakte zu Steinbeis, seit 2008 auch intensiviert durch die Steinbeis Transferzentren GmbH an der Hochschule Karlsruhe (STHK). Ein weiterer Schritt in dieser Partnerschaft stellt nun das Steinbeis-Haus Karlsruhe auf dem Campus der Hochschule dar. Das fünfgeschossige Gebäude, das nördlich des LB-Gebäudes entsteht, wird eine Nutzfläche von 5.500 qm aufweisen und Forschern wie auch kleinen und mittleren Unternehmen Raum bieten. Bauherr dieses Innovationsbaus ist Steinbeis, die Investitionssumme liegt bei 17 Mio. Euro. Die Einweihung ist für September 2014 geplant.

Im Beisein von 1. Bürgermeisterin Margret Mergen und geladenen Gästen erfolgte die symbolische Grundsteinlegung am 30. August 2013. Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Johann Löhn, Ehrenkurator der Steinbeis-Stiftung, und Rektor Prof. Dr. Karl-Heinz Meisel betonten in ihren Ansprachen die Bedeutung und Wichtigkeit des Gebäudes, nämlich den Technologietransfer

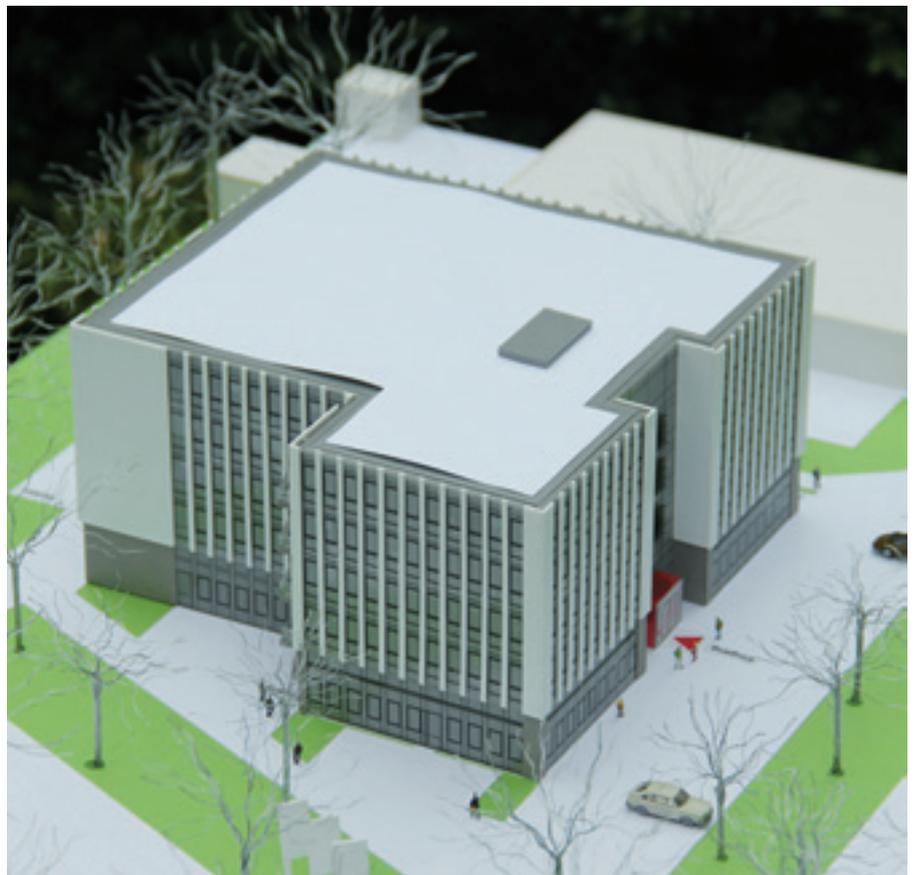
zwischen Wissenschaft und Wirtschaft mit im wahrsten Sinne kurzen Wegen intensivieren zu können. „Wir sind überaus stolz und glücklich, Partner zu haben, die sich in so hohem Maße auch für die Interessen der Hochschule engagieren“, äußerte Rektor Prof. Dr. Karl-Heinz Meisel, „und wir würden es sehr schätzen, für den noch anstehenden Ausbau der Hochschule auf dem Campus verbleiben zu können.“ Bei entsprechender Eignung überlegt die Hochschule, zur Linderung ihrer derzeit noch vorhandenen Raumnot Anmietungen im Steinbeis-Haus Karlsruhe vorzunehmen.

Cordula Boll



Baustellenansicht August 2013

Foto: Christ



Modell des künftigen Steinbeis-Hauses Karlsruhe

Foto: Architekturbüro Obinger



Ich bewege
80.000 Koffer.

Keine Panik: Wenn Sie mit uns für weltweit namhafte Unternehmen elektrische Installationen und Steuerungen für Materialfluss-Systeme realisieren möchten, müssen Sie keine Koffer schleppen. Wenn Sie einfach nur gerne Ihre Arbeit machen, freuen wir uns darauf, gemeinsam mit Ihnen ganzheitliche Systemlösungen für die gesamte Palette der Industrieautomatisierung zu erbringen. Dabei reicht unser Spektrum von der Analyse, Planung, Energieoptimierung und Software-Entwicklung über die Lieferung von Schaltschränken bis zur Elektro-Montage, Inbetriebnahme und Hotline-Service. Unsere Schwerpunkte sind Gepäckförder-anlagen, Paketsortieranlagen, Logistikzentren und Automobilproduktion, sowie Retrofit bestehender Systeme.

**DIREKTEINSTIEG, DIPLOMARBEIT ODER PRAKTIKUM?
WIR BIETEN IHNEN DEN PERFEKTEN BERUFSEINSTIEG!**

Wer wir sind?

Die Sit SteuerungsTechnik® GmbH ist ein dynamisch wachsendes, mittelständisches Unternehmen und realisiert weltweit für namhafte und marktführende Kunden der Förder- und Automatisierungstechnik elektrische Installationen und Steuerungen für Materialfluss-Systeme, und dies bereits seit mehr als 40 Jahren. Wir beschäftigen aktuell rund 120 Mitarbeiter an den Standorten Ettlingen und Böblingen. Unsere maßgeschneiderten Anlagen finden Sie in aller Welt. Unsere Kunden lernen uns als kompetenten Partner für komplexe Lösungen kennen. Wobei die Systeme, die wir für unsere Kunden entwickeln, Hochverfügbarkeits-Systeme darstellen. Diese sind auf die spezifischen Prozesse der Kunden abgestimmt.

Sie wollen Teil unserer Erfolgsgeschichte werden?

Die besten Voraussetzungen bringen Sie mit, wenn Sie Ihr Studium der Elektrotechnik abgeschlossen haben und nun nach einem Unternehmen suchen, das Ihnen die Möglichkeit zum Start in das Berufsleben gibt. Oder sind Sie Student, der seine Diplomarbeit schreiben bzw. sein Praktikum absolvieren möchte? Dann sind Sie ebenfalls bei uns gut aufgehoben.

Was wir Ihnen als Partner der Zukunft bieten?

Auch als Arbeitgeber haben wir Ihnen einiges zu bieten: Es erwarten Sie anspruchsvolle Aufgaben, Projekte und Themen – teilweise im internationalem Umfeld – viel Gestaltungsspielraum, flache Hierarchien und exzellente Entwicklungsmöglichkeiten. Damit Sie bei uns ankommen, erfolgt die individuelle Einarbeitung in Form eines Traineeprogramms. Dabei durchlaufen Sie alle relevanten Abteilungen. Ihre persönliche und individuelle Weiterentwicklung ist uns wichtig. Von daher unterstützen wir dies durch gezielte Weiterbildungsangebote. Wir sind an einer Partnerschaft mit Zukunft interessiert. Der Beweis sind unsere langjährigen Mitarbeiter, die aus unserer Sicht als beste Motivation für neue Team-Mitglieder dienen. Eine angemessene Vergütung sowie attraktive Sozialleistungen runden unser Bild ab.

Sie wollen mit uns etwas bewegen?

Nehmen Sie jetzt Ihre Zukunft in die Hand! Entscheiden Sie sich für einen Berufseinstieg bei der Sit SteuerungsTechnik®. Ihre Bewerbung richten Sie bitte an: HR@sit-de.com



**AUTOMATION TECHNOLOGY
SOLUTIONS FOR YOUR BUSINESS**

Sit SteuerungsTechnik® GmbH | Einsteinstraße 26–28 | D-76275 Ettlingen
Fon +49 (0) 7243/56171-0 | Fax +49 (0) 7243/56171-988 | www.sit-de.com



Pappe geht auch anders!



Trägt eine Brücke aus Pappe ein Auto?

Foto: Caroline Heß

Für die ProSieben-Sendung „Galileo“ bauten 17 angehende Bauingenieure der Hochschule Karlsruhe eine Brücke aus Pappe.

Ob Pappe wirklich einem Auto standhalten kann? Gute Frage! In einer riesigen Kiesgrube in der Nähe von Nagold machten die Jungingenieure den Versuch – und jubelten. Anfang April reisten hierzu die 17 Bauingenieurwesen-Studierenden extra aus Karlsruhe an. Die Kulisse des Steinbruches war einmalig, und auch das Projekt gab es zuvor noch nie, weswegen die angehenden Ingenieure auch nicht auf Bemessungstabellen oder Erfahrungswerte zurückgreifen konnten. Natürlich hat jeder schon einmal eine Brücke aus Papier im Kindergarten gebaut, jedoch eine Pappbrücke mit sieben Meter Spannweite, die ein zwei Tonnen schweres Auto tragen soll, klang surreal. Die Studierenden waren bei diesem Vorhaben komplett auf sich allein ge-

stellt und mussten vollkommen auf ihr Bauchgefühl hören.

Die Fernsehsendung „Galileo“ auf ProSieben kennt man sonst für ihre verrückten Ideen: Wie man Fast Food aus Müll herstellt oder lediglich mit einer Wasserpistole, Kaugummi und einer Batterie gewappnet verschlossene Türen öffnet, sind nur Beispiele. Nun kam das Produktionsteam von „Storyhouse“, welches speziell die „Galileo“-Sendungen am Sonntag produziert, auf die Idee mit der Pappbrücke.

Erfahrung mit Pappe bzw. Papier hat dieses Team bereits, denn im letzten November versuchte es mit Studierenden der Uni Braunschweig, einen Papierflieger mit einer Spannweite von 15 Metern zu erschaffen, fliegen zu lassen und einen neuen Weltrekord damit zu erreichen. Das Erschaffen gelang, das Fliegen und damit der Versuch zum Weltrekord jedoch leider nicht. Ein schlechtes

Omen für das Projekt der angehenden Bauingenieure, jedoch war den Studierenden sofort klar, dass sie das auf jeden Fall schaffen, sie waren Feuer und Flamme, dieses Vorhaben in die Tat umzusetzen. Außerdem, wann kommt man denn schon mal ins Fernsehen?

Als die Studierenden zum ersten Mal in den Steinbruch kamen, wurde sofort deutlich, was das größte Problem sein würde: das Wetter. Die Frage, welchen Kleber man für die Pappbrücke nimmt, um eine Steifigkeit des Materials herzustellen, beschäftigte die angehenden Bauingenieure. Holzleim? Heißkleber? Da keine Pressmöglichkeiten vorhanden waren und Heißkleber zu schnell trocknet, um die Pappplatten von 2,4 x 2,75 Meter zu kleben, fielen die zwei Möglichkeiten sofort weg. Was blieb, war die Idee, Bitumenmasse zu verwenden, welche man eigentlich zum Feuchteschutz an Kellerwänden benötigt, und

somit wurde diese zum Kleber für dieses große Projekt. Die Kiesgrube bot das perfekte Filmset für dieses Projekt: Eine kleine grüne Lagune inmitten der Felswände schaffte eine schöne Kulisse für die Dreharbeiten des „Galileo“-Teams von ProSieben. Um den perfekten Ort für die Brücke zu schaffen, bedienten schon frühmorgens drei der Studierenden einen Bagger, um den Wassergraben zu fertigen.

Die Lieferung der drei Tonnen Pappe war gigantisch. Aus diesem Material soll mal eine Brücke entstehen? Kaum vorstellbar. Doch gleich danach ging das Arbeiten los: Zuerst zimmerte man eine Schalung aus Holz, um



Die Brückenbauer und angehenden Bauingenieure

Foto: Stephan Arapovic

der Pappe die richtige Bogenform zu geben und die perfekte Lastabtragung zu garantieren. Dazu legten die angehenden Bauingenieure Platte für Platte aufeinander und verklebten sie mit der Bitumenmasse.

Außerdem wurden noch Haupt- und Nebenpfeiler geklebt, die ebenfalls der Lastabtragung dienen. Diese Prozedur dauerte leider länger als gedacht – die Studierenden klebten bis in die Nacht hinein. Ob die Pappe feucht wird über Nacht oder ob der Kleber wirklich trocknet, waren die Ängste aller in diesem Moment.

Am nächsten Morgen waren jedoch all dieser Gedanken verfliegen: Alles war in Ordnung, und jeder war froh über den Erfolg der nächtlichen Arbeit. Doch schon kam es zum

schwersten Teil des ganzen Projektes: Das Heben der Pappteile auf den vor gefertigten Wassergraben.

Zuerst wurden die zwei Hauptpfeiler aus ebenfalls gestäbelter Pappe an die Widerlager angepasst und zudem an jedem der zwei Teile eine Verzahnung gesägt, die genau ineinander übergeht.

Zuvor musste mit Hilfe des Pythagorasatzes die richtige Länge der Hauptpfeiler bestimmt werden, und leider passierte hierbei ein fataler Fehler: Die Pfeiler waren über einen Meter zu lang! Der Fehler konnte nur durch Zeitdruck und Stress, die das Projekt mit sich brachte, erklärt werden.

Es verbreitete sich schnell eine genervte Stimmung. Aber die Studierenden wären keine angehenden Ingenieure, wenn sie nicht zu jedem Problem eine Lösung finden würden, und die war schnell gefunden: Motorsäge her und ein Meter wegsägen! Und schon war das Problem erledigt und die restlichen Arbeiten konnten weiter erledigt werden.

Nun folgte also das Heben der geschalteten Pappe. Dies war ebenfalls nicht so einfach wie gedacht, da sie mittlerweile ein Gewicht von etwa 2 Tonnen erreichte. Mit Hilfe des Baggers und Spanngurten gelang dies jedoch ohne weitere Probleme, und man erahnte endlich die Umriss einer Brücke. Die sechs gerollten Nebenpfeiler wurden nun noch ange-

passt und an die fertige Pappbrücke gebaut. Die größte Arbeit war geschafft!

Die Studierenden waren überwältigt von ihrem selbst erschaffenen Werk, und jede Angst war wie weggeblasen. Als die extra angeheuert Stuntleute ankamen, war den angehenden Bauingenieuren klar, dass ihre Arbeit nun auf die Probe gestellt wird. Angstgedanken, dass die Brücke doch nicht standhält, gingen den Studierenden natürlich durch den Kopf. „Was, wenn die ganze Arbeit umsonst war?“, fragten sie sich. Die Stuntleute begutachteten die Brücke, jedoch versicherten die angehenden Ingenieure, dass alles sicher sei. Waren sich die Studierenden wirklich sicher? Mit Spannung verfolgten alle den ersten Test: Der Stuntman setzte sich auf sein Motorbike, startete und fuhr mit voller Kraft über die Pappbrücke – es hielt! Jubel- und Freudenrufe erklangen in der Kiesgrube! Es hat gehalten!

Dann war es Zeit für den zweiten, entscheidenden Test. Als der Stuntman Alexander Mack in sein Auto stieg, war es still in der Kiesgrube, doch als der erste Reifen des Autos die Brücke erfolgreich überfuhr, war die ganze Anspannung der Studierenden verfliegen: Ihr Werk hat sogar ein Zwei-Tonnen-Auto getragen! Die Herausforderung wurde mit Bravour von den angehenden Ingenieuren geleistet – es kann tatsächlich am Ende ein Auto über die stabil konstruierte Pappbrücke fahren. Triumphierend kehrten die 17 angehenden Bauingenieure zurück an die Hochschule, wo sie ganz nach dem Motto „Nichts riskieren – betonieren!“ lernen, mit Beton und Stahl zu bauen. Wieso eigentlich nicht mit Pappe?

Caroline Heß

Im neuen Kleide

Nach langem Warten (acht Jahre) durfte der Studiengang Architektur von seiner „Diaspora“ in der Daimlerstrasse auf den Campus in die Innenstadt zurück.



Treppenturm

Foto: Atelier Altenkirch

Nur wer in die Ferne geht, weiß die vielen Vorteile der Heimat zu schätzen – so ging es auch uns. Der Campus im Grünen, die Nähe zur Innenstadt, die Werkstätten, die Bibliothek, die Kollegen der eigenen und anderer Fakultäten – alles Vorzüge, auf die wir verzichten mussten und die wir jetzt neu leben können.

So geht es uns auch mit unserem altherwürdigen B-Bau. Schon von außen wirkt er verjüngt und moderner. Neue Aufzüge bringen einen in die jeweiligen Ebenen, die durch kräftige Farben die unterschiedlichen Studiengänge markieren.

Die neu gestalteten Treppenhäuser kann jedoch nur erleben, wer der Verlockung der neuen Aufzüge nicht



Treppe Erdgeschoss

Foto: Architekturfoto Workshop

erliegt (wie ich) und zu Fuß nach oben geht, was durch den grandiosen Ausblick auf Stadt und Landschaft belohnt wird.

Ein großer, ausgezeichnet für Vorträge und Präsentationen zu nutzender Bereich entstand durch Wegfall des zweiten Treppenhauses. Dieser wurde



Kommunikationszone West

Foto: Atelier Altenkirch



Teilnehmer und Dozent des Workshop
Foto: Architekturfoto Workshop

schnell Treffpunkt und Zentrum des Studienganges. Der neue, skulpturale Treppenturm als Blickfang ergänzt die schöne Atmosphäre dieses Raumes.

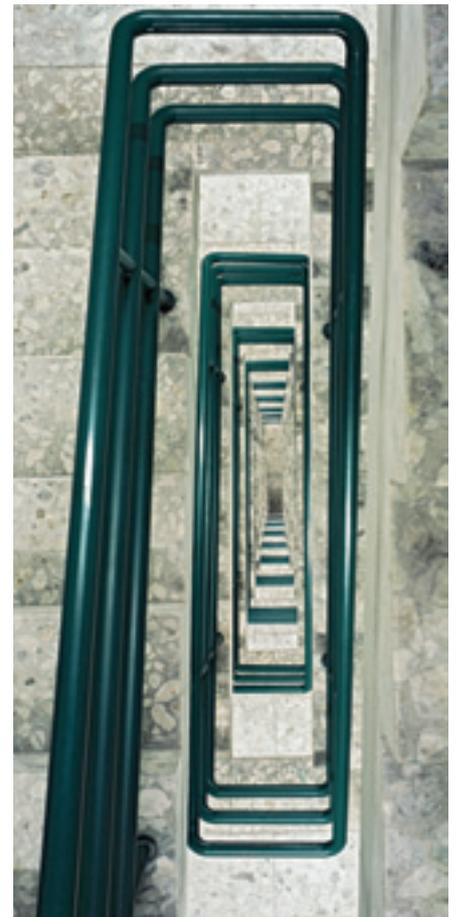
Auch die neu gestalteten Flurwände sind optimal als Ausstellungsflächen zu nutzen und werden von den Studierenden geschätzt. Das Gleiche gilt für Vorlesungs- und Seminarräume.

Das Angenehme am neuen B-Bau: Die Vertrautheit und Bekanntheit mit dem alten Haus und das Erlebnis und die Erfahrung, alles ist irgendwie frischer, farbiger, weiter, heller, größer, freundlicher, komfortabler ...

Das empfinden alle, die das Gebäude betreten und nutzen, wie Studierende, Diskutierende, Argumentierende, Vortragende, Mitarbeitende, Telefonierende, Twitternde, Besuchende, Liefernde, Feiernde ...

... und Photographierende, wie die Bilder der Teilnehmer am Workshop Architektur-Photographie von Herrn Dirk Altenkirch eindrucksvoll belegen.

Adrian Adrianowytsh



Treppenauge

Foto: Architekturfoto Workshop



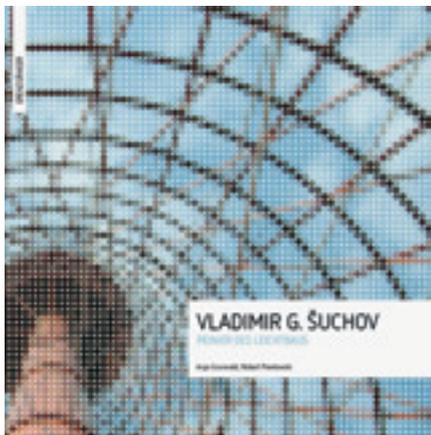
Blick vom Fluchtbalkon nach Westen

Foto: Atelier Altenkirch

Ästhetik des Gleichgewichts

„Form und Konstruktion gehören zusammen wie die Flüssigkeit und das Gefäß, die Musik und der Takt, der Tanz und der Rhythmus.“

Jörg Schlaich, 2002



Ingenieurbaukunst ist weit mehr als das systematische Umsetzen physikalischer Gesetzmäßigkeiten mit Hilfe von statischen Berechnungen. In gelungenen Bauwerken offenbart sich das Gespür der Ingenieure für Materi-

al und Form, ihr Verständnis für angemessene Dimensionierung und ihre Fähigkeit, die Bauteile ihrer Beanspruchung entsprechend zu fügen, ohne dabei die ästhetischen, ökonomischen und mittlerweile auch ökologischen Aspekte aus den Augen zu verlieren.

Seit 2011 gehen wir, Prof. Anja Grunwald und Prof. Dr. Robert Pawlowski, gemeinsam mit Studierenden der Fachbereiche Baumanagement und Baubetrieb, Bauingenieurwesen (Fakultät für Architektur und Bauwesen) sowie Kommunikation und Medienmanagement (Fakultät für Informationsmanagement und Medien) der Frage nach, wie man diesen Anspruch in der Lehre vermittelt.

Das interdisziplinäre Projekt *Ästhetik des Gleichgewichts – Gratwanderung der Ingenieure zwischen Kraftfluss und Form* bildet die Plattform dafür.

Das primäre Ziel des Projektes ist es, studentische Seminar- und Projektarbeiten mit ihrem großen Potential nachhaltig in der Lehre zu verankern. Dabei gilt es, die komplexen Zusammenhänge zwischen Tragwerk, Konstruktion, Material und Form, aber auch persönlichem Erfindergeist, Ästhetik und Zeitgeist zu analysieren, zu dokumentieren und mittels geeigneter Publikationsmedien abzubilden.

Projekteigenes Corporate Design – öffentlichkeitswirksame Identität des Projektes

Im Mittelpunkt des Projektes steht ein einheitliches Erscheinungsbild. Aus den vielen kreativen Ideen der Studierenden wurde ein projekteigenes Corporate Design entwickelt, das allen zukünftigen Medien als Gestaltungsgrundlage dient.

Die Ergebnisse der Projektarbeit werden in der Online-Datenbank www.ingenieurbaukunst.com veröf-

fentlicht, sodass sie den Studierenden und Interessierten dauerhaft zur Verfügung stehen. Die Verknüpfung der GPS-Daten der Bauwerke mit google.maps unterstützt die Möglichkeit, die Ingenieurbaukunst auch vor Ort zu studieren.

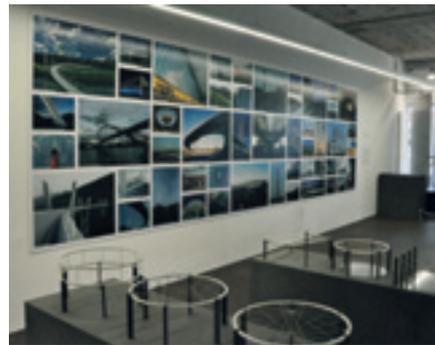


Grenzgänger

Unsere Erkundung beginnt mit dem Studium von herausragenden Persönlichkeiten der Ingenieurbaukunst: Baumeister, Bauingenieure und Ar-



Die Ausstellung stieß sowohl bei Studierenden als auch bei der Karlsruher Bevölkerung auf reges Interesse.



Vom 7. bis zum 29. November 2012 wurden erste Ergebnisse der interdisziplinären Projektarbeit im Karlsruher Architekturschaufenster der Öffentlichkeit präsentiert.

chitekten, die in ihrer Zeit die Grenzen des Machbaren überschritten oder als Grenzgänger zwischen Technik und Baukunst neue Bereiche er-

Tragwirkungsmodelle – Kraftfluss und Verformung zum Anfassen

Da Ingenieurbauwerke meistens durch ihr Tragwerk geprägt werden,

fokussieren wir unsere Aufmerksamkeit auf das Zusammenspiel zwischen Kraftfluss, Material und Form der tragenden Strukturen. Für die Veranschaulichung der Zusammenhänge entwickeln wir sowohl rechengestützte als auch reale Modelle, mit denen die komplexen mechanischen und formalen Aspekte veranschaulicht werden.



Ausstellung im Architekturschaufenster Karlsruhe

Die ersten Ergebnisse dieser Projektarbeit wurden vom 8.11. bis zum 29.11.2012 im Karlsruher Architekturschaufenster ausgestellt. Die Ausstellung wurde mit einem Vortrag von Prof. Dr. Jörg Schlaich „Das Olympiadaach München 1972 – davor und danach“ eröffnet.

Anja Grunwald
Robert Pawlowski

An den Tragwirkungsmodellen konnten Kraftfluss und Verformung direkt getestet werden, gleichzeitig begeisterte eine große Bildwand mit herausragenden Ingenieurbauwerken.

schlossen haben. Mit der Veröffentlichung über Vladimir Šuchov startet eine Reihe von Porträts herausragender Ingenieure.

Tragwerke – Historische Entwicklung und Systematisierung

Tragwerke werden von uns nach Tragwerksgeometrie und Art der Primärbeanspruchung geordnet und auf Tafeln anhand von herausragenden Beispielen in ihrer historischen Entwicklung beschrieben. Die Ordnung der Tragwerke unterstützt in der Online-Datenbank eine systematische Suche.



Mein Herz schlägt für Beton

Dass die Baubranche keine reine Männerdomäne ist und auch für Frauen spannende Arbeitsbereiche bereithält, konnte der Studiengang eindrucksvoll beweisen. Schon Wochen zuvor hatten sich 15 Mädchen aus fünf Schulen in Karlsruhe und Umkreis für die Aktion „Gestalte dir ein Herz aus Beton“ angemeldet, die der Studiengang Baumanagement und Baubetrieb anlässlich des landesweiten Girls‘ Day angeboten hat.

Jungen Frauen sollte dadurch die Möglichkeit gegeben werden, in das Studium von Baumanagement und Baubetrieb an der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft hineinzuschnuppern und gleichzeitig mit einem typischen Baustoff zu experimentieren.

Nach einem Rundgang durch die Öffentliche Baustoffprüfstelle, in der die Hochschule Materialprüfungen für die Industrie durchführt, konnten die Mädchen selbst Hand anlegen und sich am Herstellen von Betonherzen ausprobieren. Im vierten Stock des Gebäudes B stand für jede Teilnehmerin ein großer Cocktailbecher mit Zement bereit, aus dem durch Zugabe von Wasser und Fließmittel schnell der sogenannte „flüssige Stein“ wurde. Prof. Dr. rer. nat. Karsten Schubert, der u. a. das Fach „Bau-



Im Rahmen des Girls‘ Day entstand eine bunte Vielfalt von Betonherzen.

Nach Anrühren und Einfärben konnte der Beton endlich in Form gebracht werden.

stoffe“ unterrichtet, sowie zwei Studierende des Studiengangs, Sabrina Nielsen und Roland Korn, standen den Mädchen dabei mit Rat und Tat zur Seite und waren zugleich Ansprechpartner für alle Fragen rund ums Studium an der Hochschule Karlsruhe.

In einem zweiten Schritt konnte die Masse dann durch verschiedene Pigmente individuell eingefärbt werden. Dabei waren der Kreativität keine Grenzen gesetzt – von der einfarbigen Masse über die Marmorierung bis zum wilden Farbstrudel war alles

Architektur und Bauwesen (AB)



Beton ist ein äußerst vielseitiges Material.

Foto: Andreas Kurzal

Britta Borger

möglich. Anschließend kam der bunte Beton in unterschiedliche Silikonformen und wurde mit ein bis zwei Magneten versehen. Nach einem Tag Trockenzeit konnten die Betonherzen aus den Formen gelöst werden und ihr zukünftiges Leben als Briefbeschwerer oder Kühlschrankmagnet antreten.

Währenddessen fand der normale Studienbetrieb statt, in den umliegenden Räumen wurden Vorlesungen und Übungen gehalten. So konnten die Mädchen auch gleich „echtes“ Hochschulflair erleben. Insgesamt also eine gelungene Veranstaltung, die hoffentlich viele Schülerinnen für den Studiengang interessiert hat.

Rommel baut.

Seit 1901

Die Bauunternehmung Gottlob Rommel setzt auf Qualität und Leistung im **Hoch- und Tiefbau** sowie dem **schlüsselfertigen Bauen, Neubau wie Altbaumodernisierung**.



Bauen Sie mit uns Ihre Zukunft.

In einem Trainee-Programm durchlaufen Sie als **Bauingenieur | in (mit Bachelor- oder Masterabschluss)** alle Abteilungen und werden mit allen Arbeiten vertraut gemacht, so dass Sie sich das breite Aufgabenspektrum learning by doing aneignen. Bei der Wohnungssuche sind wir Ihnen gerne behilflich.

Vorstehendes, einschließlich leistungsorientierter Vergütung, gilt in »Kurzfassung« auch für die **Ausbildung von Praktikanten m | w**. Ein Zimmer in einer Praktikanten-WG wird Ihnen für die Zeit des Praktikums kostenfrei zur Verfügung gestellt.



Gottlob Rommel
Bauunternehmung

Hochbau · Tiefbau
Schlüsselfertigbau
Altbaumodernisierung
Betoninstandsetzung

Von-Pistorius-Straße 14
D-70188 Stuttgart

Telefon 0711 / 2 55 65 - 0
Telefax 0711 / 2 55 65 - 14
info@gottlob-rommel.de
www.gottlob-rommel.de

Absolventenfeier Studiengang Baumanagement und Baubetrieb

Mitte Mai wurden die Absolventen der Studiengänge „Baumanagement und Baubetrieb“ (Bachelor) sowie

sprach diesmal Dipl.-Ing. Thierry Felten, Fondmanager und Produktspezialist für Finanzprodukte bei der

der Studiengänge gingen an B. Eng. Stefan Uhrig für seine Arbeit mit dem Titel „Verursachungsgerechte Kostenzuordnung im Ausbauhandwerk – Durchführung einer Prozesskostenrechnung für die Unternehmensgruppe Heinrich Schmid GmbH & Co. KG“ (Bachelorstudiengang) sowie Dipl.-Ing. Lisa Friedmann, MBA, für ihre Arbeit mit dem Titel „Business Improvement Districts als neue Möglichkeit von ÖPP-Projekten in der Grünen Branche – ein Projekthandbuch“ (Masterstudiengang).

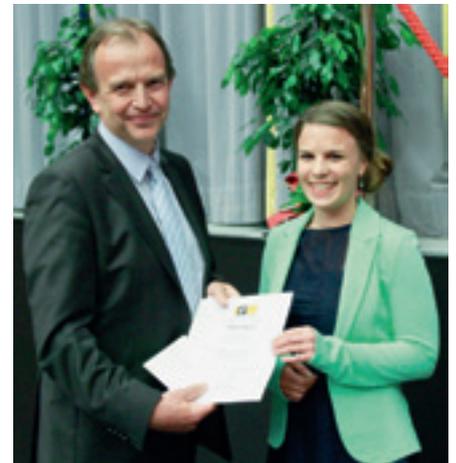
Der Freundeskreis „Baubetrieb und Baumanagement“ ehrte durch



Bachelorabsolventen

„Baumanagement“ (Master) aus dem SS 2012 und WS 2012/2013 in der einmal im Jahr stattfindenden großen Absolventenfeier verabschiedet. Die-

Banque de Luxemburg, mit dem Thema „Eurokrise – eine politische Krise mit wirtschaftlichen Auswirkungen“ als Festredner zu den Anwesenden.



Dipl.-Ing. Besemer übergibt den Rommel-Preis an B. Eng. Stefanie Bechtold

seinen Vorsitzenden, Dipl.-Ing. Jochen Knecht, aus dem Bachelorstudiengang B. Eng. Matthias Seitz und aus dem Masterstudiengang Dipl.-Ing. Yvonne Pauli, MBA, sowie B. Eng. Jan Weiss, MBA, für ihre ebenfalls herausragenden Leistungen während des Studiums.

Den vielen Helferinnen und Helfern, ohne die diese „Großveranstaltung“ nicht möglich gewesen wäre, sei an dieser Stelle noch einmal ausdrücklich gedankt.

Andreas Luckey



Masterabsolventen

se fand in der Aula der Hochschule statt, gekommen waren über 200 Personen, ein neuer Rekord.

Neben der Anwesenheit des Rektors, des Dekans und einer Vielzahl von Professoren und Professorinnen

Oberbauleiter Dipl.-Ing. Besemer als Vertreter der Firma Gottlob Rommel vergab den begehrten „Rommel-Preis“ diesmal an B. Eng. Stefanie Bechtold für ihre hervorragende Abschlussnote im Studium. Buchpreise

iMath-Mediathek

Um die Mathematikausbildung modern und attraktiv zu gestalten, wurde die interaktive iMath-Mediathek entwickelt. Sie beinhaltet ein multimediales Vorlesungskonzept, das aus mehreren Komponenten (Videos, Animationen, Kurzerklärungen, Aufgaben und Maple-Ausarbeitungen) besteht, die über Hyperlinks angesteuert werden.



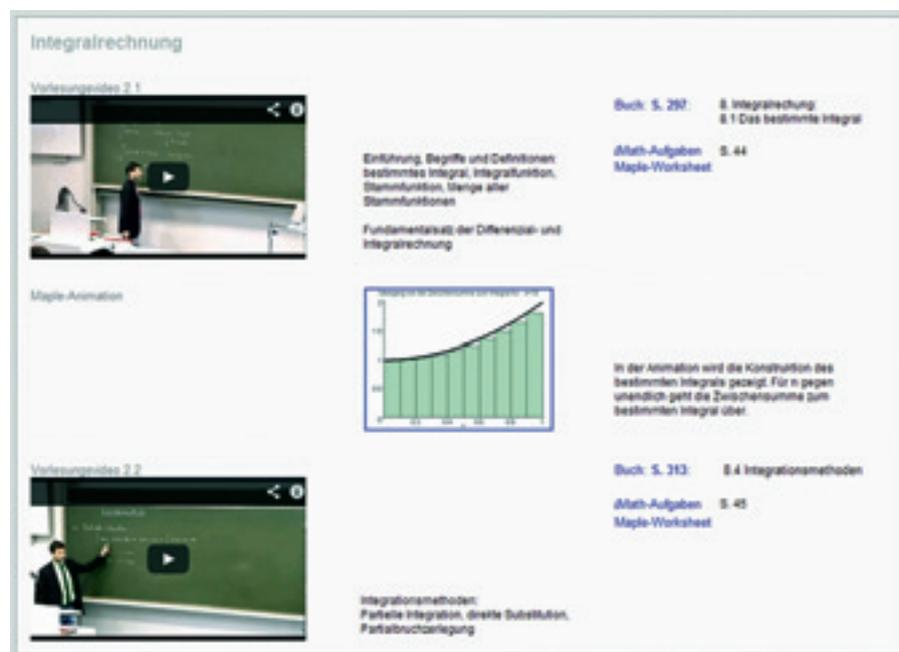
iMath-Mediathek wird interaktiv über die Homepage www.home.hs-karlsruhe.de/~weth0002 durch den But-

ton „Mediathek“ gestartet. Im Mittelpunkt stehen die kurzen Vorlesungsvideos, die zusammenfassend die mathematischen Zusammenhänge darstellen. Darüber hinaus visualisieren die Animationen die mathematische Begriffsbildung und Begriffe. Der Verweis auf das iMath-System führt direkt zu den Aufgaben, die Buchseiten verweisen auf die Beschreibung der Methoden im Lehrbuch „Mathematik für Ingenieure“. Die Maple-Links führen zu den elektronischen Arbeitsblättern, mit denen die mathematischen Problemstellungen am Computer bearbeitet werden können. Die Abbildung zeigt einen Screenshot der Mediathek am Beispiel der Integralrechnung.

Zu jedem Thema der Vorlesung „Mathematik für Ingenieure“ sind (bzw. werden abschließend im Laufe des kommenden Semesters) Vorlesungsvideos bereitgestellt, welche die wichtigsten Begriffe der Ingenieurmathematik zusammenfassend erklären. Ziel der Videos ist auch, die Studierenden zum regelmäßigen Vor- und Nacharbeiten der Vorlesung anzuregen. Unterstützend sind zu vielen Begriffen Animationen verfügbar, die direkt durch Anklicken gestartet werden. Die Animationen verdeutlichen die mathematische Begriffsbildung

und stellen die Grenzübergänge anschaulich dar. Durch die Animationen wird nicht nur ein tieferes Verständnis der Begriffe ermöglicht, sondern auch die Nachhaltigkeit der Ideen geför-

tive iMath-Aufgaben. Jede Aufgabe ist mit einem verlinkten Lösungsbutton versehen, mit dem direkt auf die ausführlich kommentierte Lösung zugegriffen werden kann.



Screenshot der Mediathek für die Integralrechnung

dert. Darüber hinaus stehen elektronische Arbeitsblätter in Maple zur Verfügung, mit denen die Thematik am Rechner interaktiv bearbeitet werden kann.

Zum Einüben der Rechentechnik und um ein Verständnis für Mathematik zu erlangen, müssen aber auch kontinuierlich Aufgaben selbständig gelöst werden. Zu jedem Kapitel der Ingenieurmathematik gibt es interak-

Das Ziel des Konzeptes ist somit, die Mathematikausbildung für Ingenieure durch den didaktisch geeigneten Einsatz neuer Medien anschaulicher zu gestalten. Die Videos wurden von Mikko Vasko im Rahmen des Skating-Projektes der Hochschule Karlsruhe erstellt.

Thomas Westermann

15 Jahre Sensorik im LBL Berkeley

Im Jahr 1998 begann ein Austausch von Sensorikstudenten mit dem Lawrence Berkeley Laboratory (LBL) in Berkeley, Kalifornien. Die Studierenden Xaver Ryppa, Ronny Tomschitz und Axel Torschmied wagten ein Pra-

weiligen Revisionen der DOM-Leiterplatte festgehalten und verbleiben auf ewig im Eis. Stezelberger erinnert sich genau, denn er hat als nächster Student 1999 seine Diplomarbeit am LBL verfasst. Er ist nach seiner Di-

plomarbeit in Berkeley geblieben. Seit fast 15 Jahren arbeitet er am LBL und war fünf Mal am Südpol, unter anderem auch wegen des IceCube-Projekts. „Die extreme Natur und die Arbeitsbedingungen am Südpol sind eine einzigartige Erfahrung, die man im Leben niemals vergisst“, so Stezelberger. Aber auch Herr Strohmeier hat seinen Lebensmittelpunkt nach Berkeley verlegt. Er hatte 2009 seine Diplomarbeit und 2011 den Master in Sensorik am Zyklotron des LBL absolviert. Strohmeier arbeitet an der Plasma-Ionenquelle Venus [4] des Zyklotrons und strebt mit dieser Arbeit einen PhD-Abschluss der University of California an. „Einige Kurse – z. B. theoretische Plasmaphysik – waren arbeitsaufwendig, aber damit bin ich fertig und kann mich nun ganz auf die wissenschaftliche Arbeit konzentrieren“, so Strohmeier. Herr Hasenohr absolviert gegenwärtig sein Praxissemester in der CCD-Forschung. Für ihn ist schon jetzt ein langgehegter Traum in Erfüllung gegangen, nämlich das LBL und seine einzigartige Atmosphäre zu erleben. An seinem Platz mit Blick auf San Francisco und die Golden Gate Brücke arbeitet er an der Ausleseelektronik von CCDs. „Kürzlich ist es mir und meinem Betreuer Armin Karcher gelungen, den Rauschanteil der Auslese auf zwei Elektronen zu reduzieren“, so Hasenohr. Herrn Karcher sei an dieser Stelle besonderer Dank ausgesprochen. Er hatte in den vergangenen Jahren viele Sensorikstudenten betreut und sich insbesondere für eine gute finanzielle Unterstützung der Studenten eingesetzt.

Die Zusammenarbeit der Hochschule mit dem LBL wird weitergeführt, denn auch im nächsten Semester werden voraussichtlich zwei Sensoriker am LBL ihre Abschlussarbeiten durchführen.

Der Autor, der diesen Austausch initiierte und nun seit 15 Jahren begleitet, ist jetzt selbst vor Ort zu einem Forschungssemester. Über sein Forschungsprojekt – eine Detektorauslese mit 160dB-Dynamik als einer der Randbedingungen – wird in einer späteren Ausgabe zu lesen sein.

Michael Bantel

[1] Amanda and IceCube, Journal of Physics: Conference Series 39 (2006) 438–440

[2] Über 500 Publikationen unter diesem Link: <http://icecube.wisc.edu/pubs>

[3] The IceCube Data Acquisition System: Signal Capture, Digitization and Timestamping, Nucl. Instrum. Meth. A601: 294–316, 2009

[4] Recent progress on the superconducting ion source, Rev. Sci. Instrum. 83, 02A311 (2012)



Sensoriker im CCD-Labor des Lawrence Berkeley Lab: Michael Bantel, Thorsten Stezelberger, Markus Strohmeier, Armin Karcher, Thomas Hasenohr, Axel Torschmied (v.l.n.r.) mit DOM-Leiterplatte Foto: M. Bantel

xissemester ohne weitere finanzielle Unterstützung – lediglich einer mit Auslands-BAföG – in der teuren Region der San Francisco Bay. „Wir teilten uns ein Zwei-Personen-Apartment zu dritt, einer schlief im Wohnzimmer“, so Torschmied bei seinem Besuch im LBL im Juni 2013. Torschmied erinnert sich an die Laborräume vor 15 Jahren und seine Arbeiten für Amanda [1] und das IceCube Project [2]. „Kam das je zum Einsatz?“, wollte er von Thorsten Stezelberger wissen. „Teilweise ja, dein Name ist auf der 1. Layout Version des DOM [3] festgehalten und im Eis des Südpols versenkt“, so Stezelberger. Viele nachfolgende Sensorikstudenten sind auf den je-

plomarbeit in Berkeley geblieben. Seit fast 15 Jahren arbeitet er am LBL und war fünf Mal am Südpol, unter anderem auch wegen des IceCube-Projekts. „Die extreme Natur und die Arbeitsbedingungen am Südpol sind eine einzigartige Erfahrung, die man im Leben niemals vergisst“, so Stezelberger. Aber auch Herr Strohmeier hat seinen Lebensmittelpunkt nach Berkeley verlegt. Er hatte 2009 seine Diplomarbeit und 2011 den Master in Sensorik am Zyklotron des LBL absolviert. Strohmeier arbeitet an der Plasma-Ionenquelle Venus [4] des Zyklotrons und strebt mit dieser Arbeit einen PhD-Abschluss der University of California an. „Einige Kurse – z. B.

Gewinnung von Wertstoffen aus Abwässern der Olivenölproduktion

Die Gewinnung und Verarbeitung von Olivenöl ist ein wichtiger Wirtschaftszweig in vielen Ländern des Mittelmeerraums. Das bei der Gewinnung in den Olivenmühlen anfallende Abwasser verursacht aufgrund seiner Phytotoxizität (Pflanzengiftigkeit) erhebliche Schäden an den natürlichen Wasserreservoirs des Mittelmeerraums und seiner Flora und Fauna. Leider gibt es in vielen Ländern, in denen Olivenöl produziert wird, kaum Anreize vonseiten der Gesetzgeber, dieses Abwasser zu reinigen. Um eine Motivation zur Abwasserreinigung zu schaffen, hat sich die Cadi-Ayyad-Universität in Marrakesch, Marokko, in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe von Prof. Hoinkis an der Hochschule Karlsruhe die Aufgabe gestellt, einen Prozess zu entwickeln, der große Teile seiner Kosten selbst trägt. Der Ansatz ist hierbei, die im Abwas-

ser vorhandenen sogenannten polyphenolischen Inhaltsstoffe zu extrahieren, da diese in der Pharma- und Lebensmittelindustrie als wertvolle

genannt werden. Dabei lösen sich die Wertstoffe in den Mizellen und können dadurch mit Membranen mit relativ großer Porenweite herausgefiltert werden, wodurch der notwendige Prozessdruck und damit der energetische Aufwand gering gehalten werden können. Um das Prozesswasser nicht zusätzlich zu belasten, werden umwelt- und lebensmittelfreundliche Zusatzstoffe verwendet.

Im Rahmen dieses Projektes wurden innerhalb einer Bachelorarbeit die bestmöglichen Konditionen in Bezug auf die Porengröße der Membran und die Menge des Zusatzstoffes mit Laborversuchen an der Hochschule Karlsruhe ermittelt. Im Anschluss wurde eine Pilotanlage in einer Olivenmühle in Marrakesch in Betrieb genommen und weitere Versuche zur Optimierung des Prozesses durchgeführt. Das Projekt des Instituts für Kälte-, Klima- und Umwelttechnik in Partnerschaft mit der Cadi-Ayyad-Universität wurde durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung finanziell gefördert. Die Weiterentwicklung des Filtrationsprozesses und die darauf folgenden Prozesse bieten spannende Möglichkeiten für weitere Projekte und Abschlussarbeiten.

Während meiner Arbeit in Marokko lernte ich die Kultur und die Menschen viel umfangreicher kennen, als es bei einer Urlaubsreise möglich gewesen wäre. Die Erfahrungen und Eindrücke, die ich dabei sammelte, sind durchweg positiv. Die freundliche und großzügige Art der Marokkaner machen einen die Eingewöhnung sehr leicht. Insgesamt kann ich Marokko für ein Auslandsemester oder ein Projekt jedem sehr empfehlen.

Marc Leiensetter



Marc Leiensetter (m.) mit Abdelilah El-Abassi (l.) und Hajar Kiai (r.)
Foto: Jan Hoinkis

Antioxidantien verwertet werden können. Hierbei sollen diese Wertstoffe durch Einsatz einer sogenannten Membranfiltration aus dem Abwasser gewonnen werden. Eine vielversprechende Technik hierfür ist die durch Mizellen verstärkte Ultrafiltration. Bei dieser Technik wird ein Zusatzstoff eingesetzt, um die Filtration zu verbessern und gleichzeitig den energetischen Aufwand des Prozesses deutlich zu verringern. Dieser Zusatzstoff bildet ab einer bestimmten Konzentration kleine Tröpfchen, die Mizellen

Anzeige

Über 1500 Studentinnen und Studenten an Universitäten und Fachhochschulen sind Mitglied im

BUND DEUTSCHER BAUMEISTER, ARCHITEKTEN UND INGENIEURE BADEN-WÜRTTEMBERG e.V. – BDB

70190 Stuttgart, Werastraße 33
Tel. 0711-240897 Fax 2360455

Studierende gewinnen internationalen Wettbewerb in der Nachrichtentechnik

Seit zehn Jahren veranstaltet Rohde & Schwarz als weltweit führendes Unternehmen in der Hochfrequenztechnik gemeinsam mit dem VDE (Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V.) den sogenannten Fallstudienwettbewerb. In ihm können studentische Teams aus allen Hochschulen aus dem In- und Ausland ihre im Studium erworbenen Fachkenntnisse in Hochfrequenztechnik und Signalverarbeitung unter Beweis stellen.

Der Wettbewerb wird in zwei Runden ausgetragen. In der Vorrunde werden regionale Sieger ermittelt. Neben neun Vorrundensiegern im Bundesgebiet fanden dieses Jahr auch zwei in Asien und eine in Österreich statt.

Die Vorrundensieger traten dann beim zweitägigen Finale in der Münchner Unternehmenszentrale von Rohde & Schwarz gegeneinander an. Wie in den Jahren zuvor nahm auch ein studentisches Team der HsKA an der Vorrunde teil und trat dort gegen zwei Teams des KIT an. Unter dem Motto „Innovating cars using the latest instrumentation!“ galt es verschiedene Aufgaben zur Entwicklung eines Kfz-Radars zu bewältigen. Die Vorrunde konnte das HsKA-Team für sich entscheiden und war so mit weiteren fünf Wettbewerbsteilnehmern Ende Juni 2013 im Finale in München vertreten.

Zunächst wurden dort alle Teams in vier Dreiergruppen unterteilt, bevor die fünfeinhalbstündige Bearbeitungszeit des Projekts begann. Gemeinsam mit zwei weiteren Teams widmeten sich die Karlsruher der Aufgabe, eine analoge Empfängerstufe zu entwerfen sowie einen Analog-Digital-Wandler und einen digitalen IQ-

Mischer zu dimensionieren. Die Studierenden des Masterstudiengangs Elektrotechnik der HsKA zeigten sich gut vorbereitet und konnten alle Aufgaben in der vorgegebenen Zeit bearbeiten. Im Anschluss wurden die Ergebnisse einer Fachjury vorgestellt, von der nicht nur die fachliche Lösung, sondern auch Qualität und Verständlichkeit der Präsentation bewertet wurde. Wie schon in den beiden vorangegangenen Jahren konnten sich die Studierenden der HsKA in ih-

Hochschule für die Hochfrequenz- und Nachrichtentechnik-Labore verwendet wird.

„Für uns war es bis zum Schluss spannend. Super, dass wir schließlich mit unseren Fachkenntnissen und unserer praktischen Umsetzung überzeugen konnten“, freut sich Zora Slavik, Studentin im dritten Semester des Masterstudiengangs Elektrotechnik nach dem Finale.

Groß war die Freude auch bei den Betreuern des Teams, den Professo-



Die Studierenden (v.l.n.r.) Jörg Gräßle, Zora Slavik, Niclas Zeller, Tobias Greulich und Fabian Hof sind die strahlenden Sieger des internationalen Fallstudienwettbewerbs in der Nachrichtentechnik. Foto: Rohde & Schwarz

rer Gruppe durchsetzen und standen als einziges Team einer Fachhochschule gemeinsam mit denen der TU München, der Ruhr-Universität Bochum und der Universität Stuttgart in der Endrunde.

Auch in dieser überzeugten sie und wurden am Abend zum Gesamtsieger gekürt. Neben iPad-Minis für jedes Teammitglied erhielten sie ein Preisgeld von 2.000 €, das an der

ren Dr. Manfred Litzenburger, Dr. Franz Quint und Dr. Hans Sapotta. Schließlich sei der Sieg nach fünf Finalteilnahmen und vier 2. Plätzen jetzt das i-Tüpfelchen für die bisherige Erfolgsbilanz der Hochschule und zeige einmal mehr deren hohe Lehrqualität.

Holger Gust

Abschlussarbeit in Elektrotechnik – Informationstechnik ausgezeichnet

Einmal jährlich findet das Fachkolloquium der angewandten Automatisierungstechnik an Fachhochschulen (AALE) statt, ein Fachtreffen zum Erfahrungsaustausch zwischen Hochschulprofessoren und Industrievertretern. 160 Teilnehmer hatten sich zur

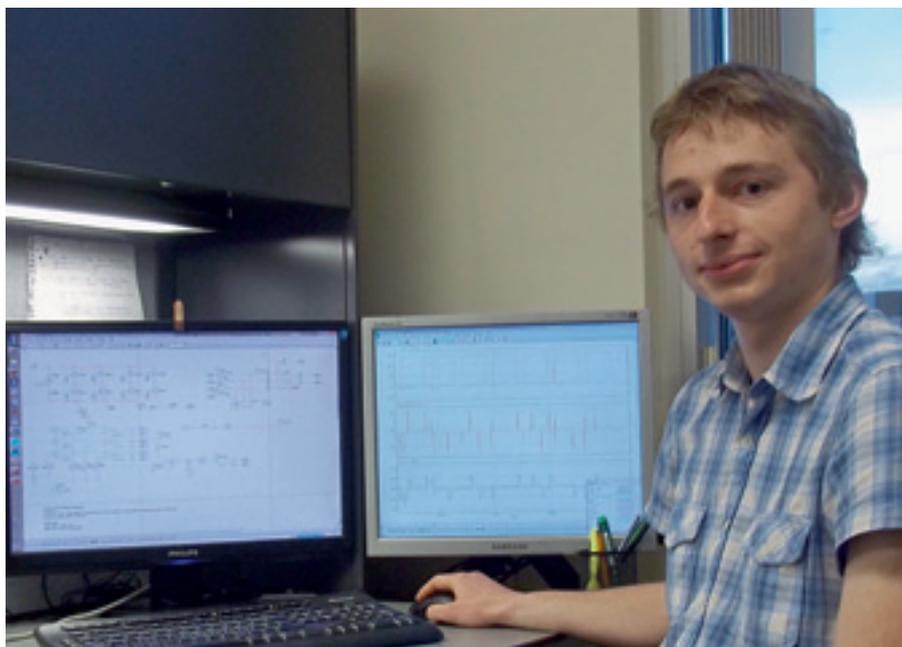
Masterstudium „Electrical and Computer Engineering“ an der kanadischen Partneruniversität in Waterloo aufgenommen hat.

In seiner Abschlussarbeit befasste er sich mit der Auslegung eines modularen mathematischen Modells,

ren. Die Anforderungen an das Winkelsignal des Gebers (Winkelsensor) sind dabei recht hoch, da der Motor mittels dieses Signals geregelt wird. Für den Umrichter, der den Motor steuert, ist dieses Signal oft die einzige Information über die augenblickliche Position. „Beim Fahrradfahren kann jeder sehen, wo gerade die Pedale sind“, erklärt Marten Pape die Funktion des Winkelsensors, „würde man aber nicht wissen, wo sie sind, und mit viel Kraft einfach blind in den Bereich treten, wo die Pedale sein könnten, wäre das wenig effizient und manchmal sogar ziemlich schmerzhaft. Tritt man wie gewöhnlich in die Pedale, geben einem Augen und Gefühlssinn die Rückmeldung, wo sich die Pedale gerade befinden, und jeder Fahrer weiß so, wo und wie stark er treten muss. Für den Elektromotor übernimmt diese Funktion meist der Winkelsensor.“

Zahlreiche Verbesserungsvorschläge aus dieser Arbeit zeigen Weiterentwicklungsmöglichkeiten und Potentiale für die Serienfertigung solcher Winkelsensoren auf. „Der Preis, verbunden mit einer Prämie von 500 Euro, ist nicht nur für unsere Absolventen ein großer persönlicher Erfolg, sondern auch für unser gesamtes Bildungskonzept“, freut sich Prof. Dr. Urban Brunner, Professor an der Fakultät für Elektro- und Informationstechnik und dortiger Leiter des Studiengangs Elektrotechnik – Informationstechnik, „indem eine praxisrelevante Fragestellung aus der Industrie durch die Anwendung anspruchsvoller Theorie bearbeitet und gelöst wird.“

Holger Gust



AALE-Preisträger Marten Pape, Absolvent des Studiengangs Elektrotechnik – Informationstechnik an der Hochschule Karlsruhe, befindet sich derzeit im Masterstudium „Electrical and Computer Engineering“ an der kanadischen Partneruniversität in Waterloo.

zehnten Fachkonferenz in Stralsund getroffen. Seit 2008 wird dabei auch der AALE Student Award für die besten Bachelor- und Masterabschlussarbeiten vergeben. Mit einem eindeutigen Begutachtungsergebnis ging der Preis für die beste Bachelorarbeit „Auslegung einer störfesten analogen Signalschnittstelle für magnetische Motorgeber“, die in Zusammenarbeit mit der SEW-Eurodrive in Bruchsal entstand, an Marten Pape, Absolvent des Studiengangs Elektrotechnik – Informationstechnik der HsKA. Zur Preisverleihung wurde er per Videokonferenz zugeschaltet, da er sein

um die Folgen von Störgrößen beispielsweise durch mechanische Toleranzen in der Fertigung qualitativ und quantitativ besser zu bestimmen. Konkret ging es in seiner Arbeit auch darum, einen Geber (Winkelsensor in einem Elektromotor) für eine bestimmte Baureihe von permanenten Synchronmotoren neu auszulegen, zu testen und zu optimieren. Diese Motoren kommen unter anderem in der Industrieautomation zum Einsatz und können sehr genaue Bewegungen mit hoher Dynamik – also schnellen Änderungen von Geschwindigkeit und Richtung – ausfüh-

Absolvent der Hochschule Karlsruhe zum Professor berufen

Durchlässigkeit und die Möglichkeit, die eigene Biografie individuell zu gestalten, zeichnen das deutsche Bildungswesen aus. Dass man als Absolvent einer Hochschule für ange-

Regel durch die Promotion nachgewiesen wird.

Alexander Hetznecker, 1973 in Karlsruhe geboren, studierte von 1995 bis 1999 Sensordatenverarbeitung an der Hochschule Karlsruhe. Er wurde als Absolvent der Hochschule für Technik und Wirtschaft zum Professor im Studiengang Mechatronik an der Fakultät für Technik der Hochschule Pforzheim berufen.



Alexander Hetznecker

wandte Wissenschaften, die ihren Schwerpunkt in der praxisorientierten Ausbildung hat, zum Professor berufen werden kann, hat Alexander Hetznecker bewiesen. Er wurde als Absolvent der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft zum Professor im Studiengang Mechatronik an der Fakultät für Technik der Hochschule Pforzheim berufen.

Die Einstellungsvoraussetzungen für eine Professorenstelle an einer baden-württembergischen Hochschule für angewandte Wissenschaften sind neben der pädagogischen Eignung eine mindestens fünfjährige Berufserfahrung, drei davon außerhalb einer Hochschule, und die wissenschaftliche Befähigung, die in der

an der Hochschule Karlsruhe. Schon während seines Studiums kam er in Kontakt mit den dort durchgeführten Forschungsarbeiten. Das fakultätseigene Institut für Sensorik und Informationssysteme (ISIS), das 1996 gegründet wurde, befasst sich mit der Herstellung und Untersuchung neuartiger gassensitiver Materialien und dem Aufbau von Gassensorarrays durch Kombination verschiedener Mikrostrukturtechniken. Ihn faszinierte vor allem die Entwicklung eigener Gassensoren in Dünn- und Dickschichttechnik – ein Thema, dem er sich schließlich auch in seiner Promotion widmete. Da Hochschulen für angewandte Wissenschaften über kein eigenes Promotionsrecht verfügen,

nahm Hetznecker das Promotionsverfahren in Kooperation mit der Technischen Universität Dresden auf und konnte den Abschluss zum Dr.-Ing. 2005 erlangen. Während dieser Zeit war er zudem wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Angewandte Forschung der Hochschule Karlsruhe. Es folgte der Einstieg ins privatwirtschaftliche Berufsleben bei der Robert Bosch GmbH, wo er über einen Zeitraum von sieben Jahren die Funktion, den Aufbau und die Messtechnik eines weltweit neuen Abgassensors bis zur Serienreife mitentwickelte. Zum Wintersemester 2012/13 wurde er schließlich zum Professor an die Hochschule Pforzheim berufen, wo er Vorlesungen zu Sensoren/Aktoren und Messtechnik im noch jungen Studiengang Mechatronik hält.

Professor Hetznecker hat als Absolvent einer Hochschule für angewandte Wissenschaften einen außergewöhnlichen Werdegang vorzuweisen, für den es nicht nur eines hohen persönlichen Einsatzes bedurfte, sondern auch der nötigen Randbedingungen. Das wissenschaftliche Umfeld an der Hochschule Karlsruhe begünstigte seine wissenschaftliche Karriere maßgeblich. „Es war nicht der einfachste Weg“, so Professor Dr. Alexander Hetznecker rückblickend, „als Fachhochschulabsolvent eine Promotion anzustreben, denn die zusätzlichen Prüfungen an der TU Dresden kosteten sehr viel Zeit. Doch der Aufwand hat sich gelohnt – gerade in der Verschmelzung von Theorie und Praxis liegt für mich die besondere Qualität, und sie hat mich fachlich wie auch persönlich sehr bereichert.“

Cordula Boll

75 Jahre Vermessung – 35 Jahre Kartographie – 20 Jahre Freundeskreis Geomatik

Im Jahre 1938 wurde am damaligen Karlsruher Staatstechnikum eine Abteilung Vermessung gegründet, aus der sich der heutige Studiengang Geodäsie und Navigation entwickelt hat. Ursprünglich ganz auf die Bedürfnisse des staatlichen Vermessungswesens und der staatlichen Bauverwaltung ausgerichtet, öffnete sich der Studiengang bald den Anforderungen der freien Wirtschaft. Aus kleinen Anfängen entwickelte sich der Studiengang nach dem 2. Weltkrieg zeitweise zu einem der größten Studiengänge der Hochschule.

Mit dem Studiengang Kartographie wurde 1978 der starken Nachfrage nach Studienplätzen und den Anforderungen der beruflichen Praxis Rechnung getragen. Er bildete von Anfang an einen gemeinsamen Fach-



Dozenten und Mitarbeiter des Fachbereichs Vermessung 1951: Prof. Dr. Hellmut Bodemüller, Prof. Dr. Karl Herrmann, Honorarprof. Dipl.-Ing. Franz Altenfeld, Ing. Grad Otto Gamer (v.r.n.l.)

bereich mit der Vermessung, konnte mit neuen Inhalten das Ausbildungsangebot jedoch wesentlich bereichern. Studierende aus ganz Deutschland schrieben sich in diesem Studiengang ein, dem einzigen seiner Art in großem Umkreis.

In den achtziger und neunziger Jahren konnten die Labors des Fachbereichs ausgebaut werden. Der immer stärkere Computereinsatz und die Geoinformatik führten in allen Arbeitsbereichen zu ständigen Veränderungen und prägten die Entwicklung der Studiengänge und ihrer Ausbildungsinhalte nachhaltig. Die vielfach

verwendete Bezeichnung „Geomatics“ macht international diese Entwicklung des Berufsfelds deutlich. Sie wird für den im Wintersemester 2001 eingeführten internationalen Masterstudiengang verwendet.

Die ständige Weiterentwicklung des Berufsfelds und neue Forschungsthemen führen zu immer wieder angepassten Studienplänen, die ihrerseits zur Fortentwicklung des Berufsfelds beitragen. So wird heute der wachsenden Bedeutung der Navigati-

den Mittelpunkt stellt, wurde 2009 aus den Geomatik-Studiengängen heraus gegründet. Künftig wird die Kartographie als Vertiefung darin integriert.

Die Entwicklung der Studiengänge wird seit 1993 von einem aktiven Freundeskreis begleitet, der auch Veranstaltungen der Studiengänge und Aktivitäten der Studierenden regelmäßig unterstützt. So veranstaltet er regelmäßig gemeinsam mit den Studiengängen Tagesseminare unter



Dozenten und Mitarbeiter der Fakultät Geomatik 2011

on dadurch Rechnung getragen, dass sie als Vertiefungsrichtung den Vermessungsstudiengang zum Studiengang Geodäsie und Navigation erweitert. Der Studiengang Geoinformationsmanagement, der die Themen Umwelt und Geomarketing stärker in

dem Titel „Geomatik aktuell“ – das nächste am 24. Oktober 2013, an welches sich diesmal die Jubiläumsveranstaltung der Studiengänge und des Freundeskreises anschließt.

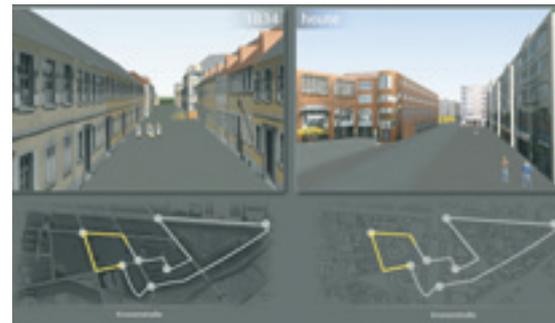
Tilman Müller

Digitales 3D-Stadtmodell

300 Jahre Karlsruhe: 1715 – 1834 – 2015

Aus Anlass des 300-jährigen Stadtgeburtstages von Karlsruhe im Jahr 2015 entsteht im Rahmen von studentischen Projekten und Abschlussarbeiten ein 3D-Stadtmodell, das die historische Entwicklung von Karlsruhe lebendig werden lässt. In Zusammenarbeit mit dem Stadtmuseum und dem Liegenschaftsamt Karlsruhe erarbeiten Studierende vom Innenstadtbereich, zwischen den ehemaligen Stadttoren, texturierte Hausmodelle im Detaillierungsgrad LoD2 (Level of Detail 2). Im Rahmen dieser Projekte lernen die Studierenden die komplette Prozesskette der Generierung von 3D-Stadtmodellen kennen:

1. Aufbereitung der raumbezogenen Eingangsdaten, wie Grundstücksdaten, digitales Gelände- und Höhenmodell, Orthophotos, die vom Liegenschaftsamt der Stadt zur Verfügung gestellt werden.
 2. Auswertung historischer Materialien zur Zustandsbeschreibung unterschiedlicher Zeitstände.
 3. Digitale Aufbereitung der Texturbilder.
 4. Ergänzung des vorhandenen Materials durch selbst aufgenommene Bildaufnahmen und deren Anpassung und Entzerrung.
 5. Konstruktion und Texturierung einzelner Gebäude in unterschiedlicher Software, wie SketchUp, 3ds Max oder Esri City Engine.
 6. Konvertierung in standardisiertes CityGML-Format.
 7. Integration der CityGML-Daten in 3D-Geodatenbank zur Verwaltung und Organisation der 3D-Gebäude.
 8. Visualisierung und Publikation der Ergebnisse in unterschiedlichen Ausgabeformaten:
 - a) Video
 - b) Echtzeit-Navigation
 - c) Internetübertragung
- Als erstes Pilotprojekt wurde ein Teilbereich der Stadt Karlsruhe, das sogenannte „Dörfle“, realisiert und für eine Ausstellung im Stadtmuseum Karlsruhe in Videosequenzen animiert.

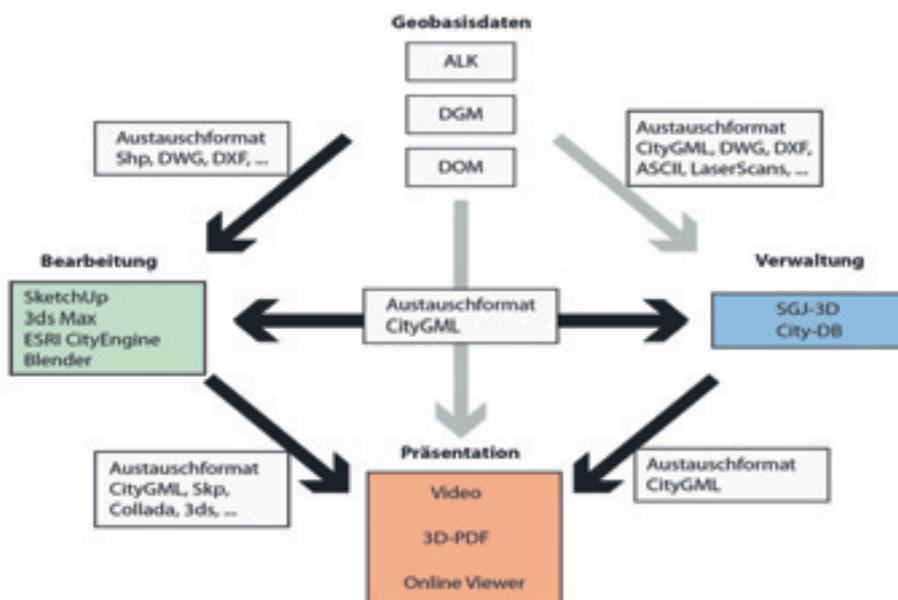


Videoanimation Dörfle (1834/heute)

Eingesetzte Techniken: Die Datenaufbereitung, Georeferenzierung und Homogenisierung erfolgt zunächst mit Esri ArcGIS; die Vorbereitung der Texturdaten in Adobe Photoshop; die Konstruktion der Häuser und anderer dargestellter Elemente in Sketchup und/oder 3ds Max. Mit entsprechenden Konvertern werden die Elemente nach CityGml konvertiert und in ein relationales Datenbanksystem (PostgreSQL mit der Benutzeroberfläche SGJ3D) importiert. Hier erfolgt die Verwaltung und Laufendhaltung aller 3D-Elemente. Zur Distribution und Publikation werden Export-Möglichkeiten genutzt, um die ausgewählten Systeme bedienen zu können.

Zum Juli 2013 lagen neue Ergebnisse des Karlsruher Innenstadtbereichs vor, die in der Ausstellung „Die Stadt neu sehen“ im Stadtmuseum präsentiert werden. Darüber hinaus werden einzelne wichtige Gebäude, sogenannte Landmarks wie z. B. die historischen Stadttore, im LoD 3 in 3ds Max generiert. Der allgemeine Workflow kann wie nebenstehend skizziert werden.

Bis zum Stadtgeburtstag 2015 werden noch weitere historische Zeitchnitte in unterschiedlichen Publikationsformen (Video, 3D-PDF, Online-Viewer) erstellt werden.



Workflow

Detlef Günther-Diringer

Internationaler Besuch bei KMM

Im Mittelpunkt des Studiengangs Kommunikation und Medienmanagement (KMM) stehen unterschiedlichste Arten Technischer Kommunikation – immer häufiger auch über Länder-



Die Studierenden von der Mercer University mit Prof. Dr. Grady (l.) und den Auslandsbeauftragten des Studiengangs KMM, Prof. Sissi Closs (r.) und Prof. Jürgen Muthig (3.v.r.), in der HsKA

und Sprachgrenzen hinweg. Dies zeigt sich nicht zuletzt in einem stetigen Ausbau der internationalen Aktivitäten und zahlreichen Kooperationen mit Hochschulen im Ausland, darunter auch die beiden US-Hochschulen Mercer University in Macon (Georgia) und Minnesota State University Mankato. Um den Studiengang KMM kennenzulernen und hautnah zu erleben, was technische Dokumentation in Deutschland auszeichnet, waren im April und Mai Prof. Dr. Helen Grady aus Macon und Prof. Dr. Lee Tesdell aus Mankato mit ihren Studierenden zu Gast in Karlsruhe.

An der Hochschule Karlsruhe wurden die amerikanischen Besucher vom Leiter des akademischen Auslandsamts, Dr. Joachim Lembach, dem Dekan der Fakultät Informationsmanagement und Medien, Prof. Dr. Christoph Hupfer, und Vertretern des Studiengangs KMM offiziell begrüßt

und mit Kurzpräsentationen über die Hochschule, die Fakultät und den gastgebenden Studiengang KMM informiert.

Prof. Sissi Closs und Prof. Jürgen Muthig, die beiden Auslandsbeauftragten des Studiengangs KMM, hatten für jede der Gruppen ein interessantes Programm mit Unternehmensbesuchen sowie kulturellen und Freizeitaktivitäten zusammengestellt.

Die amerikanischen Besucher zeigten großes Interesse am deutschen Hochschul- und Berufsleben und nahmen selbst an einigen Lehrveranstaltungen teil, wo sie Referate über ihren Studienalltag, eigene Projekte und ihre in Deutschland gewonnenen Eindrücke vortrugen. Besonders interessiert waren die Gäste an den Praxissemestervorträgen der KMM-Bachelorstudierenden, die ihre Erfahrungen beeindruckend souverän auf Englisch präsentierten.

Neben dem Besuch in einer Redaktion bei Siemens umfasste das



Die Besucher aus Mankato mit einigen ihrer Gastgeber in Heidelberg

Foto: KMM

Programm der Gruppe aus Georgia auch Stadtbesichtigungen in Karlsruhe, Straßburg und Heidelberg sowie einen Vortrag von Kevin Todd, Künstler und Professor an der University of the Sunshine Coast in Australien, der sein internationales Projekt „Chroma

256“ über die Wahrnehmung von Farben in verschiedenen Ländern und Kulturen vorstellte.

Die Gruppe aus Minnesota hatte mit Besuchen bei SEW in Bruchsal, Heidelberger Druckmaschinen, Daimler in Stuttgart und Semcon in München ein straffes Programm. Außerdem waren die Studierenden in der Stuttgarter Geschäftsstelle der tekomp zu Gast, des weltgrößten Fachverbands für Technische Kommunikation. Aber auch die kulturellen und Freizeitaktivitäten kamen nicht zu kurz: Neben dem Besuch des entscheidenden letzten Heimspiels des KSC standen Stadtführungen in Heidelberg und München auf dem Programm. Ein Teil der Gäste aus Mankato kam sogar bei KMM-Masterstudierenden zuhause unter, was den persönlichen Kontakt und die kulturelle Erfahrung noch einmal intensivierte.

Alle Beteiligten bewerteten die gemeinsame Zeit als vollen Erfolg. Darüber hinaus zeigte sich Dr. Lembach

erfreut, dass sich die bei KMM begonnene Kooperation mit der Minnesota State University, Mankato, inzwischen auch auf andere Fakultäten ausgeweitet hat.

Ines Fink

Mathematik im Spannungsfeld Schule-Hochschule

Mathematik ist eine Schlüsselqualifikation für ein Studium eines ingenieur-, wirtschafts- oder informationswissenschaftlichen Studiengangs. Nun hat sich die Mathematikausbildung sowohl im Schul- als auch im Hochschulbereich verändert. Infolge der internationalen Studien (TIMSS, PISA) ist im Schulbereich mehr das Modellieren und Problemlösen sowie eine Fehleranalyse ins Zentrum des Unterrichts gerückt. Diese durchaus begrüßenswerte Entwicklung geht aber zu Lasten der Stoffumfangs, was zu einem gewissen Verlust von mathematischen Kenntnissen führt.

Zudem wurde die gymnasiale Schulzeit um ein Jahr verkürzt, so dass anstatt bis zu 42 Stunden für die gymnasiale Mathematikausbildung nur noch 32 Stunden zur Verfügung stehen. Es gibt aber auch alternative Zugänge zu den Hochschulen. Absolventen des sog. zweiten Bildungswegs bilden immerhin knapp 50 % der Studienanfänger der Hochschulen für angewandte Wissenschaften und haben während ihrer Schulzeit noch weniger Mathematik, d. h. sie kommen mit noch schlechteren Voraussetzungen an die Hochschulen.

Aber auch die Hochschulen haben sich und ihre Mathematikausbildung verändert. Infolge der Umstellung der klassischen Diplomstudiengänge auf Bachelor und Master und der damit verbundenen Reduzierung der Semesterwochenstunden wurde vielerorts insbesondere im Bereich der Mathematik die Stundenzahl gekürzt.

Bildung der Arbeitsgruppe „cosh“

Bereits im Jahr 2002 hat sich die landesweit agierende Gruppe cosh (Cooperation Schule-Hochschule) mit dem Ziel der Glättung des Übergangs

Schule-Hochschule gebildet. Sie besteht paritätisch aus Lehrenden aus dem Schul- und Hochschulbereich.



Zentrale Ergebnisse dieser nunmehr über zehn Jahre andauernden Zusammenarbeit in der Arbeitsgruppe cosh sind

- die Mitarbeit von Hochschulprofessoren bei der Bildungsplanarbeit Mathematik für die beruflichen Gymnasien und Berufskollegs;
- die Vereinheitlichung der Bildungspläne an den diversen beruflichen Gymnasien und Berufskollegs;
- die Erhöhung der Stundenzahl Mathematik an den kaufmännischen Berufskollegs;
- die Entwicklung von schuljahresbegleitenden „Aufbaukursen Mathematik“ für studierwillige Schüler, die durch Studierende der Hochschulen geleitet werden;
- jährliche Kooperationstagungen zwischen Schule und Hochschule mit teilweise mehr als 50 Teilnehmern.

Längsschnittevaluation

Beim Übergang von der Schule zur Hochschule haben seit vielen Jahren die Studienanfänger Probleme im Fach Mathematik. Verstärkt wird dies dadurch, dass immer mehr Jugendliche die Hochschulzugangsberechtigung erwerben. Analysen belegen, dass sich die Problematik in den vergangenen Jahren verschärft hat. Zur Abmilderung der Übergangsproble-

matik wurden an den Hochschulen in den vergangenen Jahren verschiedenste Unterstützungsmaßnahmen etabliert, z. B. konkret an der Hochschule Karlsruhe:

- Einwöchiger Brückenkurs Elementare Mathematik vor Studienbeginn
- Lernzentren Mathematik an jeder Fakultät
- Studienmodell „Erfolgreich starten“ mit der möglichen Aufteilung des ersten Studiensemesters in zwei Semester im Rahmen des BW-weiten Programms „Studienmodelle individueller Geschwindigkeit“
- Einrichtung von vorlesungsbegleitenden Tutorien insbesondere im Bereich der Mathematik
- Projekt SKATING im Rahmen des BMBF-Programms Qualitätspakt Lehre

An anderen Hochschulen wurden analoge Unterstützungsmaßnahmen konzipiert. Allerdings fehlt es an einer quantitativen Studie zur Beurteilung des Erfolgs der initiierten Maßnahmen. Aus diesem Grund wurde in der Arbeitsgruppe cosh die Idee einer Längsschnittevaluation entwickelt zur Messung der Wirksamkeit der verschiedensten Unterstützungsangebote im Bereich Mathematik. BW-weit werden ca. 6.000 Studierende über einen Zeitraum von vier Semestern wiederholt nach ihrer Vorbildung, den besuchten Unterstützungsmaßnahmen sowie dem Erfolg in den Klausuren befragt. Die ersten Durchläufe erfolgten im WS 2012/13 und im SS 2013, die Auswertung läuft zurzeit. Valide Ergebnisse liegen noch nicht vor, doch kann man schon feststellen, dass von allen Studienanfängern an den Hochschulen für angewandte Wissenschaften weniger als 5 % eine

Informationsmanagement und Medien (IMM)

Schulabschlussnote besser als 1,5 und gut 20 % eine Durchschnittsnote schlechter als 3,0 haben. Dagegen kommen bezogen auf das Fach Mathematik etwa 10 % der Studienanfänger mit einer Schulnote besser als 1,5 und mehr als 40 % mit einer Mathematiknote schlechter als 3,0 an die Hochschule. Das Spannungsfeld der Vorkenntnisse in Mathematik, mit dem die Studienanfänger ein Studium beginnen, ist also riesig. Einige Studienanfänger sind im ersten Semester unterfordert, während andere schon an den Wiederholungen der Schulmathematik scheitern.

Formulierung eines Mindestanforderungskatalogs Mathematik

Aktuell ist die Schulausbildung im Umbruch. Gemeinschaftsschulen sowie neuartige berufliche Gymnasien entstehen und bundesweite Bildungsstandards in Mathematik für den Erwerb der Hochschulreife wurden in der KMK verabschiedet. In absehbarer Zeit stehen neue Bildungspläne in Baden-Württemberg an und die Arbeitsgruppe *cosh* wollte darauf vorbereitet sein. So wurde im Frühjahr 2012 die Idee geboren, einen Mindestanforderungskatalog Mathematik für ein Studium von MINT oder Wirtschaftsfächern (WiMINT) zu formulieren. Es wurde eine Fachtagung am 5. Juli 2012 mit Vertretern der Hochschulen für angewandte Wissenschaften, der Universitäten sowie der allgemeinbildenden und beruflichen Gymnasien initiiert.

Das Ergebnis der Tagung ist ein Katalog mit Kenntnissen und Kompetenzen, der durch vielfältige Aufgabenbeispiele untermauert ist. Man findet ihn z. B. auf den Seiten der Geschäftsstelle für Hochschuldidaktik unter der Adresse www.hochschuldidaktik.net/documents_public/mak20130201.pdf. Der Mindestanforderungskatalog hat bundesweit für Aufsehen gesorgt. So wurde auch die Mathematik-Kommission Übergang Schule-Hochschule der Deutschen Mathematikervereinigung (DMV), der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik (GDM) und des Deutschen Vereins zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts (MNU) auf den Katalog

aufmerksam und hat ihn auf ihrer Web-Site www.mathematik-schule-hochschule.de mit einer entsprechenden Stellungnahme veröffentlicht.

Bei der Formulierung des Katalogs wurde deutlich, dass einige Inhalte und Kenntnisse von Hochschuleseite als unabdingbar vorausgesetzt, aber schon zurzeit nicht in den Bildungsplänen der Gymnasien und Berufskollegs zum Erwerb der Fachhochschulreife verpflichtend enthalten sind. Dabei handelt es sich beispielsweise um folgende Themen:

- Wurzelgleichungen und Betragsgleichungen
- Ungleichungen insbes. mit Brüchen
- Unterschied Äquivalenz – Implikation
- Logarithmus- und Tangensfunktion
- Kreisgleichung
- Anschauliche Vektorgeometrie

Diese Diskrepanzen sind in dem Mindestanforderungskatalog erstmals klar formuliert. Im Vorwort des Katalogs heißt es: Aus drei Gründen messen wir diesem Katalog eine außerordentliche Bedeutung zu:

- Er stellt das Ergebnis einer engagierten Diskussion und Analyse der eingangs beschriebenen Problematik dar und legt eine differenzierte Beschreibung dazu vor.
- Er wurde in einem breiten Konsens von beiden beteiligten Seiten – Schule und Hochschule – erstellt.
- Er spiegelt das Interesse von Schule und Hochschule wider, die Problematik gemeinsam zu lösen.

Auch die Verantwortlichen für die Glättung der Übergangproblematik werden im Vorwort des Katalogs genannt:

- Die Schule muss den Schülern ermöglichen, die im Anforderungskatalog gekennzeichneten Fertigkeiten und Kompetenzen zu erwerben. Schülerinnen und Schüler, die beabsichtigen, ein WiMINT-Fach zu studieren, sollen über die bestehenden Probleme informiert werden. Im Rahmen ihrer Möglichkeiten bietet die Schule Hilfestellungen an.

- Die Hochschule akzeptiert diesen Anforderungskatalog – und nicht mehr – als Basis für Studienanfänger. Im Rahmen ihrer Möglichkeiten bietet sie Hilfestellungen an.

- Die Studienanfänger müssen, wenn sie ein WiMINT-Fach studieren, dafür sorgen, dass sie zu Beginn des Studiums die Anforderungen des Katalogs erfüllen. Dafür muss ihnen ein adäquater Rahmen geboten werden.

- Die Politik muss auf die beschriebene systematische Diskrepanz reagieren. Solange diese Diskrepanz besteht, sind flächendeckend Maßnahmen erforderlich, um die beschriebenen Schwierigkeiten möglichst rasch zu beseitigen. Um die Qualität unseres Bildungssystems zu sichern, müssen Rahmenbedingungen für Schule, Hochschule und Studienanfänger so verbessert werden, dass diese ihrer oben beschriebenen Verantwortung gerecht werden können.

Der formulierte Mindestanforderungskatalog ist inzwischen an vielen Schulen und Hochschulen bekannt, die Rückmeldungen sind durchweg positiv. Die Studienberatung verteilt den Katalog an alle Studieninteressierte. Natürlich kann der Mindestanforderungskatalog als Beschreibung des Ist-Zustands nicht das Endergebnis sein. Daher haben das Wissenschafts- und das Kultusministerium in Abstimmung mit den Hochschulen eine BW-weite Tagung im Frühjahr 2014 geplant, um zu diskutieren, welche Konsequenzen zu ziehen sind.

Die Sorge um die solide Mathematikausbildung in Schule und Hochschule hat inzwischen eine gewisse Aufmerksamkeit erreicht. Nicht zuletzt ein Antrag zu den Mathematikkenntnissen junger Menschen in Baden-Württemberg im Landtag vom 21.05.2013 zeugt von dieser Tatsache. Es bleibt zu hoffen, dass die aktuellen Entwicklungen Früchte tragen und zur Steigerung der Mathematikkenntnisse der Studienanfänger bzw. zur Passung von Studienanfängern zum gewählten Studienfach und damit zur Senkung der Drop-Out-Quote beitragen.

Klaus Dürrschnabel

Visualisierungsprojekt und Vernissage eines brasilianischen Künstlers

Das Projekt und die Ausstellung fanden im Rahmen des Austauschprogramms der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft und des Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG) im brasilianischen Belo Horizonte im Frühjahr dieses Jahres statt. Die Vernissage in der Amalienstraße am 22. Februar war der Beginn der Ausstellung, die mehrere Monate lang zu sehen war. Das Projekt wurde von André Araújo



Vernissage – Video und Gemälde Foto: Tereza Stiefel

entwickelt, der am CEFET im Master-Studiengang Sprachwissenschaften studiert, und trägt den Titel „Das Bild der Liebe in Sebastião Nunes und Charles Bukowskis Gedichten“.

Im Rahmen des Projektes wurden in Zusammenarbeit mit Prof. Jürgen Walter und Prof. Martin Schober von der Fakultät für Informationsmanagement und Medien (IMM) Videoanimationen aus Fotos, Videos und Gemälden des Künstlers erstellt. Herr Araújo entwickelte außerdem mit Prof. Schober eine E-Learning-App im Comic-Stil, die den Einsatz und die Funktionsweise eines elektronischen Bauteils erklärt. Herr Araújo lieferte dafür die Grafiken und Prof. Schober sorgte für die Animation und die Umsetzung in eine App.

In seiner Masterthesis beschäftigte sich Herr Araújo mit der künstlerischen

Umsetzung der Texte der Autoren Nunes und Bukowski und wandelte so eine künstlerische Ausdrucksform in eine andere um – in diesem Fall geschriebene Sprache in visuelle Kommunikation. Die verbindenden Elemente für diese Transmutation wurzeln in den bildhaften Ausdrücken, die in den Textgebilden von Charles Bukowski und Sebastião Nunes gegenwärtig sind. In diesem Projekt wird die Umwandlung in Bilder, Zeichnungen, Fotos und Animationen vollzogen.

In Anlehnung an Walter Benjamins Konzept des Flanierens bietet dieses künstlerisch-poetische Projekt ästhetische Erlebnisse aus Stadt und Land. Zu diesem Zweck wanderte der Künstler durch die Städte Karlsruhe und Belo Horizonte und sammelte fotografische Quellen – bildhafte Dokumentationen der Landschaft und des Alltagslebens der Bewohner Karlsruhes und Belo Horizontes. Diese poetischen Fotografien sind die Grundlage dieser Bildreihe. Der Künstler begründet seine Arbeit auf der Tradition des deutschen Expressionismus, einer der bedeutendsten künstlerischen Strömung des 20. Jahrhunderts, die bis heute Künstler weltweit inspiriert. Die Subjektivität des Ausdrucks in dieser lyrischen Erzählung – umgesetzt in pulsierende und halluzinogene Gemälde – erschafft die Welt neu und unterwirft die Realität der Fantasie.

Sebastião Nunes

Sebastião Nunes begann mit seiner Arbeit in Brasilien im Jahr 1960 – in einer Ära, die von einer 30 Jahre andauernden Militärdiktatur geprägt war. Eine ganze Generation von Künstlern, Dichtern und Intellektuellen litt zutiefst unter der Repression, die dieses politische System erzwang.

Sebastião Nunes ist einer der größten noch lebenden Dichter Brasiliens. Wer mit seinen Werken in Kontakt kommt, erkennt den großen Schatz an visuellen und verbalen Bildern in seinen Gedichten.

Charles Bukowski

Bukowski gilt als einer der Dekonstruktoren des American Dream. In seinen Werken „Notes of an old, dirty man“ (dt. „Aufzeichnungen eines Außenseiters“) und „Cards on the streets“ entlarvt er den American Dream, indem er den Teil der Gesellschaft beschreibt – Prostituierte, Trunkenbolde, Arbeitslose, Vagabunden und Drogensüchtige – der kein Teil des Mythos „American Dream“ sein konnte.

Charles Bukowskis Werk ist umfangreich und mannigfaltig; es besteht aus sechs Romanen, Zeichnungen und Karikaturen, diversen Kurzgeschichten und einer erheblichen und bedeutenden Anzahl von Gedichten.



Bar in Belo Horizonte

Foto: Martin Schober

Die Ausstellung der Bilder und Texte war vom 22. Februar bis zum 5. Juli 2013 in den Räumlichkeiten der HsKA zu sehen.

Martin Schober

INTUITEL – wie Computer eine pädagogische Ausbildung erhalten

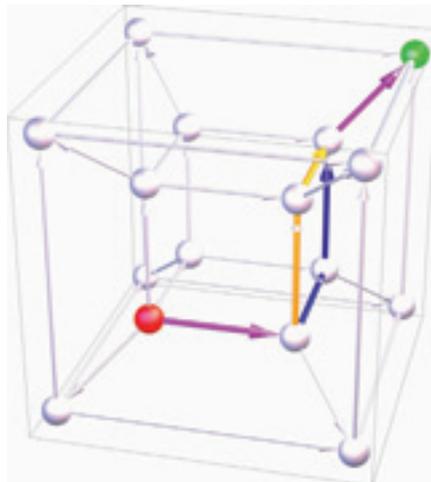
Das „Lernen am Computer“ ist heute eine feste Größe in der Industrie – nicht aus Kostengründen, sondern weil das Internet heute längst der Weg ist, auf dem wir uns das meiste Wissen beschaffen. Das alte „eLearning“ ist dabei längst durch „Blended Learning“ abgelöst worden: Selbstlernkurse am Computer werden durch eine Vielfalt von interaktiven Formen ergänzt, vom Präsenztage gemeinsam mit den anderen Teilnehmern bis zum moderierten Online-Seminar. Die Technologie rückt also beim modernen Technologiegestützten Lernen (TEL) in den Hintergrund, der Mensch steht im Mittelpunkt.

Klar ist deshalb auch, dass der nächste Evolutionsschritt bei den Selbstlernkursen die Anpassung an die Fähigkeiten und Fortschritte des einzelnen Lernenden ist. Dieser Evolutionschritt ist Forschungsgegenstand des von der Europäischen Kommission mit 2,9 Mio € geförderten Projektes INTUITEL[1], dessen Grundidee am Institute for Computers in Education Ice der Hochschule Karlsruhe entwickelt wurde und das hier für elf Partner aus ganz Europa koordiniert wird.

Dazu ist natürlich pädagogisches Wissen notwendig – sozusagen die „Lehrerausbildung“ des Computers. Die Formalisierung von Wissen erfolgt heute mit sogenannten Ontologien, das sind computergerechte Sammlungen von Begriffen und Konzepten sowie ihren Beziehungen untereinander. Die pädagogische Ontologie für INTUITEL ist bereits fertig, wesentliche Beiträge dazu stammen aus der erziehungswissenschaftlichen Fakultät der Universität Wien. Künftige „INTUITEL-erweiterte“ Selbstlernkurse werden eine Vielzahl von zusätzlichen Meta-Daten beinhalten, die von dem System ausgewertet werden können. Dazu gehören z. B. eine genaue Beschreibung und Klassifikation des einzelnen Wissensblocks.

Das Zentralstück von INTUITEL ist eine Sammlung von Programmen, die das Verhalten des Lernenden auf einer elektronischen Lernplattform wie z. B. dem hochschuleigenen ILIAS-System aufzeichnen, verfolgen und

dies zusammen mit der pädagogischen Ontologie und den Meta-Daten an ein computergestütztes Entscheidungssystem weiterleiten, einen sogenannten Reasoner. Dieser wird dann sowohl neuartige Dialoge mit dem Lernenden anstoßen (etwa motivierende Fragen stellen) als auch Empfehlungen für den nächsten individuellen Lernschritt abgeben.



Fünf marktrelevante Lernplattformen werden im Projekt mit speziellen Interfaces ausgestattet, die diese Kommunikation mit dem INTUITEL-System ermöglichen. Zusammen verfügen diese Systeme bereits heute über eine nach Millionen messende weltweite Benutzerbasis – was natürlich zu einer hohen Erwartung der EU-Kommission an die Projektwirkung führt. Nach dem ersten Jahr Projektlaufzeit

ist INTUITEL tatsächlich auf dem besten Wege dazu. Das jüngste Ergebnis aus dem extrem interdisziplinär arbeitenden Team ist ein Modell, mit dem die Lernfortschritte eines Benutzers für den Computer quantifizierbar sind. Die Komplexität dieses Modells ist immens – aber mathematisch und mit dem Computer problemlos beherrschbar. Allenfalls die menschliche Vorstellung wird ein wenig beansprucht, denn schon für den pädagogisch simplen Fall mit nur vier unterschiedlichen Lernobjekten ist für die Visualisierung des Lernprozesses ein vierdimensionaler Hyperwürfel erforderlich. Den können wir gerade noch, ohne diese Vorstellung zu überlasten, auf Papier abbilden.

In der nebenstehenden Abbildung ist der Lernweg (von der roten zur grünen Kugel) durch bunte Pfeile gekennzeichnet. Die Vielzahl der möglichen Lernwege, die Überwachung der Fortschritte auf diesen Lernwegen und die tutorielle Anleitung wird INTUITEL ab Mitte 2015 den Lernenden in aller Welt zur Verfügung stellen können.

Peter A. Henning
Florian Heberle
Monika Quenzer

[1] Intelligent Tutorial Interfaces for Technology Enhanced Learning, <http://www.intuitel.eu>. INTUITEL erhält Förderung aus dem 7. Rahmenprogramm der Europäischen Union (FP7-ICT-2011.8, Challenge 8.1) unter der Projektnummer 318496.

Design Thinking mit der SAP

„From push to pull“ – Design Thinking krempelt den Kreativprozess in die Richtung einer benutzerorientierten Denkweise um. Was dies bedeutet, konnten die Studierenden des Informatik-Masterstudiengangs an der Hochschule Karlsruhe unter Anleitung der SAP University Alliance erfahren.

Am 14. Juni 2013 fand an der Hochschule Karlsruhe ein Workshop zum Thema „Design Thinking“ im Rahmen der Informatik-Mastervorlesung „IT-Projektmanagement“ statt. Dieser wurde in Kooperation mit der SAP University Alliance durchgeführt. Unter der Leitung von Carsten Becker und Niraj Singh sollten die Studierenden von Prof. Dr. Uwe Haneke lernen, ihre Kreativität zu entdecken und produktiv einzusetzen.

Als Einführung in das Thema diente ein Ausschnitt eines Vortrages von David Kelley, Gründer von IDEO. Dessen zentraler Punkt war, dass in jedem Menschen kreatives Potenzial vorhanden sei, welches jederzeit hervorgeholt werden könne. In diesem Tenor ist auch die Methode des Design Thinking gehalten: Es geht darum, Leute aus verschiedenen Fachgebieten gemeinsam in einen kreativen Prozess zur Lösung von bestehenden Problemen und zur Entwicklung neuer Ideen einzubinden. Wichtige Punkte sind dabei der Verzicht auf digitale Medien und das Schaffen eines straffen Zeitplans durch „Timeboxing“, also einer vorgegebenen Zeit für jede Aufgabe.

Für die Durchführung des Workshops wurden die Studierenden in Gruppen zu fünf bis sechs Mitgliedern eingeteilt. Jeder Gruppe stand eine Fülle von Materialien in Form von Klebezetteln, Flipcharts und Pinnwänden zur Verfügung, um den kreativen Vorgang visuell zu unterstützen.

Zu Beginn des Design-Thinking-Prozesses steht das so genannte „Scoping“, dessen Sinn die Vorstellung des Themas ist. Die Studierenden erhielten die Aufgabe, Ideen für eine Smartphone-App zu entwickeln, die darauf basiert, dass zukünftig vom

gewinnen und den Endanwender-zentrierten Vorgang voranzutreiben.

„Fail often, fail early“ ist ein wichtiger Aspekt von Design Thinking, den ein Studierender sehr ernst nahm: Im Verlauf der Interviews wurde festgestellt, dass eine Anwendung, welche



Der Design-Thinking-Workshop

Fotos: Oktavian Gniot

Kartellamt hochaktuelle Tankstellenpreise über einen Datenbankzugriff zur Verfügung gestellt werden, was völlig neue Informationsmöglichkeiten eröffnet. Um die Kreativität nicht in vorgefertigte Bahnen zu lenken oder durch zu viele Informationen zu beschränken, wurden keine weiteren Details genannt.

Im nächsten Schritt, „360° Research“, ging es darum, jede Art von Einfällen zum Thema zu Papier zu bringen und innerhalb der Gruppe zu präsentieren. Basierend auf den Ergebnissen, wurden Fragen für Interviews entwickelt, welche anschließend Leuten auf der Straße, an Tankstellen, Rastplätzen oder Parkplätzen gestellt wurden. Die Reaktionen und Antworten wurden in der Gruppe präsentiert, um ein Bild potenzieller Angewandter und von deren Ansichten zu

den Kunden aktuelle Benzinpreise bietet, auch Risiken birgt. Sollten Nutzer des Endprodukts zu einem höheren Preis tanken müssen, als von der App zuvor gezeigt, könnte dies zu Unbehagen oder sogar zu Schadenersatzforderungen führen und den Ruf des Entwicklers erheblich schädigen.

Trotz dieser Zweifel wurde der Prozess fortgeführt, und es wurden erste Prototypen in Form von Skizzen und Storyboards entwickelt, die mögliche Anwendungsfälle der App visualisierten. Anschließend wurden diese den Leitern und Teilnehmern des Workshops in kurzen Präsentationen vorgestellt. Dabei wurde unter der Prämisse, dass man keine Angst haben müsse, sich lächerlich zu machen, auch Schauspiel in die Vorstellung der Erkenntnisse integriert: Von einer Familie, die sich auf dem Weg nach

Informatik und Wirtschaftsinformatik (IWI)



Timeboxing für effizientes Arbeiten

Hause befand, über eine Motorradtour und Rückfahrten aus dem Urlaub bis hin zu einer Studentin und ihrer

täglichen Fahrt zur Hochschule waren diverse Szenarien auch schauspielerisch vertreten. In anschließenden

Fragerrunden wurden offene Punkte diskutiert, bevor der Tag mit einer Einladung an die Studierenden zu einem Wettbewerb mit anderen Hochschulen um die beste prototypische Umsetzung der App geschlossen wurde.

Aufgrund des großen Erfolgs der Veranstaltung sollen zukünftig weitere Workshops zu diesem Thema angeboten werden. Damit dem im Design Thinking so wichtigen Aspekt der Multidisziplinarität Rechnung getragen wird, soll der Workshop dann auch für Studierende aus anderen Fakultäten geöffnet werden. Die Teilnahme lohnt sich!

Martin Briewig
Thilo Enters



B.i.TEAM®
SOFTWAREBERATUNG
Mehr als Sie erwarten

Wir suchen ERP-begeisterte Mitarbeiter für unsere Softwarelösungen auf Basis von Microsoft Dynamics™ NAV und SAP® sowie unsere BI-Lösungen auf Basis von QlikView™

Entdecken Sie Ihre Chancen auf unserer Homepage unter www.b-i-team.de.



Microsoft Partner
Gold Enterprise Resource Planning

QlikView
Partner

SAP®

An der RaumFabrik 33c · 76227 Karlsruhe · +49 721 27662-0 · www.b-i-team.de

Informatik – Come on! Cloud Computing

Nun schon zum neunten Mal trafen sich am 15. Mai 2013 die Informatiker der Hochschule Karlsruhe zu ihrem „Come on!“, das dieses Mal unter dem Motto „Cloud Computing“ stand. Wieder gelang es der Informatik, exzellente Referenten zu laden, die nicht nur die Zuhörer für eineinhalb

Stunden fesselten, sondern auch jedem verdeutlichten, dass zu einer modernen Software-Entwicklung zeitgemäße und praxistaugliche Software-Werkzeuge gehören.

ness“, denn sowohl die technischen Entwicklungen im Cloud Computing als auch der Wandel in der Kommunikation und Zusammenarbeit stellt neue Anforderungen an junge Unternehmen und etablierte Firmen.

Am Beispiel von Social PM ging Robert Szilinski vor allem auf die

funktionsreiche und leicht zu bedienende Umgebung für die Entwicklung von Anwendungen in der Cloud. Die SAP HANA Cloud Platform umfasst eine breite Palette von Diensten für die Integration unterschiedlicher Systeme, die Unterstützung von Mobilgeräten sowie sozialer Zusammenarbeit und ermöglicht die Entwicklung von Echtzeit-Anwendungen, damit Unternehmen erfolgreicher und schneller auf Änderungen im Geschäftsumfeld reagieren können.

Als Letzter trat Jan Löffler von der 1&1 Internet AG aus Karlsruhe an das Rednerpult. Jan Löffler stellte einen Ansatz vor, der Cloud Computing mit Webhosting verbindet. Der von 1&1 in der Cloud vorgehaltene Pool aus abstrahierter, hochskalierbarer und verwalteter IT-Infrastruktur ermöglicht es, Kundenanwendungen bedarfsorientiert vorzuhalten und, falls erforderlich, nach Gebrauch auch abzurechnen. In einer eindrucksvollen Demo zeigte er, wie ein Magento-Shop im laufenden Betrieb in Sekunden von einem Server zu einem anderen über Rechner- und Storage-Grenzen hinweg migriert wurde, ohne dass die Webseitenbesucher etwas davon mitbekamen. Des Weiteren verdeutlichte Herr Löffler aktuelle Risiken und Gefahren aus Betreiber- und Kundensicht und wies auf entsprechende Schutzmaßnahmen hin.

Vielen Dank an Prof. Jürgen Walter und sein Team für die Aufnahme sowie das Bereitstellen der Videos der Vorträge, die den Studierenden der Informatik in der Praxisbörse zur Verfügung gestellt wurden.

Klaus Gremminger



Die Referenten: (v.l.n.r.) Robert Szilinski (esentri AG), Rui Nogueira (SAP AG) und Jens Löffler (1&1 Internet AG)
Foto: Tatjana Schwarz

Als erster trat Robert Szilinski von der esentri AG aus Ettlingen auf die Rednerbühne. Er stellte zunächst die esentri AG vor und ging dabei genauer auf die speziellen Herausforderungen ein, denen Unternehmen in Zeiten der Cloud und des Siegeszuges sozialer Netzwerke gegenüberstehen.

Dabei stand der Vortrag unter dem Schlagwort „Transform your Busi-

Trends der Zusammenarbeit und Projektsteuerung ein, die durch die Nutzung von Kommunikation im Stile sozialer Netzwerke das Wachstum von Unternehmen maßgeblich unterstützt.

Danach stellte Rui Nogueira von der SAP AG die Cloud-Strategie der Walldorfer am Beispiel der SAP HANA Cloud Platform vor. Diese ist eine In-Memory Cloud Platform für die heutige, zunehmend sozial vernetzte, mobile und von großen Datenmengen geprägte Welt. Basierend auf offenen Standards, bietet die Plattform eine

IWI-Absolventen- verabschiedung

In diesem Jahr bot uns die EnBW dankeswerterweise einen würdigen Rahmen für unsere Wirtschaftsinformatik-Absolventenverabschiedung. In ihrer Begrüßungsrede nahm die stellvertretende Dekanin Prof. Dr. Cosima Schmauch Bezug auf einen Computerwoche-Artikel mit dem Titel „IT-Nachwuchs taugt nicht für Führungsjobs“. Allerdings zeigte Prof. Dr. Schmauch, dass unsere Studierenden in ihren späteren Jobs bereits sind, ein höheres Risiko auf sich zu nehmen, und dadurch eine hervorragende Basis für ihre berufliche Weiterentwicklung legen. Diese Risikobereitschaft in positiver Verbindung mit der Entwicklung eigener Ideen führe dazu, dass eine hohe Zufriedenheit unserer Studierenden mit ihren Positionen und ihren Entwicklungsmöglichkeiten herrsche.



Nun fliegen sie aus ... unsere Master

In seinem Grußwort wies Rektor Prof. Dr. Meisel darauf hin, dass die Wirtschaftsinformatik in den neuen Rankings wieder auf den vorderen Rängen liegt, und dankte den Professoren und Professorinnen für ihren Einsatz. Der Festvortrag „Energiewirtschaft im Wandel – Ausblick und Chancenbetrachtung“ wurde von Herrn Jürgen Hurst, Leiter Zentrales Personalmanagement der EnBW AG, gehalten. Er nahm durch die Diskussion über den Wandel der Energiewirtschaft Bezug auf die neuen Aufgaben der IT-Fachkräfte und verwies darauf, dass vor dem Hintergrund wechselnder Organisationen die neue Generation schwerer für die Unternehmen zu gewinnen sei. Hohe Bedeutung nähmen zukünftig nicht nur die Fachkompetenz, sondern die Offenheit gegenüber neuen Themen und Organisationen sowie die Sozialkompetenz ein.

Im Bachelorstudiengang wurden Christian Berger, Julia Bugard, Stefan Rellmann, Stephan Sauer, Markus Schinle, Christian Müller und Julian Piek für ihre exzellenten Studienleistungen ausgezeichnet. Im Masterprogramm prämierten wir Andreas Kiedaisch.

Andrea Wirth

Internationale Anwendungsprojekte

Ende 2011 wurde das Konzept internationaler Anwendungsprojekte mit einer Fellowship für Innovationen in der Hochschullehre ausgezeichnet. Bis dahin bearbeiteten WI-Studierende Projekte zusammen mit Kunden aus der deutschen Wirtschaft. Wir haben uns gefragt: Können wir die Projekte auch international ausgestalten und unseren Studierenden so die Möglichkeit geben, interkulturelle Kompetenzen aufzubauen? Inzwischen haben wir drei Semester Erfahrungen mit internationalen Projekten gesammelt und wissen: Es funktioniert!

Internationale Anwendungsprojekte gibt es in drei Varianten:

1. Ausländische Austauschstudierende arbeiten in einem WI-Projektteam mit. Bisher wurden Studierende aus Mexiko, Polen, Ägypten und Taiwan integriert. Alle Meetings und auch die Dokumentation der Ergebnisse erfolgen in Englisch. Die größte Herausforderung für die BetreuerInnen ist das unterschiedliche Vorwissen der Beteiligten. Die deutschen Studierenden kümmern sich auch über die Arbeit hinaus um ihre ausländischen Teammates. Inzwischen ist das Anwendungsprojekt so bekannt, dass sich Austauschstudierende genau wegen dieser Veranstaltung an der Hochschule bewerben.
2. Der Auftraggeber ist eine ausländische oder international aufgestellte Firma. Bisher kooperierten wir mit SAP und einer Firma aus Wales. Auch hier ist die Geschäftssprache Englisch, aber als zusätzliche Herausforderung erfolgt die Kommunikation „remote“, z. B. in Form von Video- oder Telefonkonferenzen.
3. Ein deutsches Team kooperiert mit Teams einer ausländischen Hochschule. Ein deutsches Team hat Entwicklungsarbeiten an vier schwedische Teams der Linné-Universität outgesourct. Dabei kamen alle Herausforderungen zusammen, Kommunikation „remote“ und in Englisch, unterschiedliches Know-how und zusätzlich Verständnisprobleme bezüglich Anforderungen. Das deutsche Team hat seine Aufgabe mit großem Einsatz sehr gut gemeistert. Die deutschen und die schwedischen Betreuer haben unbürokratisch alle inhaltlichen und formalen Hürden erfolgreich überwunden.

Als Fazit kann man sagen: Das Anwendungsprojekt ist inzwischen eine internationale Veranstaltung. Das Konzept funktioniert, und die erwarteten interkulturellen Erfahrungen stellen sich ein. Alle Beteiligten haben Spaß, und die Firmen freuen sich über gute Ergebnisse.

Andreas Heberle

Informatik-Forschung: Das Projekt I-RAMP³

Wissen und Information bestimmen heute über den Erfolg am Markt. Dies gilt insbesondere auch für die Produktion von Gütern, bei der immer komplexere Prozesse in logistischen Netzwerken gesteuert und an sich verändernde Bedingungen angepasst werden müssen. Daher haben sich Konzepte wie „knowledge based production“ und „smart factory“ – bestehend aus „Holonen“ – bereits etab-

triebnehmephase Gegenstand der Forschung im Projekt „Intelligent Reconfigurable Machines for Smart Plug&Produce Production – I-RAMP³“. Das Projekt wird für drei Jahre von der EU-Kommission gefördert. Das I-RAMP³-Konsortium bilden zwölf Partner aus Industrie und Forschung, die in Deutschland, Frankreich, Griechenland, den Niederlanden, Portugal und Ungarn ansässig sind.

on und Re-Konfiguration der Produktion eine erhebliche Verringerung des Zeit- und Arbeitsaufwandes erfolgt. Gleichzeitig werden die Produktionskosten durch Steigerung der Effizienz bei der Fertigung gesenkt.

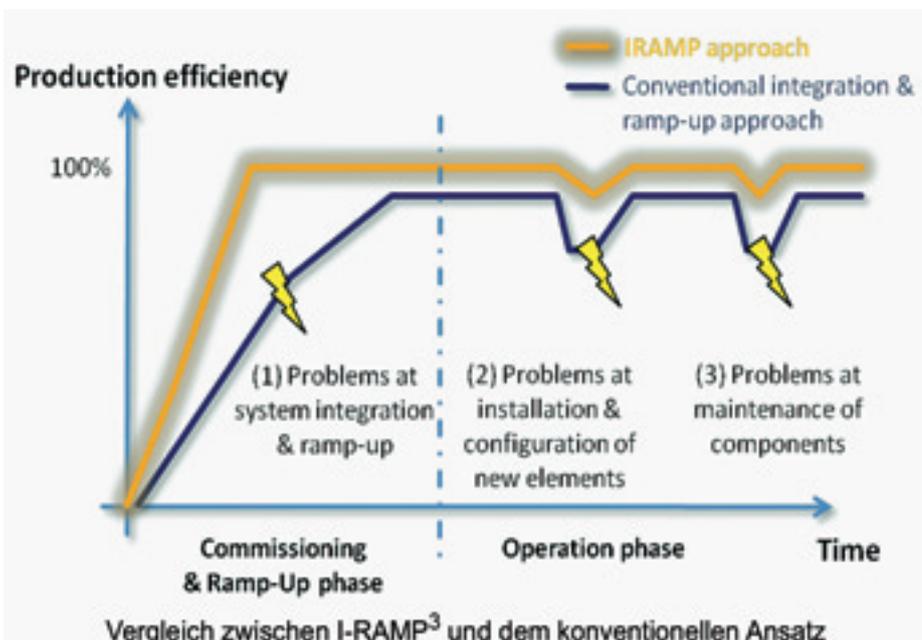
Dieser Herausforderung wird durch die Einführung der so genannten NETDEVs begegnet, die eine neue Art der agenten-basierten Produktionsmaschinen sind. Sie werden mit standardisierten Schnittstellen, Kommunikationsprotokollen und Fähigkeiten zur Selbstbeschreibung ausgestattet. Darüber hinaus sind NETDEVs in der Lage, miteinander zu verhandeln und sich so Änderungen im Aufbau der Produktion und bei den Produktionsbedingungen optimal anzupassen.

Das I-RAMP³-Konzept umfasst auch neue Ansätze für die optimale Integration von intelligenten Sensoren und Aktoren, die eine bedeutende Rolle in zukünftigen „smart factories“ spielen werden. Das ganzheitliche Konzept von I-RAMP³ für die künftigen intelligenten Fabriken wird durch die Einführung von wissensbasierten Modulen für Produktionsleitsysteme (PLS) abgerundet. Die zusätzlichen PLS-Funktionen des I-RAMP³-Ansatzes sorgen für eine Erhöhung der Flexibilität und Fehlertoleranz bei der Produktion.

Steht die I-RAMP³-Technologie erst einmal zur Verfügung, ist ein wichtiger Schritt in Richtung „plug&produce“-Fertigung gemacht sowie eine bessere Modularität, Instandhaltung und Wiederverwendbarkeit erreicht.

Weitere Informationen zu unserer Forschergruppe und unseren Projekten finden Sie auf der Webseite www.iwi.hs-karlsruhe.de/Research-Groups/ISRG.

Gieta Dewal



liert, in denen die Produktionssysteme und ihre Komponenten über eigene Intelligenz verfügen und untereinander kommunizieren, um kooperativ Aufgaben flexibel zu erledigen. An solchen Konzepten arbeiten Forscher und Studierende des Fachbereichs Informatik in einer Reihe internationaler Forschungsvorhaben, die zum Ziel haben, den Lebenszyklus einer Produktion vollständig abzudecken. Nachdem im EU-Projekt „XPRESS“ die Betriebsphase der Produktion im Fokus stand, ist nun die Einricht- und Inbe-

Die Vision von I-RAMP³ ist, die europäische Industrie im Bereich der konventionellen Fertigung (Fahrzeug-, Geräte-, Maschinenbau u. ä.) auf Smart-Manufacturing-Systeme umzustellen, indem innovative Lösungen entwickelt werden, die die Wettbewerbsfähigkeit der betroffenen Branchen verbessern. Das Ziel wird durch ein neues Konzept für ein schnelleres und optimiertes Ramp-up und den Betrieb von Produktionsanlagen mit heterogenen Geräten als Komponenten erreicht, so dass während der Installati-

Brücke zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

Die Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft (HsKA) zählt zu den forschungstärksten Hochschulen für angewandte Wissenschaften (ehemals Fachhochschulen) in Baden-Württemberg und ist Spitzenreiter in der Einwerbung von Drittmitteln. Das 2006 gegründete Institut für Kälte-, Klima- und Umwelttechnik (IKKU) beispielsweise generierte im Jahr 2011 über 1 Mio. Euro Umsatz an Drittmitteln und war somit umsatzstärkstes Institut an der Hochschule Karlsruhe.

Das IKKU bündelt fakultätsübergreifend auf ca. 350 qm die angewandte Forschung auf dem Gebiet der Kälte-, Klima- und Umwelttechnik. Forschungsschwerpunkte sind hierbei

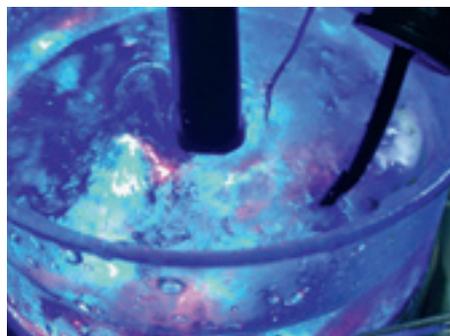


Studierende führen im Rahmen der Laborveranstaltung für Kältetechnik an einer Versuchsanlage Messungen durch. Foto: IKKU

die Themen Eisbrei, Minichannel-Wärmeübertrager, Energieeffizienz von Kälte- und Klimaanlage, solare Klimatisierung, Blockheizkraftwerke und Wasseraufbereitung. Derzeit forschen ca. 30 Mitarbeiter in verschiedenen Arbeitsgruppen um die sieben Professoren Michael Arnemann, Marco Braun, Jan Hoinkis, Michael Kaufeld, Maurice Kettner, Matthias Stripf und Matthäus Wollfarth. Jedoch wird eine Vielzahl der Forschungsprojekte erst durch die Mitarbeit von Masterstudierenden und Doktoranden ermöglicht. In Kooperationen mit Industrieunternehmen und Universitäten wurden am IKKU bereits acht Promotionen erfolgreich abgeschlossen bzw. werden dort aktuell betreut.

Die Mitglieder des IKKU berichten regelmäßig auf nationalen und internationalen Fachtagungen über die neuesten Forschungs- und Entwicklungsergebnisse des Instituts, arbeiten als Gutachter für Promotionen und Forschungsanträge, sind in Gremien und Vereinigungen tätig oder halten Weiterbildungskurse und Vorträge. Auch regelmäßige Publikationen in Fachzeitschriften und Buchbeiträge sorgen für eine Verbreitung der erzielten Resultate.

Diese wissenschaftliche Vernetzung in Lehre und Forschung und der intensive Kontakt zur Industrie ermöglichen nicht nur einzigartige Forschungsprojekte, sondern garantieren auch gleichzeitig eine hohe Ausbildungsqualität der Studierenden.



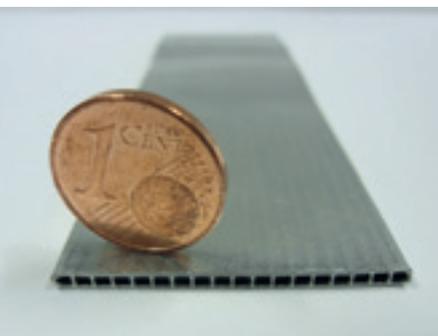
Die energieeffiziente Erzeugung von Eisbrei, einem hocheffizienten Energiespeicher (l.), und die Optimierung von Minichannel-Wärmeübertragern (r.) sind zwei Kernkompetenzen des IKKU. Foto: IKKU

Diesem wird die Möglichkeit geboten, an aktuellen Versuchen ihre Laborübungen zu absolvieren, Projektarbeiten zu Forschungsprojekten durchzuführen oder interessante Projekte als Kommunikationsmittel beispiels-

weise beim Campustag der Hochschule zu präsentieren.

Das IKKU kann nicht nur auf die Laboratorien der Fakultät für Maschinenbau und Mechatronik zurückgreifen, sondern auch die Infrastrukturstelle und das Institut für Angewandte Forschung der HsKA zur Unterstützung bei Antragsstellung und -abwicklung hinzuziehen.

Die Hochschule Karlsruhe ist aufgrund ihres anwendungsorientierten wissenschaftlichen Ansatzes als Forschungspartner für innovative kleine, mittlere und auch große Unternehmen interessant und auf verschiedensten Gebieten erfolgreich. Das Institut für Kälte-, Klima- und Umwelttechnik konnte binnen weniger Jahre zu einem bundesweit einzigartigen



Kältezentrum ausgebaut werden, bei dem die Forschung stetig an Bedeutung gewinnt und die Lehre mit wissenschaftlichen Fragestellungen gekoppelt werden kann.

Daniela Löh

Philippe Kocher erwirbt Doppelmaster

Philippe Kocher hat sein deutsches Masterstudium Maschinenbau und Mechatronik an der Fakultät Maschinenbau und Mechatronik der Hochschule Karlsruhe im Januar 2012 mit der Gesamtnote von 1,4 und sein französisches Mechatronik-Masterstudium am INSA de Strasbourg mit der umgerechneten Gesamtnote von 1,1 als Bester seines Jahrgangs abgeschlossen. Nach dem erfolgreichen Abschluss des Abiturs mit Schwerpunkt Maschinenbau und Elektronik begann Herr Kocher sein Studium mit Schwerpunkt Mathematik und Physik am INSA im WS 2006/07. Sein Fachpraktikum hat er in einer Corporate-Research-Abteilung für Kunststofftechnik bei der Robert Bosch GmbH in Waiblingen absolviert. Im Hauptstudium am INSA de Strasbourg hat Herr Kocher den Schwerpunkt Mechatronik gewählt.

Aufgrund seiner Motivation, ein deutsch-französisches Studium zu absolvieren, ist er dann dem Weg von Marmillod Matthieu und Victor Jully, zwei ehemaligen Studenten des INSA, gefolgt: Anstatt das letzte Jahr (bestehend aus einem Semester Studium und einem Semester Master-Thesis) des Master-Studiums in Straßburg zu absolvieren, hat er ein ganzes Jahr in der HsKA studiert und anschließend noch seine Master-Thesis in Deutschland geschrieben. In Karlsruhe hat er im Master Maschinenbau und Mechatronik ebenfalls die Vertiefung Mechatronik belegt.

Seine Master-Thesis hat er in der System-Vorausentwicklung von elektrischen Antrieben bei der Robert Bosch GmbH in Bühl absolviert. Unter der Betreuung von Prof. Dr. Ottmar Beucher seitens der HsKA und Prof. Dr. Marc Vadrines seitens des INSA hat sich Herr Kocher mit dem Thema

„Bestimmung der Strangwiderstände im laufenden Betrieb zur thermischen Überwachung bürstenloser Gleichstrommotoren“ auseinandergesetzt. Die fachliche Betreuung vor Ort oblag dabei Michael Pagel, M.Sc. (Doktorand bei Bosch).

Neben seinen sehr guten Leistungen hat sich Kocher vor allem auch

chen, wurde Prof. Beucher zu dieser offiziellen Zeremonie eingeladen. Während der Zeremonie hat Prof. Beucher eine Rede gehalten, in der er die enge Kooperation zwischen Deutschland und Frankreich verdeutlichte. Auf der Grundlage einer Rede des ehemaligen französischen Präsidenten Charles de Gaulle ist es ihm



Beim „Verre de l'amitié“: Philippe Kocher (l.), Prof. Marc Vadrines (INSA, Mitte) und Prof. Ottmar Beucher (r.)
Foto: HsKA

durch sein Engagement für die Kooperation zwischen der HsKA und dem INSA hervorgerufen, indem er versuchte, weitere brillante Studierende der INSA Strasbourg darüber zu informieren und dafür zu begeistern.

Philippe Kocher kann nur Positives von dieser einzigartigen Möglichkeit, in zwei Ländern zu studieren, berichten. Neben den fachlichen Aspekten und der Möglichkeit, eine Fremdsprache intensiv und auf dem höchsten Niveau zu erlernen, genoss er es, ein anderes Land mit all seinen Facetten zu erleben.

Im Oktober 2012 fand eine Absolventenfeier mit feierlicher Übergabe der Diplome am INSA de Strasbourg statt. Um die Kooperation zwischen beiden Hochschulen zur verdeutlichen,

dabei gelungen, die Wichtigkeit der Kooperationen zwischen Deutschland und Frankreich darzustellen.

Ausdrücklich hat Prof. Beucher in seiner Rede auch die Studierenden, die in Straßburg und Karlsruhe im Rahmen des Doppelabschluss-Abkommens studiert haben, wegen ihrer Qualität und ihres Fleißes gelobt und Herrn Kocher als besonderes Beispiel herausgestellt. Prof. Beucher gab außerdem seinem Wunsch Ausdruck, dass die Kooperation zwischen dem Straßburger INSA und der Hochschule Karlsruhe weiterentwickelt wird. Anschließend übergab er zusammen mit seinem französischen Kollegen Marc Vadrines das französische Master-Diplom an Herrn Kocher.

Ottmar Beucher



Wir bringen
Farbe in Ihr Leben

GREISERDRUCK

print | medien | logistik

Karlsruher Str. 22, 76437 Rastatt

Telefon (0 72 22) 1 05-0

Telefax (0 72 22) 1 05-1 37

E-Mail info@greiserdruck.de

Hochschulabschluss in zwei Ländern

Der Masterstudiengang Mechatronic and Micro-Mechatronic Systems bekam Besuch von der russischen Partnerhochschule Ivanovo State Power Engineering University. Anlass des Besuchs der Professoren Aleksandr Gudilko und Aleksandr Smirnov war der Mechatronic-Dialog Karlsruhe, eine Konferenz, die am 20. Juni 2013 von der Hochschule Karlsruhe, dem KIT und dem Steinbeis-Transferzentrum Mechatronik organisiert und auf dem Campus Nord des KIT durchgeführt wurde. Verantwortlich für die Planung und Durchführung des Mechatronic-Dialogs ist Prof. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Fritz J. Neff, Professor an der Fakultät für Maschinenbau und Mechatronik der Hochschule Karlsruhe und Koordinator des Erasmus-Mundus-Master-Studiengangs. Dieser Master-Studiengang wird vom EU4M-Konsortium, bestehend aus der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft als koordinierender Institution, der französischen École Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques (ENSMM) in Besançon, der spanischen Universidad de Oviedo, der Ivanovo State Power Engineering University, Russische Föderation, und der Nile University, Kairo, Ägypten angeboten. Die Studierenden absolvieren jeweils ein Jahr an zwei der fünf beteiligten Partnerhochschulen.

„My acquaintance with the EU4M Consortium began several years ago. Things have changed drastically since that time. Ivanovo State Power Engineering University became a part of the Consortium, while I became a scholar. But time did not affect one thing; my interest in the cooperation with EU4M remained unchangeable! When the coordinator of the program Fritz J. Neff paid a visit to our universi-



Prof. Aleksandr Gudilko Prof. Aleksandr Smirnov

ty last year and told us about the possibility to participate in the conference Mechatronic-Dialog Karlsruhe, I acquired a strong intention to join this scientific paradise.” So Prof. Aleksandr Gudilko.

Prof. Aleksandr Smirnov sagte über seinen Aufenthalt in Deutschland: „I believe that the conference will become an invaluable experience in my professional communication with the European scientific representatives. Besides, I'd like to take advantage of the opportunity to introduce the results of the research projects carried out at Ivanovo State Power Engineering University. I'm sure my participation both in the conference and in the whole program will contribute to my professional advancement as well as broaden my outlook. Coming back to my home university I'm planning to share the newly acquired ideas with my colleagues and to enrich the academic programs for students with the experiences I'll get during my internship.”

Weitere Infos zum Studiengang gibt es im Web unter www.mechatronic-master.com.

Daniela Löh

Neues Diagnose- und Therapiesystem für Schlaganfallpatienten

Schlaganfälle sind in Deutschland mittlerweile die dritthäufigste Todesursache. Ca. 60–70 % derer, die einen solchen überleben, bleiben aber langfristig behindert bzw. pflegebedürftig. Störungen in der eigenen Körperwahrnehmung zählen zu den häufigsten Folgen eines Schlaganfalls. Berührungen, auch die schmerzhafter Art, werden nicht mehr gespürt, und die Patienten „wissen“ auch nicht genau, wo sich beispielsweise ihr gelähmter Arm befindet. Besonders Patienten mit Schädigung der rechten Gehirnhälfte leiden oft unter dieser als Neglect bezeichneten Vernachlässigung ihrer linken Körperhälfte. Neben diesen körperbezogenen Symptomen übersehen die Betroffenen auch häufig von links kommende Personen, Fahrzeuge, Stimmen oder Geräusche.

Ein Team um die Diplom-Psychologin Lena Schmidt vom Lehrstuhl Klinische Neuropsychologie der Universität des Saarlandes unter Leitung von Prof. Georg Kerkhoff hat nun zusammen mit einem studentischen Team der Fakultät für Maschinenbau und Mechatronik der Hochschule Karlsruhe neue Möglichkeiten zur Diagnostik und Therapie solcher Störungen entwickelt und erprobt. Dabei dient eine Stimulation des Gleichgewichtssinns hinter den Ohren mittels schwacher elektrischer Ströme zur Verbesserung und damit zur therapeutischen Behandlung der

gestörten Wahrnehmung. Patienten können so beispielsweise mit ihrer linken Hand wieder besser Dinge ertasten, und auch die Wahrnehmungsdefizite im Alltag (z. B. Uhr ablesen) ließen sich reduzieren. Mechatronik-

Das neue Gerät besteht aus einer mechanischen Einheit zur Positionierung des Patientenarms, der auf einer Schiene fixiert wird, um dort einen vorgegebenen Weg zu beschreiben. Die genaue Erfassung der jeweiligen

Position des Handgelenks erfolgt über hochpräzise Potentiometer. Zur Auswertung dient eine Einheit, über die Messwerte erfasst, gespeichert und ausgegeben werden. So lässt sich die Schwere der Erkrankung erfassen, also quasi auch quantitativ diagnostizieren.

„Dieses interdisziplinäre Projekt in der Medizintechnik verdeutlicht einmal mehr die Fähigkeit unserer Studierenden, komplexe Fragestellungen bis zur Realisierung neuer Geräte und Systeme zu bearbeiten“, so Prof. Dr.-Ing. Frank Artinger, Prodekan der Fakultät für Maschinenbau und Mechatronik an der Hochschule Karlsruhe und betreuender Professor des Projekts. „Die bestehende Kooperation zwischen der Hochschule Karlsruhe und der Universität Saarbrücken wird so um eine wichtige Anwendung bereichert, die die empirisch-neuropsychologische Forschung im klinischen Um-

feld erweitert, tatsächlich in der Diagnostik zum Einsatz kommt und damit letztendlich den Patienten hilft.“

Holger Gust



Der Mechatronikstudent Simon Witt beim Selbstversuch seiner Projektarbeit

Foto: HsKA

studierende im sechsten Semester entwickelten für diese Behandlung einen Prototyp für die Messung der Handgelenksposition (engl. wrist position) in horizontaler und vertikaler Ausrichtung, um Therapieerfolge quantitativ messen zu können.

„Boxenstopp“ und „Ölwechsel“

Am Mittwoch, dem 10. April 2013 fand ab 11.30 Uhr in den Eingangsbereichen der M- und F-Gebäude die traditionelle Semestereröffnung der Fakultät Maschinenbau und Mechatronik mit Ehrung ausgewählter Studierender statt. Im Foyer des F-Gebäudes wurden Studenten im Rahmen des „Boxenstopps“ für ausgezeichnete Gesamtnoten der Bachelorvorprüfungen in den Studiengängen Mechatronik und Fahrzeugtechnologie vom Freundeskreis Mechatronik und Fahrzeugtechnologie geehrt. Hier erhielten Nicolas Arnold, Matthias Pasewald und Sascha Strohmeier vom Studiengang Fahrzeugtechnologie sowie Jonas Reiser, Andreas Hindennach und Dorian Steddin von der Mechatronik eine Urkunde.

Des Weiteren übergaben Dr. Sebastian Buck und Georg Kaufhold von der Firma ITK Engineering AG aus Herxheim an Nicolas Arnold den ITK Student Award 2013 und an Jonas Reiser eine Auszeichnung, die ein exklusives, ganztägiges Fahrsicherheitstraining im Driving Center Baden beinhaltet.



Die Preisträger des ITK Student Award 2013 mit Dr. Sebastian Buck (1.v.l.) und Georg Kaufhold (1.v.r.)
Foto: MMT

Beim parallelen „Ölwechsel“ im Studiengang Maschinenbau erhielten mehrere Studenten den Preis des Freundeskreises Maschinenbau für hervorragende Vorexamensabschlüsse. Preisträger waren in diesem Jahr Dominik Graf, Marius Henne und Stefan Königer. Sie erhielten von Dipl.-Ing. (FH) Günter Raupp, erster Vorsitzender des Freundeskreises Maschinenbau, eine Urkunde sowie ein Preisgeld für ihre außerordentlichen Leistungen.

Nach der Ehrung ging man dann zur bekannten „Locknungsübung zum Semesterbeginn“ mit freien Getränken und Imbiss über. Die Fakultät MMT sowie ITK Engineering gratulieren allen Preisträgern auf diesem Weg nochmals herzlich!

Daniela Löh

Erste gemeinsame Absolventenfeier

Nachdem die Fakultät Maschinenbau und Mechatronik viele Jahre ihre Absolventinnen und Absolventen nach Studiengängen getrennt verabschiedet hatte, fand am 14. Juni 2013 erstmals eine gemeinsame Feier für die Bachelorstudiengänge Fahrzeugtechnologie, Maschinenbau und Mechatronik sowie den Masterstudiengang Maschinenbau und Mechatronik statt.



Prof. Dr.-Ing. Peter Becker mit Oliver Deck, Preisträger des Ignaz-Vogel-Preises
Foto: MMT

Die Verabschiedung begann mit einem musikalischen Auftakt der Sopranistin Annalena Denk, begleitet von Frau Inyoung Choi am Klavier, bevor Prof. Dr.-Ing. Frank Artinger die Absolventinnen und Absolventen, deren Angehörigen sowie Professoren und externe Vertreter der Industrie begrüßte. Diesem schlossen sich der Prorektor der Hochschule, Prof. Dr. Dieter Höpfel, sowie der Dekan der Fakultät, Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Hoheisel, mit ihren Reden an.

Nach einer weiteren Einlage von Annalena Denk wurden die Absolventinnen und Absolventen in kleinen Gruppen nach vorne gerufen, erhielten Glückwünsche und eine Anstecknadel der Hochschule, sowie natürlich den Applaus der 350 Gäste. Die besten Absolventinnen und Absolventen der vergangenen zwei Semester erhielten zusätzlich einen Buchpreis. Folgende Sonderpreise wurden anschließend vergeben:

- der Valerius-Füner-Preis an Stefan Eisenhauer, Studiengang Maschinenbau
- der Ignaz-Vogel-Preis an Oliver Deck, Studiengang Maschinenbau
- der Qualitätsmanagement-Preis an Andreas Hellermann, Studiengang Mechatronik
- sowie der Bruno-Lotter-Preis 2013 an Björn-Manuel Gindner, Studiengang Maschinenbau.

Daniela Löh

Die Stiftungsprofessur „Energieeffizienz“

Seit dem Wintersemester 2012/13 ist Dr.-Ing. Matthias Stripf als Professor für Kälte-, Klima- und Umwelttechnik mit dem Schwerpunkt Energieeffizienz an der HsKA tätig. Die Finanzierung der Professur erfolgt im Rahmen eines Stiftungsvertrags zwischen der Steinbeis-Stiftung für Wirtschaftsförderung, der Stiftung „Verbund der Stifter“ an der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft und der Hochschule Karlsruhe. Wolfgang Eichler ist Ehrenszenator der Hochschule Karlsruhe und Vorsitzender des Verbunds der Stifter.

Eichler: Herr Stripf, Sie sind vor knapp einem Jahr dem Ruf auf die Stiftungsprofessur mit dem Schwerpunkt Energieeffizienz gefolgt. Was verstehen Sie eigentlich darunter?

Eine warme Wohnung im Winter, eine kühlende Klimaanlage im Sommer oder ein helles Fußball-Stadion in der Nacht – für uns ist der Einsatz von Energie selbstverständlich. Allerdings sind unsere alltäglichen Aktivitäten nicht immer energieeffizient. Energieeffizienz bedeutet nämlich, ein Ziel mit möglichst geringem Einsatz an hochwertiger Energie zu erreichen.

Wie könnte man die Energieeffizienz denn greifbarer und transparenter machen?

Die Einführung der EU-Energielabels, die den Energieverbrauch bei unterschiedlichen Gütern wie z. B. Elektrogeräten nach Klassen A-G anzeigen, ist sicher ein erster Schritt in die richtige Richtung. Bereits heute werden in den Richtlinien der Labels viele Aspekte berücksichtigt, wie z. B. der Quecksilbergehalt bei Energiesparlampen. Verbesserungspotential gibt es allerdings noch in der Berücksichtigung des Energieeinsatzes für Produktion und Recycling der jeweiligen Produkte.

Die Einführung energieeffizienter Technologien ist teuer. Wie kann das alles finanziert werden?

Das Bundeswirtschaftsministerium für Wirtschaft und Technologie unterstützt mittlerweile kleine und mittlere Unternehmen durch Zuschüsse, die in Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz investieren. Langfristig werden sich energieeffiziente Technologien aber nur durchsetzen, wenn sie einen Kostenvorteil bringen. Und nur wenn wir weltweit eine große Marktdurchdringung der Technologien erreichen, wird auch tatsächlich nennenswert Energie eingespart. Wir in der Forschung müssen unseren Beitrag dazu leisten, diese Technologien günstiger und damit bezahlbar zu machen.

Wo setzen Sie Ihre Forschungsschwerpunkte?

Meine aktuellen Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der neuen Heizsysteme für Bestandsgebäude, wo ich besonders an gasbetriebenen Adsorptionswärmepumpen arbeite. Im Gegensatz zu herkömmlichen Wärmepumpen ist die Antriebsenergie nicht elektrischer Strom, sondern Erdgas, Biogas oder „Windgas“. Diese Pumpen kombinieren also die effiziente Erdgasheiztechnik mit der Nutzung von vorhandener Wärme in der Umwelt aus Sonne, Wasser oder Luft in einem Gerät. Diese Technik ist gerade für Bestandsgebäude ohne Fußbodenheizung deutlich effizienter als elektrisch betriebene Wärmepumpen und könnte die Nachfolgetechnologie für Brennwertheizgeräte darstellen.

Gibt es denn schon erste Projekte?

Ja, die ersten Projekte zum Thema Adsorptionswärmepumpen laufen bereits als Industriekooperation mit den Firmen Mahle und Behr. Auch hier geht es um eine Erhöhung der Leistungsdichte und damit um Kostenein-

sparungen, um die Technik bezahlbar zu machen.

Welche Auswirkungen hat das Thema Energieeffizienz auf die Lehre an der Hochschule Karlsruhe?

Meine Professur stellt eine Kernkompetenz der Studienrichtung „Kälte-, Klima- und Umwelttechnik“ dar und gibt dem Studiengang Maschinenbau ein besonderes Profil auf dem Gebiet „Energieeffiziente Systeme“. In den neuen Masterstudiengängen lege ich besonderen Wert auf die Verknüpfung verschiedener Disziplinen. Ich bin



Herr Eichler (l.) im Gespräch mit Prof. Dr.-Ing. Matthias Stripf

überzeugt, dass die Studenten später zur Entwicklung energieeffizienter Systeme nicht nur Kenntnisse im klassischen Maschinenbau benötigen, sondern auch in Elektrotechnik, Informatik, Physik und Chemie. Das Anwenden von einfachen „Rezepten“ reicht in der Zukunft nicht mehr aus, da die Technologien immer komplexer werden.

Es macht wirklich sehr viel Spaß, den jungen Leuten Wissen weitergeben zu können und meinen Interessen im Forschungsbereich nachzugehen. Ich bin froh, dem Ruf an die Hochschule gefolgt zu sein.

Sehr geehrter Professor Stripf, vielen Dank für das Interview.

Entwicklung von Management Skills im Unternehmensplanspiel

Seit dem Wintersemester 2012/13 wird im Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Fakultät W das neue Wahlpflichtfach „Unternehmensplanspiel – Cesim Global Management“ angeboten. Cesim Global Management bietet die Möglichkeit, Fragen des strategischen und operativen Managements im internationalen Kontext zu trainieren, systematisch Entscheidungen vorzubereiten und darüber hinaus Lernprozesse zu stärken.

Cesim Global Management stellt ein webbasiertes Online-Simulations-Spiel dar, welches ein Verständnis für die Komplexität der globalen Unternehmenstätigkeiten in einer Weise entwickelt, wie Manager sie auch in der Realität erleben.

Die Studierenden lernen, wie ein Unternehmen funktioniert und worauf es ankommt, damit es im Wettbewerb bestehen kann. Die Teilnehmer treffen strategische und operative unternehmerische Entscheidungen, analysieren die wirtschaftlichen Konsequenzen ihrer Geschäftstätigkeiten und versuchen dann die Geschäftsprozesse und ihr Entscheidungsverhalten zu optimieren. Es werden verschiedene Szenarien durchgespielt, Risiken eingegangen und Strategien ausprobiert, ohne Gefahr zu laufen, fatale Schäden anzurichten und Vermögen zu vernichten.

Die Vorlesung erfolgt auf Deutsch, die Simulationsplattform ist auf Englisch konzipiert – damit entstehen Bedingungen, die in globalen Konzernen zum Alltag gehören. Das Planspiel erfolgt online im Internet. Nach der erfolgreichen Registrierung aller Teilnehmer werden die Teams gebildet (derzeit fünf). Jedes Team stellt

ein börsennotiertes Unternehmen dar. Die Planspieldauer beträgt ca. sieben Perioden (Geschäftsjahre). Die Ausgangssituation aller Unternehmen ist identisch (z. B. Marktanteile, Ausstattung an Vermögen, Anzahl der Produktionsstätten), ebenso bleiben die ökonomischen und politischen Marktbedingungen während

Der Teamerfolg wird durch kurz- und langfristige betriebswirtschaftliche Kennzahlen sowie durch das Ausmaß der Strategieumsetzung gemessen und bewertet.

Durch die Simulation von Unternehmensprozessen bietet das Planspiel die Möglichkeit, erworbene Fachkenntnisse aus den Bereichen Produktion, Logistik, Marketing/Vertrieb, Controlling/Rechnungswesen und auch Business English in der vereinfachten Abbildung der Realität einzusetzen und so auf aktuelle und spezifische Situationen übertragen zu können. Die Studierenden lernen Strategien zu formulieren, unterschiedliche Einflussfaktoren zu analysieren, mit hoher Komplexität der Informationen umzugehen und letztendlich in Zusammenhängen zu denken und zu handeln – wie es insbesondere von einem Wirtschaftsingenieur gefordert wird.

Durch die online-basierte Simulationsplattform in englischer Sprache ist auch ein Wettbewerb von Teams aus unterschiedlichen Hochschulen möglich. Diese internationale Ausrichtung des Planspiels wird von uns nach unseren ersten Erfahrungen bereits für das Jahr 2014 angestrebt. Erfolgversprechende Kontakte sind in diesem Zusammenhang bereits geknüpft.

Vladimira Schulz
Manfred Schorb



der Simulation für alle Teams gleich. Die Aufgabe besteht darin, zwei bis vier Technologien aus der Mobilfunkbranche auf drei Märkten (USA, Asien und Europa) in einem turbulenten Umfeld zu etablieren und zu managen. Jedes Team übernimmt die Verantwortung für den Geschäftserfolg seines Unternehmens im harten Wettbewerb mit anderen Teams. Damit ist eine strukturierte lösungsorientierte Teamarbeit ein wichtiger Bestandteil des Unternehmenserfolgs.

Zu Besuch bei einer Legende

Im Rahmen der Vorlesungen „Marketing“ und „Marktforschung“ bot sich einigen Studierenden der Studiengänge International Management und Wirtschaftsingenieurwesen die Möglichkeit, die Zentrale von Harley-Davidson Deutschland in Neu Isenburg sowie Europas größten Harley-Händler in Frankfurt während einer Exkursion näher kennenzulernen.

Gegründet wurde das Unternehmen 1903 von den drei Davidson-Brüdern sowie von William S. „Bill“ Harley in Milwaukee, Wisconsin (USA). Es ist hauptsächlich durch seine gleichnamige Motorrad-Kultmarke international bekannt geworden. Heute verkauft und produziert das Unternehmen über 250.000 Motorräder jährlich. Mit 10.000 Neuzulassungen macht Deutschland den größten Absatz in Europa aus, Harley-Davidson belegt somit, hinter BMW, den zweiten Platz der erfolgreichsten Motorradunternehmen. Mit einem Bekanntheitsgrad von 98 % liegt die Kultmarke Harley-Davidson in Deutschland auf Platz 1.

Ninja Zeiler aus dem Harley-Davidson-Marketing sowie der Marketing-Direktor Frank Klumpp führten die Studierenden nicht nur durch die verschiedenen Bereiche der Zentrale in Frankfurt, sondern versorgten sie mit zahlreichen Informationen rund um die Geschichte, die Philosophie und die Marketingaktivitäten des Kulturunternehmens und standen ihnen im Dialog Rede und Antwort. Für Harley-Davidson, so wie für jedes andere Unternehmen auch, sind die Bereiche Neukundengewinnung sowie Bestandskundenmanagement von extremer Bedeutung. Das Thema „Wie könnte sich Harley-Davidson für jüngere Zielgruppen attraktiver darstellen?“ bot einigen Studierenden der

Vorlesung Marktforschung die Möglichkeit, ihre Ausarbeitungen in einer Präsentation aktiv einzubringen. So konnten neue Aspekte, die durch eine selbst durchgeführte Umfrage aufgezeigt wurden, dargestellt und dem Marketing-Team eventuell sogar neue Ideen mit auf den Weg gegeben werden.



Thomas Trapp, Geschäftsführer Harley-Davidson Factory Frankfurt

Eine Legende erklärt die Legende

Die nächste Station führte die Studenten zu Europas größtem Harley-Davidson-Händler mit Sitz in Frankfurt. Mit jährlich 500 verkauften Maschinen, einer Tuning-Abteilung und einem umfangreichen Merchandise-Geschäft kann hier ein jährlicher Umsatz von zehn Millionen Euro erwirtschaftet werden. Empfangen von Thomas Trapp, dem Geschäftsführer der Harley Factory, erhielten die Studierenden hautnah Eindrücke zum Lebensstil eines typischen Harley-Fahrers sowie eine Führung durch die Harley Factory. Thomas Trapp, selbst eine Legende in der Bikerszene, ist

seit seinem zehnten Lebensjahr leidenschaftlicher Motorradfahrer und legte sich im Alter von vierzehn Jahren seine erste Harley zu. Den typischen „Biker-Lebenslauf“, an den man sofort denken würde, findet man bei Thomas Trapp aber nicht. Nach 25 Jahren bei Siemens in leitender Position und weiteren zehn Jahren als In-

haber einer IT-Beratung entschloss er sich vor drei Jahren, bei Harley-Davidson einzusteigen. Seit diesem Tag ist er als Geschäftsführer der Harley Factory tätig, lebt seinen Traum und ist glücklich wie nie zuvor. Bei einer anschließenden Führung, vorbei an über 100 Jahre alten Maschinen, erhielten die Studierenden Einblicke in die Werkstatt und den Verkaufsbereich der Harley Factory in Frankfurt. Gekrönt wurde der Tag durch eine kostenlose Probefahrt für alle führungsscheinbesitzenden Studierenden sowie das Mitfahren auf einer Harley mit einem „richtigen Biker“.

Yvonne Kuschill

Operations Research Software Tools

An der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften stehen den Hörerinnen und Hörern der Vorlesung Operations Research an der Fakultät entwickelte Software-Tools zur Lernunterstützung zur Verfügung. Zum einen handelt es sich dabei um Tools, die den Studierenden einen Überblick über die Funktionsweise der verschiedenen in der Vorlesung behandelten Algorithmen bieten, indem exemplarisch die Ergebnisse verschiedener Algorithmen miteinander verglichen oder deren Abläufe grafisch dargestellt wer-



den. Zum anderen werden Programme zur Verfügung gestellt, mit deren Hilfe die Berechnungen beim Lösen von Aufgaben schrittweise ausgeführt werden können. Dadurch wird es den Studierenden ermöglicht – parallel zur eigenen Rechnung auf Papier – die genauen Abläufe der Algorithmen sowie die Berechnung vorgegebener und eigener Aufgaben zu jeder Zeit nachzuvollziehen und mit den eigenen Ergebnissen zu vergleichen.

Alle Programme können heruntergeladen und auf dem eigenen Rechner installiert werden. Zur Unterstützung bei der Installation und Bedienung stehen Screencasts zur Verfügung.

Martin Herold
Adrian Bürger
Angelika Altmann-Dieses

60 Jahre in sechs Minuten

Unsere Studierenden werden nach Abschluss ihres Studiums die Produkte, Prozesse und vor allem auch Arbeitssysteme gestalten, mit denen zunehmend ältere Mitarbeiter und Kunden leben müssen. Die demographische Entwicklung in den Industrieländern ist den meisten Studierenden bekannt. Nur: Was heißt Altersgerechtigkeit? Diese Frage ist in verschiedensten Fachgebieten relevant



Versuchsperson im Alterssimulationsanzug
Bild: Christina Anselmann

– wenn auch nicht immer offensichtlich. In der Produktion und Logistik scheinen die Anforderungen – insbesondere, wenn es um die Handhabung von Lasten und die Verarbeitung von Information geht – eigentlich klar zu sein.

Bereits zum wiederholten Male hat Dr. Alexandre Boespflug von der Konzernzentralstelle Industrial Engineering der Robert Bosch GmbH im Rahmen einer Gastvorlesung an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften den Studierenden die Gelegenheit gegeben, selbst die Auswirkungen des fortgeschrittenen Alters im wahrsten Sinne des Wortes am eigenen Körper zu erfahren. Der mitgebrachte Alterssimulationsanzug macht altersbedingte Einschränkungen erfahrbar: Eintrübung der Augenlinse, Einengung des Gesichtsfeldes, Hochtonschwerhörigkeit, Kraftverlust, Einschränkung des Greifvermögens und des Koordinationsvermögens.

Um den Studierenden diese Eindrücke zu vermitteln, wurden ihnen Gewichte an Torso, Armen sowie Beinen befestigt, und mit Gehörschutz, spezieller Brille sowie Handschuhen wurden die Sinne eingeschränkt. Die Eindrücklichkeit der resultierenden Handicap-Empfindung ist auch Folge der schlagartigen und parallelen Wirksamkeit der Einschränkungen. Der simulierte Alterungsprozess zieht sich über Jahrzehnte hin und wurde in der Vorlesung in Minuten erreicht. Ergänzt wurde der Altersanzug durch eine Kollektion von Brillen, die verschiedene altersbedingte Augenkrankheiten simulieren.

Claas Christian Wuttke

Neues Doppelabschlussprogramm mit dem Straßburger INSA

„Un atout considérable sur le marché du travail“, einen starken Trumpf auf dem Arbeitsmarkt nennt eine Pressemitteilung des Institut National des Sciences Appliquées (INSA) in Straßburg das neue Doppelabschlussprogramm in der Elektrotechnik mit der Hochschule Karlsruhe, seiner langjährigen Partnerhochschule auf der anderen Seite des Rheins. Für die Absolventen des Programms werden das „diplôme d'ingénieur en génie électrique“ der Straßburger „Grande École“ und der Karlsruher „Master of Science in Elektrotechnik“ Ausweis einer bilingualen, biculturellen Ausbildung auf höchstem fachlichen Niveau sein.

Zur Unterzeichnung der Vereinbarung über das neue Doppelabschlussprogramm war am 26. März 2013 eine Delegation der HsKA mit Prorektor Prof. Dr. Markus Stöckner an der Spitze nach Straßburg gekommen. Empfangen wurde die Delegation von Prof. Dr. Marc Renner, dem Direktor des

der beiden Hochschulen, Angelika Hammann in Straßburg und Dr. Joachim Lembach in Karlsruhe, waren bei ihrer offiziellen Unterzeichnung zugegen.

In einer kurzen Ansprache erklärte Prof. Renner, für seine Institution sei das neue „double diplôme“ mit einer

fachlich exzellente Partner in einer hochwertigen Kooperation zusammengefounden, mit der die internationale Ausrichtung der Hochschule Karlsruhe weiter verstärkt würde.

Die Vereinbarung sieht für die deutschen und französischen Studierenden einen jeweils dreisemestrigen Aufenthalt an der Partnerhochschule vor. Während die deutschen Studierenden bereits das sechste Semester in Straßburg verbringen und danach im achten und neunten nach Straßburg zurückkehren, werden die französischen Studierenden ihre Semester neun, zehn und elf in Karlsruhe verbringen. Die an der Partnerhochschule erbrachten Leistungen werden an der Heimathochschule angerechnet, und so erzielen die Studierenden in elf Semestern, und damit in nur einem Semester mehr als im nationalen Programm, den deutschen und den französischen Abschluss. Auch fachlich ist der Doppelabschluss ein Gewinn für die Studierenden: Neben der Studienrichtung Energietechnik, die an beiden Hochschulen angeboten wird, können sich die deutschen Studierenden in Straßburg im Bereich Systeme vertiefen, während den französischen Studierenden in Karlsruhe zusätzlich die Optionen Sensorsystemtechnik, Automatisierungstechnik oder Informationstechnik offenstehen.

Joachim Lembach
Franz Quint



Am 26. März 2013 unterzeichnen in Straßburg der Prorektor der HsKA, Prof. Dr. Markus Stöckner, und der Direktor des INSA, Prof. Dr. Marc Renner, die Vereinbarung über ein Doppelabschlussprogramm in der Elektrotechnik. Im Hintergrund (v.l.n.r.): Dr. Joachim Lembach, Prof. Dr. Franz Quint, Prof. Dr. Guy Sturtzer und Angelika Hammann.

Foto: Klaus Stöber

INSA. Die Karlsruher Elektrotechnik wurde durch Prof. Dr. Franz Quint vertreten, der die fachlichen Details der Vereinbarung in den vorangegangenen Monaten mit seinen INSA-Kollegen Prof. Dr. Guy Sturtzer und Prof. Dr. Jean-Michel Hubé unter Dach und Fach gebracht hatte. Auch die Leiter der akademischen Auslandsämter

der besten deutschen Hochschulen für angewandte Wissenschaften Ausweis einer zunehmenden internationalen Öffnung, die auch bei den französischen „Grandes Écoles“ eine immer größere Rolle spielen. Prof. Dr. Stöckner seinerseits wies auf das hohe Niveau des INSA in Forschung und Lehre hin. Es hätten sich hier zwei

Neues aus dem AAA

Neue Hochschulpartner

Eine dreiköpfige Delegation der Hochschule Karlsruhe unter Leitung von Prorektor Prof. Dr. Dieter Höpfel besuchte Anfang März 2013 die Universidad Nacional del Litoral (UNL), die Partnerhochschule der HsKA im argentinischen Santa Fe, sowie drei weitere Hochschulen in Argentinien



Der Campus der Universidad de Concepción, der neuen chilenischen Partnerhochschule der HsKA

Foto: D. Höpfel

und Chile. In der Folge wurden neue Kooperationsvereinbarungen mit der Universidad de Concepción (UdeC) sowie der Universidad del Bío-Bío (UBB), ebenfalls in Concepción, geschlossen.

Mit der Kyonggi University mit ihren beiden Standorten Seoul und Suwon hat die HsKA eine weitere Partnerhochschule in Südkorea hinzugezogen; neuer polnischer ERASMUS-Partner ist die Wirtschaftsuniversität Kattowitz.

Über Möglichkeiten, ein Austauschsemester an einer unserer alten oder neuen Partnerhochschulen innerhalb oder außerhalb Europas

zu verbringen, informiert Hannes Schwarz im AAA.

Gastdozentenhaus

Der Verein der Freunde der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft hat dankenswerterweise dem Akademischen Auslandsamt zwei Apartments in dem von ihm betriebenen Gastdozentenhaus zur eigenverantwortlichen Vermietung an ausländische Gastdozenten überlassen. Mietgesuche nimmt die AAA-Mitarbeiterin Angelika Günter-Warth entgegen.

HsKA-Professor zum „Adjunct Professor“ des RMIT ernannt

Das AAA gratuliert Prof. Dr. Christian Karnutsch zur Ernennung zum „Adjunct Professor of RMIT University“. Mit der Verleihung dieses Ehrentitels würdigt das Royal Melbourne Institute of Technology, die australische Partneruniversität der Hochschule Karlsruhe, auch die Verdienste von Prof. Karnutsch um die Zusammenarbeit mit der HsKA, zu der die Einrichtung des von der Baden-Württemberg-Stiftung geförderten Deutsch-Australischen Studienzentrums für Optofluidik und Nanophotonik (SCON) gehört (s. auch S. 70).

Global Faculty Program in Querétaro

Auch 2013 war die Hochschule Karlsruhe wieder beim „Global Faculty Program“ des Instituto Tecnológico de Monterrey (ITESM), Campus Querétaro, vertreten. Mit Dr. Karl-Robert Graf (IWI), Dr. Ivo Rogina (W) und Guntram Schultz (EIT) trugen drei Professoren der HsKA mit Lehrveranstaltungen aus ihren jeweiligen Fachgebieten zu dieser internationalen Veranstaltung bei, die vom 25. Februar bis zum 1. März an unserer mexikanischen Partnerhochschule stattfand.

Fulbright-Stipendien für HsKA-Studenten

Außerordentlich erfolgreich verliefen in diesem Jahr die Bewerbungen von Studenten der Hochschule Karlsruhe um Stipendien der Fulbright-Kommission für Studienaufenthalte in den USA. Mit einem Jahresstipendium geht Christian Peters (Maschinenbau) zum Masterstudium ans Illinois Institute of Technology in Chicago; Christoph Trojok (Baubetrieb/Baumanagement) studiert an der Roger Williams University in Rhode Island. Ein Reise-Stipendium für ein Austauschsemester an einer amerikanischen Partnerhochschule erhielten Tobias Bader (University of Florida/Informatik), Andreas Bolz (CalState Long Beach/Bauingenieurwesen) und Sabrina Syska (San Diego State/International Management).



Dem Studenten der Nachrichtentechnik Matthias Gehrlein ermöglicht ein Fulbright-Stipendium die Teilnahme an einer Summer School an der Binghamton University im US-Bundesstaat New York. Über die Stipendienprogramme der Fulbright-Kommission (www.fulbright.de) für Studierende und Graduierte der Fachhochschulen informiert Hannes Schwarz im Akademischen Auslandsamt.

Joachim Lembach

International Summer School in Taiwan

Vom 17. Juli bis zum 27. August fand in Taiwan erstmals die „International Summer School“ (ISS) des Taiwan Comprehensive University System statt. In drei jeweils zweiwöchigen „sessions“ wurden an vier verschiedenen Standorten von Professoren aus aller Welt Lehrveranstaltungen in englischer Sprache angeboten. Zielgruppe waren zum einen Studenten der teilnehmenden taiwanesischen Universitäten, zum anderen die ihrer internationalen Partnerhochschulen. Mit sieben Professoren und 33 Studenten stellte die Hochschule Karlsruhe sowohl bei den Lehrkräften als auch bei den studentischen Teilnehmern das größte Kontingent.

Das Taiwan Comprehensive University System (TCUS) ist eine Allianz von vier Universitäten im Zentrum und im Süden Taiwans. Neben der National Chung Hsing University (NCHU) in Taichung City, einer der taiwanesischen Partnerhochschulen der Hochschule Karlsruhe, zählen dazu die National Sun Yat-sen University (NSYSU), die National Cheng Kung University (NCKU) und die National Chung Cheng University (CCU). An drei dieser vier Standorte war die Hochschule Karlsruhe mit einem Lehrangebot vertreten, und zwar durch die Professoren Dr. Ottmar Beucher mit der Vorlesung „Introduction to MATLAB and Simulink“, Dr. Stefan Bleiweis („Global Business Development and Resulting“), Dr. Hans-Werner Dorschner („Advanced Modern Methods for Industrial Automation“), Dr. Karl Dübon („Risk Management“ und „Project Management“), Dr. Karl-Robert Graf („Simulation Training in Operations Management in a Global and Virtual Environment“), Dr. Christian Seiter („International Business and Global Marketing Management“) und Dr.

Thomas Westermann („Maple – Mathematics on a Computer“). Den Professoren wurden von den ISS-Organisatoren einheimische „Teaching Assistants“ zur Verfügung gestellt, die nicht nur bei der Kursvorbereitung und -durchführung halfen, sondern in allen möglichen Lebenslagen, bei der Organisation von Ausflügen oder auch bei der Orientierung an der Hochschule und in der jeweiligen Stadt.

Die studentischen Teilnehmer der Hochschule Karlsruhe besuchten in der Regel die Lehrveranstaltung „ihres“ Professors, die sie sich im Er-

School für unsere Studierenden außerordentlich günstig. Da sie von einer TCUS-Partnerhochschule kamen, wurden ihnen die Kursgebühren ebenso erlassen wie die Kosten für die Unterkunft. Darüber hinaus erhielten sie vom Verbund der Stifter der Hochschule Karlsruhe bzw. vom Akademischen Auslandsamt aus MWK-Internationalisierungsmitteln einen Reisekostenzuschuss, so dass sich, auch angesichts der relativ niedrigen Lebenshaltungskosten in Taiwan, die Gesamtkosten für den zweiwöchigen Aufenthalt in vertretbaren Grenzen hielten.



Die Teilnehmer der „Session I“ auf dem Campus der NSYSU

Foto: Louis Tong

folgsfall an der HsKA werden anrechnen lassen können. Einige belegten auch eine zweite Lehrveranstaltung aus dem breitgefächerten Angebot der ISS, das auch Chinesisch-Sprachkurse sowie Ausflüge und kulturelle Aktivitäten verschiedenster Art umfasste. Dabei waren die Konditionen für die Teilnahme an der Summer

Das Feedback der HsKA-Teilnehmer war durchweg positiv. Prof. Beucher war insbesondere von der angenehmen Atmosphäre in seinem Kurs angetan, der mit sieben deutschen, sieben chinesischen und einem in Taichung studierenden Teilnehmer aus Paraguay gut gemischt gewesen sei, wies allerdings auch auf die sehr un-



Prof. Ottmar Beucher (Mitte) mit den Teilnehmern seiner MATLAB-Lehrveranstaltung

Foto: Hr. Ling

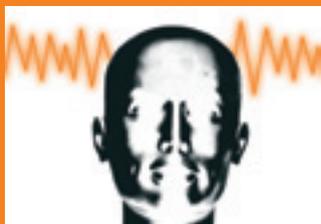
terschiedlichen Vorkenntnisse der chinesischen Studenten hin, die inhaltliche und didaktische Anpassungen im Lauf des Kurses nötig gemacht hätten. Er lobte die hervorragende Organisation der Summer School und die durchgehend gute Unterstützung

durch das verantwortliche Personal. Sein Fazit: „Insgesamt war der Aufenthalt in Taiwan für mich eine sehr wertvolle Erfahrung. Wir wurden verabschiedet mit der Bitte wiederzukommen. Wenn es sich einrichten lässt, werde ich das gerne tun!“

Auch die studentischen Teilnehmer waren begeistert. Für Thorsten Furrer war die Summer School „eine kurze Zeit für einen Studenten, aber eine unvergessliche und großartige Erfahrung für mein restliches Leben“. Stefan Suppes sprach von einem „unglaublichen, atemberaubenden und persönlichkeitsprägenden Kulturschock“. Michael Volt fasste seine Erfahrung so zusammen: „Taiwan war ein aufregendes und schönes Erlebnis. Es hat mir viel Spaß gemacht, mit den chinesischen Studenten zu kommunizieren und dabei die unterschiedlichen Herangehensweisen kennenzulernen. Alle an der Organisation beteiligten Personen haben eine tolle Arbeit geleistet und uns einen unvergesslichen Aufenthalt in Taiwan ermöglicht. Ich kann jedem Studenten nur empfehlen, selbst nach Taiwan zu kommen und die taiwanische Kultur kennenzulernen.“

Joachim Lembach

FÖRDERPREIS DES HANDWERKS 2013



Förderpreis
des Handwerks
5.000 Euro

Die Handwerkskammer Karlsruhe schreibt für Master-, Bachelor- und Studienarbeiten einen Förderpreis von 5.000 Euro aus

Weitere Infos:
guenter@hwk-karlsruhe.de



HANDWERKSKAMMER KARLSRUHE

Haus des Handwerks
Friedrichsplatz 4-5 · 76133 Karlsruhe
Tel. +49 721 1600-0 · Fax +49 721 1600-199
info@hwk-karlsruhe.de · www.hwk-karlsruhe.de

Förderpreis in Höhe von 5.000 Euro

Um den Wissenstransfer zwischen Forschungseinrichtungen und der handwerklichen Praxis zu intensivieren, lobt die Handwerkskammer Karlsruhe für Studien- oder Abschlussarbeiten den „Förderpreis des Handwerks“ in Höhe von 5.000 Euro aus. Der Preis wird einmal im Jahr für eine wissenschaftliche Arbeit vergeben, die sich mit einem Thema beschäftigt, das eine Handwerksrelevanz oder Übertragung auf den Wirtschaftszweig Handwerk enthält.

Im inhaltlichen Vordergrund der Arbeiten sollten neue, technologische, innovative oder betriebswirtschaftliche Entwicklungen oder Erkenntnisse stehen, die eine Übertragbarkeit auf den beruflichen Alltag erlauben.

Bewerben können sich Studierende aller Fachrichtungen. Den Bewerbungsbogen findet man auf der Internetseite der Handwerkskammer Karlsruhe unter www.hwk-karlsruhe.de/wettbewerbe.

Einsendeschluss ist der 31.12.2013.

„Hands-on sustainable mobility“ goes Montreal

„Hands-on sustainable mobility“ ist ein Projekt mit Studierenden der HsKA und der University of Waterloo (Ontario, Kanada) sowie der McGill University in Montreal (Quebec, Kanada). In binationalen Arbeitsgruppen werden Themen zur nachhaltigen Mobilität erörtert und an konkreten Aufgabenstellungen angewandt. Neben dem fachlichen Austausch soll den Studierenden mit dort entstehenden Kontakten zu den Partnerhochschulen der Einstieg in ein Studien- oder Praxissemester in Kanada erleichtert werden. „Hands-on“ steht dabei sowohl für „kurzfristig, praktisch“ als auch für „austesten“.

2012 hatten sich zum ersten Mal Studierende der HsKA und der University of Waterloo zu einem gemeinsamen studentischen Projekt zum Thema „hands-on sustainable mobility“ in Karlsruhe getroffen. Es folgte ein Workshop in Waterloo im gleichen Jahr, in dem die Verknüpfung der Verkehrsmittel in Kitchener-Waterloo konzeptioniert und geplant wurde.

Der „hands on“-Idee hat sich die McGill University angeschlossen und

genieurwesens der HsKA, verbrachten eine Woche an der McGill University. In mehr als 20 Vorträgen wurden Aspekte des Radverkehrs vorgestellt und diskutiert. Kleinere Arbeitseinheiten zu speziellen Teilbereichen ergänzten das Programm.

Es war ein in jeder Hinsicht gelungener Workshop. Vieles gelernt, neue Sichtweisen hinzubekommen, Ideen für weitere, auch gemeinsame Projekte, persönliche Kontakte bis hin zu Freundschaften. Und das Konzept „hands-on“ entwickelt sich weiter:



Eine grüne Radverkehrsschleuse in Montreal

Fotos: Christoph Hupfer

Über „sustainable mobility“ nur zu reden wäre kaum fruchtbar. Daher gehörten Exkursionen zu Fuß und mit dem Fahrrad ebenfalls zum Programm und brachten, neben vielen Eindrücken und Erkenntnissen auch viele persönliche Kontakte und ... Spaß!

Stand anfangs die Gruppenarbeit der Studierenden im Fokus, so wurde in Montreal der Schwerpunkt auf Vorträge und Informationen gelegt. Die weitere Entwicklung wird ein eher wissenschaftlich orientierter Workshop in Montreal und ein anwendungsorientierter Schwerpunkt in Karlsruhe oder Waterloo sein.

2014 wird „hands-on sustainable mobility“ wieder an der McGill sein, dann organisiert von mehreren Universitäten aus Montreal. Thema: der öffentliche Personennahverkehr.

Die Teilnahme der Studierenden unserer Hochschule wurde durch das finanzielle Engagement der Fakultät für Architektur und Bauwesen sowie des Akademischen Auslandsamts ermöglicht. Hinzu kamen Zuwendungen von TÜV Schliering und der PTV GRROUP aus Karlsruhe. Hierfür ein herzliches Dankeschön. Wir werden wieder auf Sie zukommen ...

Christoph Hupfer



Der Workshop bot ein umfangreiches Vortrags- und Arbeitsprogramm zum Thema Radverkehr.

den Workshop im Juni dieses Jahres in Montreal ausgerichtet. Thema war der Radverkehr in Analyse, Planung, Umsetzung, Öffentlichkeitsarbeit, baulicher Umsetzung etc.

Insgesamt 70 Studierende, davon zehn Master-Studierende des Bauin-

Aber damit immer noch nicht genug. Um den Feierabend ernst nehmen zu können, hielt Montreal ein reichhaltiges Angebot an Gelegenheiten bereit, zum Beispiel das Musikfestival FrancoFolies mit Musik auf mehreren Bühnen bis spät in die Nacht.

Sensorik-Absolvent gewinnt Promotionsstipendium

Philipp Gutruf, Absolvent des Bachelor-Studienganges Sensorik an der Hochschule Karlsruhe, hat ein „International Postgraduate Research Scholarship“ (IPRS) der australischen Regierung gewonnen. Das IPRS-Stipendium wird jährlich an ausländische Doktoranden an australischen Universitäten vergeben. Da es die Studiengebühren und den Lebensunterhalt der Doktoranden für die gesamte Promotionsdauer deckt, erfreut sich das Stipendium extremer Beliebtheit, es bewerben sich jährlich Hunderte angehende Doktoranden verschiedenster Nationalitäten. Die Zahl der vergebenen Stipendien ist allerdings denkbar gering, lediglich eine einstellige Anzahl an Studierenden kommt in den Genuss der Finanzspritze. Philipp Gutruf konnte sich gegen eine Vielzahl von Bewerbern durchsetzen und ist einer der Ausgewählten, die sich über ein solches IPRS-Stipendium freuen dürfen.

Philipp Gutruf begann im März 2013 seine Promotion an der RMIT (Royal Melbourne Institute of Technology) University in Melbourne, Australien. Das RMIT hat eine Gesamtzahl von 82.000 Studierenden und gehört zu den Top 10 der australischen Universitäten. Philipp absolvierte dort seine Bachelor-Thesis im Rahmen eines Austausches über das Institut IONAS (Institut für Optofluidik und integrierte Nanophotonik), das von Prof. Dr. Christian Karnutsch geleitet wird. Während seiner Arbeiten zur Bachelor-Thesis konnte er außerordentlich gute Forschungsergebnis-

se erzielen und sich somit nachdrücklich für eine Doktorandenstelle direkt nach seinem Bachelorabschluss empfehlen.

Philipp Gutruf ist am RMIT in die „Functional Materials and Microsys-

gehen, da diese bisher immer ein fundamentales Problem für flexible Elektronik darstellte, die auf Polymersubstraten hergestellt werden soll. Mit Hilfe dieser Technik sind in der Zukunft deformierbare Transistoren und

damit funktionstüchtige und zugleich dehnbare Elektrogeräte denkbar. Des Weiteren hat Philipp Gutruf in seiner Arbeit erstmals das Phänomen der „mikrotektonischen Platten“ beschrieben, wodurch brüchige Oxide auch unter Deformation zuverlässig arbeiten. Seine aktuellen Arbeiten werden im Moment bei „Nature Materials Asia“, einem äußerst renommierten wissenschaftlichen Journal, geprüft.

Philipp Gutruf wird während seiner Promotion am RMIT auch Studierende der Hochschule Karlsruhe betreuen, die im Rahmen des SCON (Deutsch-Australisches Studienzentrum für Optofluidik und Nanophotonik) am RMIT Forschungsarbeiten durchführen werden. Das SCON wurde 2011 von den Professoren Aman Mitchell (RMIT) und Christian Karnutsch (HsKA) ins Leben gerufen. Kern dieses Studienzentrums ist ein studentischer Austausch zwischen den beiden Hochschulen, bei dem die Teilnehmer Forschungsprojekte in deutsch-australischen Zweerteams durchführen.

Christian Karnutsch



Philipp Gutruf bei der Arbeit im Reinraum des RMIT

Foto: Philip Gutruf

tems Research Group“ integriert, die sich mit „energy harvesting“, Memristoren, Metamaterialien, Synthese von Dünnschichten und flexibler Elektronik beschäftigt. Er forscht auf dem Gebiet flexible Elektronik und entwickelt eine neue Technik, um Hochtemperatur-prozessierte funktionale Oxide auf flexible Substrate zu transferieren. Auf diese Weise ist es möglich, die hohen Prozesstemperaturen, die bei der Herstellung von mikroelektronischen Bauteilen herrschen, zu um-

My Guest Lectureship at HsKA

It gives me immense pleasure to write a few lines about my stay at Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft (HsKA) as a guest lecturer. It is one of the results of a successful collaboration between VIT University, India and HsKA, Germany. This academic and research collaboration in the area of Sensor Systems Technology has been very active since 2002.

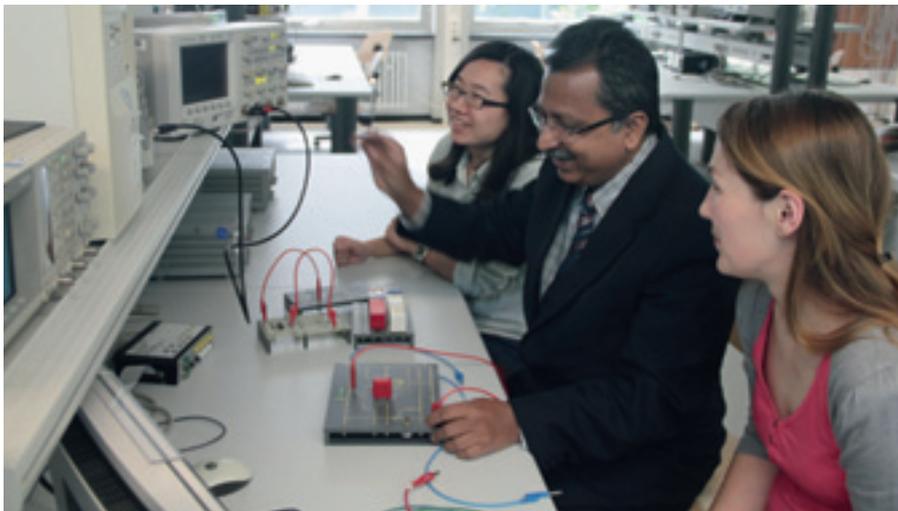
The initial visits of our Chancellor Dr. G. Viswanathan and other officials in the year 1999 to HsKA paved the way for establishing this collaboration. Prof. Dr. B. Deppisch from HsKA played a major role in establishing this collaboration and helped VIT to start a Master's degree programme in Sensor Systems Technology in 2002.

awarded an M.Sc. in Sensor Systems Technology from HsKA and an M.Tech. in Sensor Systems Technology from VIT University after completing the required credits from both universities. Furthermore there is an opportunity for the students to experience different cultures, environments and research and teaching methodologies, which is an excellent way of strengthening the internationalization of their educational experience. We also organize, every other year, a joint International Conference on Sensors and Related Networks, SENNET, as a forum to discuss latest trends in the field of sensors and common research and faculty exchanges between VIT and HsKA.

ness the snowfall for the first time in my life. During this period, my experience as a visiting lecturer at HsKA was always interesting and stimulating. It has been one of the most rewarding challenges of my professional life. I offered a course on "Remote Sensing" as well as two lab sessions. The interaction with Germans and other international students was very encouraging; I found them lively, pleasant and eager to learn. I have also received excellent support and cooperation in all my activities from faculty and staff of HsKA. This opportunity has provided meaningful collaboration with outstanding HsKA faculty and students during the last five months. This programme has allowed the time for development of new research initiatives which will be carried out with the support of DAAD or other funding agencies soon. The opportunity that I have had to be involved in the educational innovations through teaching and research has been invaluable. It was a great experience for my family too. During this visit, we did a lot of sightseeing in different parts of Germany, France and Austria. Summarising, we had a wonderful and unforgettable time in Germany.

Sincere thanks to the Chancellor and other officials of VIT and the President Prof. Dr. Meisel, Vice-President Prof. Dr. Höpfel, Dean Prof. Dr. Grünhaupt and other officials of HsKA for their support and encouragement towards internationalization of education. We express our sincere thanks and gratitude to the entire faculty, staff and students of HsKA, Sensor Systems Technology, especially Prof. Dr. T. Leize and family, Prof. Dr. B. Deppisch, Prof. Dr. Keller and family for making our stay in Germany a memorable one.

Zachariah Alex



Prof. Dr. Alex with students of the Master's degree programme in Sensor Systems Technology Foto: Th. Leize

The sincere and dedicated efforts of Prof. Dr. Th. Leize, director of the Master's degree programme in Sensor Systems Technology, with the support of his colleagues made this collaboration stronger and successful. As a part of this collaboration we are offering a dual-degree Master's programme in Sensor Technology between HsKA and VIT, whereby selected students from both universities will be

We are also in the process of establishing joint research projects under different Indo-German schemes.

With the initiative of Prof. Dr. Th. Leize and support from DAAD, HsKA has offered me this visiting lectureship. With great pleasure I accepted this invitation and in the first week of March 2013 I reached this beautiful city. I had a wonderful experience to live in -3 °C and was fortunate to wit-

Studiensemester in Helsinki, Finnland

Helsinki ist mit Abstand die größte Stadt Finnlands, und das mit „nur“ knapp 600.000 Einwohnern. Für ein Land, das nur etwas kleiner ist als Deutschland, ist das recht wenig. Wenn man aber beachtet, dass es nur 5,5 Millionen Finnen gibt, ist es weniger verwunderlich. Helsinki ist die Hauptstadt Finnlands und liegt im Süden am Finnischen Meerbusen. Zur Hauptstadtregion zählen noch die Nachbarstädte Espoo, Vantaa und Kauniainen, die fließende Übergänge zueinander haben. Zusammen kommt die Hauptstadtregion auf über 1 Million Einwohner.

In Finnland gibt es historisch bedingt zwei Amtssprachen, Finnisch und Schwedisch. In einer Region, die von schwedischsprachigen Finnen dominiert wird, ist Schwedisch auch schon mal erste Amtssprache. In Lappland gibt es einen Ort namens Inari. Hier gibt es sogar fünf offizielle Amtssprachen, nämlich neben den zwei bereits genannten noch Nord-, Inari- und Skolttsamisch. Dies sind verschiedene Sprachen der Ureinwohner Lapplands, der Saami. Finnisch gilt als eine der schwersten Sprachen der Welt, aber keine Angst, da die Finnen sehr gutes Englisch sprechen und sehr hilfsbereit sind, ist Verständigung in den seltensten Fällen ein Problem.

In Helsinki gibt es sieben Universitäten, darunter die berühmteren University of Helsinki und Aalto University, und eine Reihe kleinerer Hochschulen. Helsinki Metropolia University of Applied Sciences (Finnisch: Metropolia Ammattikorkeakoulu) ist mit 16.000 Studenten eine der größten und, mit rein auf Englisch angebotenen Studienprogrammen, auch sehr internationalisiert. Als erster Informatiker der HsKA, der sich an der

Metropolia eingeschrieben hat, war es ein größerer organisatorischer Aufwand, dort einen Studienplatz zu bekommen und auch eine Unterkunft zu finden. Normalerweise wird für jede Partneruniversität ein gewisses Kontingent an Wohnheimplätzen reserviert, jedoch musste ich mich in meinem Fall selbst darum kümmern. Da aber nun eine Kooperation besteht, sollte dies zukünftig keine Schwierigkeiten mehr bereiten.

phase. Durch zusätzliche Abgabetermine von Hausarbeiten oder Vorträgen während einer Studienperiode wird man direkt dazu angehalten, von Anfang an mitzuarbeiten.

So hatte ich am Ende der zweiten Periode auch Zeit, an einer vom ESN, dem Erasmus Student Network, organisierten Lappland-Tour teilzunehmen. Auf dieser gab es die Möglichkeit, unter anderem eine Rentierfarm zu besuchen, eine kleine Husky-



Der Dom in Helsinki bei Nacht

Das Studieren selbst erfolgte in relativ kleinen Gruppen, was eine entspannte Atmosphäre schaffte, in der es einfacher war, Diskussionen zu führen, wobei die Professoren gerne auf die Fragen der Studierenden eingegangen sind. Dies und auch gut gemischte Gruppenarbeiten setzten den Fokus im Vergleich zum hiesigen Studium mehr auf soziale Fähigkeiten. Das Studienjahr ist aufgeteilt in vier Perioden, so dass zwei Perioden einem Semester entsprechen. Am Ende jeder Periode gibt es eine Prüfungs-

Schlitten-Tour zu machen, Snowmobil zu fahren oder auch – schon in Norwegen! – im Eismeer schwimmen zu gehen. Auch während der Perioden werden viele andere Freizeitaktivitäten neben dem Studium angeboten. Auf jeden Fall sollte man auch mit seinen finnischen Kommilitonen an eine Hütte am See fahren. Dann weiß man, warum der Finne sagt: „Oma maa mansikka; muu maa mustikka.“

Sebastian Protz

Auslandssemester mit Doppelabschluss an der Linné-Universität in Växjö



Blick auf den Campus in Växjö

Im Jahr 2011 startete die Kooperation mit der skandinavischen Universität. Im Rahmen eines gemeinsamen Forschungsprojekts der Wirtschaftsinformatik in Karlsruhe und der School of Computer Science, Physics and Mathematics in Växjö sollte ein Studierendenaustausch etabliert werden. Das Vorhaben wird von der Baden-Württemberg-Stiftung im Rahmen des BWS-plus-Programms gefördert.

Mehrere deutsche Studierende haben inzwischen ihre Thesis in Schweden erstellt und tragen damit zu dem gemeinsamen Forschungsthema bei. Als besonderes Bonbon haben diese Studierenden auch noch einen Doppelabschluss (Bachelor/Master) der Linné-Universität erworben. Auch ohne offizielles Doppelabschlussprogramm haben wir uns schnell und unkompliziert mit den schwedischen Prüfungsvorsitzenden über zu erbringende Prüfungsleistungen verständigt. Für den einjährigen Masterabschluss in Computer Sci-

ence muss ein WI-Studierender neben der Thesis normalerweise noch ein bis zwei Informatikfächer besuchen und prüfen lassen. Da die Anerkennung der deutschen Studienleistungen nun prinzipiell geklärt ist, können wir davon ausgehen, dass es auch in Zukunft für WI-Studierende unbürokratisch klappen wird, einen Doppelabschluss zu bekommen.

Zudem ist ein Auslandssemester in Växjö eine interessante Erfahrung, wie der folgende Erfahrungsbericht unserer Bachelorstudentin Amelie Wursthorn zeigt:

Mein Aufenthalt an der Linné-Universität in Växjö gehört zu den tollsten Erfahrungen meines Studiums. Ich habe im Frühjahr 2012 meine Bachelorabschlussarbeit in einer kooperativen Forschungsgruppe unserer Hochschule in Schweden geschrieben.

Alles war schneller organisiert, als ich schauen konnte, und als Erasmusstudentin bin ich dann im Januar nach

Växjö gereist. Ein Erasmusplatz bietet sich an, da die Universität für diese Studenten eine Unterkunft organisiert, was ansonsten sehr teuer werden kann.

Es gibt eine sehr große und gut organisierte Studentenorganisation, die viele Events wie das Welcome-Dinner, Partys und Trips nach Lappland, Russland, Göteborg u. v. a. m. organisiert. Das Leben auf dem Campus ist wie in einem kleinen Dorf. Die Erasmuswohnheime liegen sehr nahe beieinander, so dass man schnell enge Kontakte schließt. Es gibt kleinere Shops, Cafés und Bars zwischen den Universitätsgebäuden. Sogar ein kleiner Wald und ein Schlösschen mit einem größeren See befinden sich auf dem Campus.

In Schweden kam mir alles unbürokratischer vor als bei uns in Deutschland. Ich war anfangs nicht für das Thesenseminar zugelassen. Ein Treffen mit dem entsprechenden Professor, der nur kurz mein Noten-



Ausflug nach Kalmar, dem zweiten Standort der Linné-Universität

stammbaum analysierte, und ich war in den Kurs eingeschrieben. Zu meiner Überraschung fragte er mich, ob

ich denn einen Abschluss von dieser Hochschule anstrebe. Auf meine Frage, ob das denn ginge, meinte er,

dass es in meinem Fall möglich sei. Also gesagt, getan. Meine Abschlusspräsentation für die Anerkennung der Thesis in Schweden habe ich dann, nach meiner Rückkehr nach Deutschland, über Skype gehalten.

Das Semester war klasse. Ich habe sehr viele Freunde kennengelernt, mit denen ich immer noch, ein Jahr später, eng im Kontakt stehe. Wir waren in Kiruna, der nördlichsten Stadt Schwedens, und haben Polarlichter gesehen. Mit der Studentenorganisation ging es nach Lund und Gotland. Städtetrips nach Kopenhagen und Göteborg waren von Växjö aus auch sehr gut machbar. In der Summe bin ich sehr froh darüber, diese Erfahrung gemacht zu haben, und würde gerne wieder dorthin gehen.

Amelie Wursthorn
Andreas Heberle

Course on conservation and environmental issues

Given the good relationship between the Faculty of Information Management and Media at HsKA and the Department of Geography at Minnesota State University Mankato (MSU) we invited Prof. Donald Friend, Chair of the Geography department at MSU, to give a three-week intensive course on conservation and environmental issues. The course was offered for students of the Master's program in Geomatics and for bachelor students in Geodesy & Navigation and in Geo-information Management as an additional elective in April. 18 Students participated in the course and passed the examination. All the students we-



Prof. Donald Friend

re very happy about the interesting and diverse course taught by Prof. Friend.

His stay at HsKA was made possible through financing provided by HsKA, the Geodesy and Navigation program, and the DAAD (German Academic Exchange Service). Our sincerest thanks go to these institutions. We hope Prof. Friend will conduct his course again next year.

Prof. Friend arrived as a guest professor and left as a friend.

Heinz Saler

Projektmanagement im Land der Mitte

Ní hão, was so viel wie Hallo heißt – dies waren die ersten Worte, mit denen ich am 17.03.2012 auf dem Flughafen in Shanghai begrüßt wurde. Für das deutsche Maschinenbauunternehmen Heller aus Nürtingen sollte ich das Projektteam in China unterstützen, das einen neuen Produktionsstandort plante. Natürlich war ich nicht nur auf die beruflichen Herausforderungen gespannt, sondern ebenso auf die kulturellen Eindrücke und darauf, wie ich mit dem chinesischen Alltag zurecht kommen würde.

Über Sprache und Kultur hatte ich mich informiert und auch bereits fleißig Vokabeln gelernt. Schnell musste ich mir jedoch ein „survival“-Vokabular auf „Shanghainese“ aneignen, um mit den Taxifahren zu kommunizieren, auf die ich täglich angewiesen war. Während der Arbeit war die Sprache kein Problem, denn hier wurde

ein Werk nach deutschem Standard und mit entsprechender Qualität, aber zu chinesischen Kosten zu bauen. Zudem unterstützte ich die Inves-

lisieren, da große rechtliche Unterschiede hinsichtlich der Investitionen und der in unserem Falle verbundenen Unternehmensgründung bestan-



Neues Montagewerk in Wujin



„Zeremonie der Grundsteinlegung“ der Firma Heller

Fotos: Firma Heller

überwiegend Englisch oder Deutsch bzw. Schwäbisch gesprochen.

Eine meiner wichtigsten Aufgaben bestand in der Suche und Auswahl geeigneter Projektsteuerungs- und Bauunternehmen mit der Vorgabe,

titions- und Liquiditätsplanung zwischen unserer chinesischen Finanzabteilung und der Zentrale in Deutschland. Es war besonders wichtig, hier die beiden Parteien für ein gegenseitiges Verständnis zu sensibi-

den. Mein persönliches „Highlight“ war jedoch die Maschinen- und Einrichtungsplanung der Produktionshalle. Neben der eigentlichen Planung wurde mir auch ein Teil der Budgetverantwortung übertragen. Durch dieses Projekt erhielt ich nicht nur einen umfangreichen Einblick in die einzelnen Planungsphasen, sondern konnte mich aktiv in das Projekt einbringen.

Wider meine Befürchtung gab man mir nie das Gefühl, „nur“ ein Praktikant zu sein. Die vielseitigen Aufgaben, die weitreichenden Erfahrungen und das faszinierende Land waren für mich die ausschlaggebenden Gründe, mein Praktikum in China um ein weiteres halbes Jahr zu verlängern. Aus dieser unvergesslichen Zeit werde ich zukünftig sowohl von den fachlichen, aber vor allem auch von den kulturellen Erfahrungen profitieren.

Max Weiß

Zehn Jahre Schüler-Ingenieur-Akademie in Karlsruhe

2002 fanden die ersten Gespräche statt, im September 2003 war es dann so weit: Die erste Schüler-Ingenieur-Akademie (SIA) in Karlsruhe wurde als Kooperationsprojekt zwischen Südwestmetall, dem Verband der Metall- und Elektroindustrie Baden-Württemberg e. V., der Hochschule Karlsruhe, den beiden Karlsruher Gymnasien Humboldt und St. Dominikus sowie den Unternehmen Siemens Karlsruhe und SEW-EURODRIVE aus Bruchsal gegründet. Zum Schuljahr 2003/04 startete eine Gruppe von 17 Schülerinnen und Schülern.

Knapp zehn Jahre später, im Juli 2013, erhielten die Absolventinnen und Absolventen der Jubiläums-SIA 2012/13 das Zertifikat über die erfolgreiche Teilnahme. Damit waren es insgesamt knapp 200 Schülerinnen und Schüler, die in diesen zehn Jahren die SIA durchlaufen haben.

Ziel der Akademie ist es, naturwissenschaftlich interessierte und talentierte Schüler der Kursstufe 1 zu fördern und sie mit den Inhalten von Ingenieurberufen vertraut zu machen. Der Lehrplan der SIA Karlsruhe I ist in Module aus den Bereichen Technik und Naturwissenschaft sowie Schlüsselqualifikationen unterteilt.

Die Technikmodule werden zum größten Teil durch die Hochschule Karlsruhe abgedeckt, die u. a. die Themen CAD, Sensorik und technische Informationssysteme, Elektronik und Sensorik in der Fahrzeugtechnologie sowie regenerative Energietechnik beinhalten. Das St.-Dominikus-Gymnasium bestreitet das Modul zur „Automatisierung und Robotik“, das Humboldt-Gymnasium das zur professionellen Dokumentation. Siemens Karlsruhe bietet neben technischen Inhalten auch Module u. a. zu Teamarbeit und Projektmanagement an. Bei SEW-EURODRIVE erhalten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer Einblicke in die Arbeitsfelder und Produktionsabläufe eines Industrieunternehmens der Region, einen Workshop zum Persönlichkeitstraining inklusive.

Die praktischen Übungen und Projektarbeiten sind auf den Kenntnisstand der Teilnehmerinnen und Teil-



Prof. Dr. Manfred Strohmann von der Fakultät für Elektro- und Informationstechnik bestreitet gemeinsam mit Prof. Guntram Schultz das Modul „Regenerative Energietechnik“; hier erläutert er den Schülerinnen und Schülern die Funktionsweise von Solarzellen.
Foto: Karola Bernert

nehmer zugeschnitten und gehen über den regulären Lehrplan der Gymnasien hinaus. Die Themen, Arbeitsmethoden und der Kontakt zu Hochschullehrern und betrieblichen Führungskräften sollen den Schülerinnen und Schülern Erfahrungen in techni-

schen und naturwissenschaftlichen Feldern außerhalb des Schulalltags ermöglichen.

Die SIA dauert ein Schuljahr und findet jeden Freitagnachmittag statt. Die Aufnahme in die Akademie erfolgt über eine Bewerbung bei der jeweiligen Schulleitung. Die Module werden von Hochschulprofessoren und betrieblichen Fachkräften durchgeführt. Betreut werden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer über das gesamte Schuljahr von den Lehrerinnen und Lehrern der beiden Gymnasien, die auch die Seminararbeit und Präsentation bewerten und das abschließende Kolloquium durchführen. Die Teilnahme an der SIA kann somit als Seminarskurs und damit als mündliche Abiturprüfung angerechnet werden. Zusätzlich erhalten die Schülerinnen und Schüler nach erfolgreicher Teilnahme ein SIA-Zertifikat, das sie bei der Bewerbung um einen Praktikums- oder Studienplatz verwenden können.

Auch landesweit konnten die Schüler-Ingenieur-Akademien ausgebaut werden: Zurzeit durchlaufen rund 650 Schüler die knapp 50 SIAs in Baden-Württemberg. Seit 2000 haben ca. 4.500 Schüler die Akademie erfolgreich absolviert. Informationen zu den SIAs in Baden-Württemberg sind unter www.sia-bw.de abrufbar.

Norma Pralle

Neue Generation von Sensoren wird zu intelligenten Spürnasen

Wann ist Wein gereift? Wann verdirbt Getreide? Wo entstehen explosive Gase? Die Kontrolle von Industriegütern sowie des Lebens- und Arbeitsbereichs von Menschen erfordert Sensoren, die robust, autark und kostengünstig sind. Neuartige Hybrid-Sensoren, die ein breites Spektrum an Stoffen in Luft und Wasser nachweisen, können helfen, Gefahren zu erkennen und Ressourcen zu schonen. Um die strategische Entwicklung von Hybrid-Sensoren zu forcieren, haben die Hochschulen mit Unternehmen und weiteren Forschungseinrichtungen nun einen Verein gegründet.

„Die Stoffströme der Wirtschaft müssen ständig überwacht werden, um die Qualität der Produkte zu garantieren“, erklärt Dr. Hubert Keller, Gruppenleiter am KIT und Vorsitzender des neugegründeten Vereins „HybridSensorNet“. „Wir wollen Entwickler aus Industrie und Forschung vernetzen, um zukunftsweisende Sensortechnologien zu entwickeln und die Weichen für langfristig angelegte Kooperationen zu stellen.“ Neuartige, sogenannte hybride Sensoren können in der Sicherheitstechnik eingesetzt werden. Sensoren in Düngemittelagarn können überwachen, ob durch ungewollte Zersetzungsprozesse gefährliche Gase entstehen. Ebenso können Sensoren giftige Spurenstoffe im Trinkwasser finden. Bränden geht oft ein verschmoresenes Elektrokabel voraus, das mit passenden Sensoren anhand seiner Kunststoffausdünstungen frühzeitig entdeckt werden könnte. Aber auch bei der Qualitätskontrolle ließen sich Sensoren überall dort sinnvoll einsetzen, wo chemische oder Stoffwechselprozesse stattfinden: bei der kontrollierten Gärung von Wein, bei der Prävention von verfaulenden Lebensmitteln

etwa in Großlagern oder Lieferketten sowie bei der Prozesskontrolle in der Chemie- und Lebensmittelindustrie.

Sensoren, die als hybrid bezeichnet werden, vereinen Messprozess und Analyse in einem System. Sie besitzen neben dem eigentlichen Messfühler auch Rechenleistung und Algorithmen, um Messdaten logisch zu verknüpfen und weiterführende Auswertungen autonom vorzunehmen.

Druck, Temperatur oder Luftfeuchtigkeit zur Auswertung hinzu, könnte man schon recht verlässlich den nachzuweisenden Stoff bestimmen und komplexe Situationen bewerten.“

Die langfristige Vision der Forscher ist es, Hybrid-Sensoren so klein, robust, autark und leistungsstark zu machen, dass sie ohne großen Aufwand in allen Lebensberei-



Untersuchungen zur Optimierung der Verbrennungsprozesse in Stückholz-Feuerungsanlagen am Institut für Sensorik und Informationssysteme (ISIS) der Hochschule Karlsruhe

Der Sensor selbst aggregiert Signale zu Informationen. „Ein konkretes Beispiel wären nanostrukturierte beschichtete Messstreifen, an die sich spezifische Stoffe anlagern können und dadurch eine messbare Änderung des elektrischen Widerstands bewirken“, erläutert Prof. Dr. Heinz Kohler aus der Fakultät für Elektro- und Informationstechnik der HsKA und stellvertretender Vorsitzender von „HybridSensorNet“. „Nimmt man dazu noch weitere Informationen wie

chen eingesetzt werden könnten. „Die Verbindung mit den Möglichkeiten eines Smartphones wird viele Potenziale eröffnen“, so Dr. Hubert Keller. „Aber die Ideen von Science-Fiction-Autoren umzusetzen, etwa über die Stoffe in der Atemluft eines Patienten auf Krankheiten und Gesundheitszustand zu schließen, wird sicherlich noch Jahre dauern.“

Mit seiner Gründung wird der Verein „HybridSensorNet“ alle Akteure vernetzen, die an hybrider Sensorik

und Sensornetzen zur Gefahrenerkennung und Ressourceneffizienz arbeiten. Damit setzt er die Strategie des erfolgreichen BMWi-Netzwerks „HybridSens“ fort. Seine Zielsetzung beinhaltet den Aufbau eines Innovationsnetzwerks, die Erschließung von Potenzialen in interdisziplinären Anwendungsfeldern, die Darstellung der Relevanz der Sensorik für Sicherheit und Ressourceneffizienz und im Dialog von Wissenschaft, Wirtschaft und Politik die Erarbeitung strategischer Ziele sowie die Schaffung von angemessenen Rahmenbedingungen. Um hierbei noch gezielter und effizienter zu praxisrelevanten Ergebnissen zu kommen, wird der Verein thematische Forschungs- und Entwicklungscluster bilden und darin die Kompetenz führender Experten verschiedener Fachbereiche organisieren.

Gründungsmitglieder des im März 2013 gegründeten Vereins „Hybrid-SensorNet“ sind neben dem KIT und der Hochschule Karlsruhe:

- AW-SYSTEMS GmbH, Wolfenbüttel
- GED Gesellschaft für Elektronik und Design GmbH, Ruppichteroth-Winterscheid
- IL Metronic Sensortechnik GmbH, Illmenau-Unterpörlitz
- Institut für Bioprozess- und Analysenmesstechnik e. V., Heilbad Heiligenstadt
- ATTERN EXPERT, Borsdorf
- PTS-Prüftechnik GmbH, Waldstetten
- STZ Sensorik und Informationssysteme – SensIn', Karlsruhe
- TecWi, Ellwangen

Informationen für interessierte Forscher und Unternehmen über den Verein „HybridSensorNet“ oder eine Mitgliedschaft sind direkt bei Dr. Hubert Keller (hubert.keller@kit.edu) oder Wolfgang Berger (info@tecwi.de) erhältlich.

KIT-PKM
Holger Gust

Link:

www.hs-karlsruhe.de/fileadmin/hska/GOEM/Baum_Hochschule/Presse/2013/Hoerbar/130514_HybridSensorNet.mp3

Ein Bachelor zeigt sein Meisterstück

Es ist noch kein Meister vom Himmel gefallen, aber ein Meister-Stück ist soeben auf dem Weg nach oben. Ein Bachelor der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft hat, dokumentiert in seiner Abschlussarbeit, betreut von Prof. Dipl.-Ing. Jürgen Walter (IMM/MMT), einen Versuchsträger entwickelt. Was ist ein Versuchsträger? Unter einem Versuchs-

nehmen e-volo, unter dessen Leitung der VC200 entwickelt wird, gehörte zu den 50 Finalisten.

Die Bauteile für Jeromin Schwenks Konstruktion haben insgesamt sieben Firmen und Institutionen hergestellt oder vorbereitet: Für das Laminieren war die DG Flugzeugbau zuständig, für die Laminiervorrichtungen die Elektronikwerkstatt Mecha-



Ausstellung im Rahmen des Innovationswettbewerbs „CODE_n“ auf der CeBIT 2013

Foto: Alex Zosel

träger versteht man einen Aufbau, mit dem man Komponenten überprüfen und weiterentwickeln kann. Und zwar, so sagt es unser Bachelor Jeromin Schwenk, hat er eine Plattform geschaffen, die als gemeinsame Basis dient, um einzelne elektronische Teile zu einem System zusammenzuführen und im Zusammenspiel zu testen. Es ist ein flugfähiges System, um den VC200 zu entwickeln. Der VC200 ist der erste elektrische mann- oder frau tragende Senkrechtstarter (Senkrechtstarterin) der Welt, der in Serie gebaut werden soll.

Jeromin Schwenk hatte den Prototyp zeitgerecht zur CeBIT 2013 fertiggestellt. Denn auf dieser Messe fand das Finale des Wettbewerbs „Code_n“ statt, eines internationalen Innovationswettstreits mit 250 Teilnehmern aus 35 Ländern. Das Unter-

tronik (Alfred Forstner), für die mechanische Fertigung die Werkstatt Maschinenbau (Claus Merkelbach), für die Wasserstrahlschneidemaschinen das IFP (Oliver Bryckom, Felix Huying, Grigory Markhasin), für die mechanische Fertigung die Duale Hochschule Baden-Württemberg (Prof. Dr.-Ing. Albrecht Nick, Bruno Bartl), für die CNC-Fertigung die GJU-GA GmbH, für das Beschaffungswesen IMM/KMT (Uwe Krebs). Finanziell unterstützt haben das Projekt das Rektorat der HsKA und die beiden Fakultäten MMT und IMM. Engagierte Studierende unserer Hochschule, die sich aufs Wesentliche konzentrieren, gepaart mit leistungsfähigen Fertigungseinrichtungen und in vielseitiger Weise von der HsKA gefördert, können Erstaunliches leisten.

Michael Thiele

Kombination aus Ingenieurstudium und Pilotenlizenz

Seit dem WS 2013/14 können an der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft (HsKA) Studierende der Bachelorstudiengänge Maschinenbau und Mechatronik im Hauptstudium erstmals die Vertiefungsrichtung „Aeronautical Engineering“ wählen.

„Deutschland ist das verkehrsreichste Land in der Europäischen Union und einer der wichtigsten Luftverkehrsstandorte weltweit. Um diese

zudem spezifische Kenntnisse aus der Luft- und Raumfahrttechnik vermittelt.

Die ersten drei Semester widmen sich den ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen. Ab dem vierten Semester stehen dann fachspezifische Vorlesungen wie z. B. Avionik, Flugzeugentwurfslehre, Signalverarbeitung und Flugkonstruktion auf dem Stundenplan. Zudem können die Studierenden wahlweise verschiedene The-

semesters wird die Pilotenlizenz erworben. Hierfür werden zwei Semester an der Verkehrsfliegerschule Aero-Beta GmbH & Co. KG oder bei der Heli Transair absolviert.

Die Aero-Beta GmbH & Co. KG ist seit über 40 Jahren am Flughafen Stuttgart zugleich Flugschule und Luftfahrtunternehmen. Ein Team von erfahrenen Fluglehrern, teilweise selbst Kapitäne oder Co-Piloten in verschiedenen Luftfahrtunternehmen, begleitet und unterstützt die Studierenden in ihrer Pilotenausbildung.

Heli Transair ist eine der größten Flugschulen Deutschlands. Im individuellen Unterricht von erfahrenen Fluglehrern werden modernste Lehrmethoden wie Training am Flugsimulator und Videoanalyse zum Einsatz kommen. „Die Zusammenarbeit mit der Hochschule Karlsruhe bedeutet für uns eine sinnvolle Ergänzung unseres Leistungsangebots,“ erklärt Dirk Herr, Geschäftsführer von Heli Transair. „Am meisten profitieren aber die Studierenden, die durch eine solche Doppelqualifikation beste berufliche Perspektiven haben.“

Nach dieser Praxisphase und dem erfolgreichen Erwerb der Pilotenlizenz wird daraufhin das Studium mit der Bachelor-Thesis an der Hochschule abgeschlossen. Die Regelstudienzeit mit Erwerb der Pilotenlizenz beträgt acht Semester. Zusätzliche Kosten für die Pilotenlizenz können entstehen.

„Wir sind uns sicher“, bestätigt Prof. Haas, „dass wir mit der Kombination aus Studium und Pilotenlizenz unseren Absolventen hervorragende Berufsaussichten eröffnen und mit diesem neuen Studienangebot eine Marktlücke schließen.“ Bewerbungsschluss für die Studiengänge ist jeweils der 15. Januar und 15. Juli.

Daniela Löh



Ausbildung auf dem Boeing-777-Simulator der Verkehrsfliegerschule Aero-Beta/Stuttgart

Bild: Aero-Beta

Mobilität zu ermöglichen, werden von der Luft- und Raumfahrtindustrie sehr gut ausgebildete Ingenieure gesucht – und diese fachspezifischen Kenntnisse werden in dem Studienschwerpunkt ‚Aeronautical Engineering‘ vermittelt“, so Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Haas von der Fakultät für Maschinenbau und Mechatronik der HsKA und Initiator des Studienschwerpunkts.

Die Bachelorstudiengänge Maschinenbau und Mechatronik sind durch ihre Kombination aus Grundlagenforschung und Entwicklung von Produktionsverfahren typisch technische Fachdisziplinen. Über den neuen Studienschwerpunkt „Aeronautical Engineering“ werden den Studierenden

men vertiefen wie beispielsweise Flugmedizin, Meteorologie, Luftrecht oder Flugversuchstechniken. Die Absolventinnen und Absolventen des neuen Schwerpunkts erhalten so eine umfassende Hochschulausbildung für ihre späteren Tätigkeiten in der Luft- und Raumfahrtbranche.

In einem weiteren Semester kann zusätzlich zum akademischen Grad „Bachelor of Engineering (B.Eng.)“ über einen Externen die Lizenz für Verkehrspiloten (Airline Transport Pilot Licence, kurz ATPL) erworben werden.

Der Aufbau des Studiums inklusive Pilotenlizenz erfolgt analog zu allen anderen Bachelorstudiengängen, nur anstelle des praktischen Studien-

Anschauungsmaterial für mehr Praxisbezug

Anfang Januar 2013 übergaben Dipl.-Ing. (FH) Thorsten Krause und Dipl.-Ing. (FH) Daniel Jegan, Entwicklungs- und Fertigungsleiter „Wandler“ des

Automatikgetriebe, ein hydraulisches Bauelement, das die Kraftübertragung zwischen Motor und Getriebe in Kraftfahrzeugen sicherstellt. Das

„Das Modell stellt den neuesten Stand der Dämpfungstechnik im Wandler dar“, so Entwicklungsleiter „Wandler“ Thorsten Krause.

„Die Modelle können wir sehr gut in der Ausbildung unserer Studierenden einsetzen. Ganz praxisorientiert können wir ihnen so die neuesten Technologien im Automobilbau vorstellen“, so Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Hoheisel.

„Wir möchten mit diesen Anschauungsmaterialien den ausgeprägten Praxisbezug der Hochschulausbildung an der Hochschule Karlsruhe unterstützen und auch unsere bestehende gute Kooperation weiter ausbauen“, betont LuK-Fertigungsleiter „Wandler“ Daniel Jegan.

Die Schaeffler-Gruppe mit den Produktmarken INA, FAG und LuK ist ein weltweit renommierter Zulieferer der Automobilindustrie für Systeme in Motor, Getriebe und Fahrwerk. An der Fakultät für Maschinenbau und Mechatronik der Hochschule Karlsruhe werden regelmäßig Themen für Abschlussarbeiten in Kooperation mit der Unternehmensgruppe und insbesondere auch mit der Firma LuK an Studierende vergeben.

Daniela Löh



Daniel Jegan, Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Hoheisel, Dekan der Fakultät für Maschinenbau und Mechatronik der HsKA, Thorsten Krause und Roland Jegan, Geschäftsführer des Dekanats (v.l.n.r.)
Foto: Geyer/Christ

Unternehmens LuK, Bühl, an Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Hoheisel, Dekan der Fakultät für Maschinenbau und Mechatronik der Hochschule Karlsruhe, zwei Schnittmodelle im Wert von 15.000 Euro.

Eines ist das Modell eines sogenannten Drehmomentwandlers für

zweite ist ein Fliehkraftpendel, ein Dämpfer für Drehmomentwandler in Automobilgetrieben, der in modernen Automobilen bereits zum Einsatz kommt. Es trägt sowohl zur Verbrauchs- wie auch zur Emissionsreduzierung bei und erhöht auch die Laufruhe des Fahrzeugs ganz wesentlich.

Zur diesjährigen

Akademischen Jahresfeier der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft



am Freitag, 11. Oktober 2013, um 16.00 Uhr
in der Aula der Hochschule

sind alle Angehörigen und Freunde der Hochschule sehr herzlich eingeladen.
Das genaue Programm erhalten Sie mit der Einladung Mitte September.
Die Hochschulleitung freut sich über Ihre Teilnahme!

Studentischer Aufenthalt am CERN

Das CERN ist das weltgrößte Kernforschungszentrum auf dem Gebiet der physikalischen Grundlagenforschung. Rund 3.200 feste Angestellte und mehr als 10.000 „Gastarbeiter“ aus aller Welt erforschen in enger Zusammenarbeit Fragen zur Entstehung und Funktionsweise des Universums. Ein seit 2007 bestehendes Kooperati-

onssabkommen zwischen dem CERN und dem Land Baden-Württemberg soll ein stetiger Wissens- und Technologietransfer zwischen den Hochschulen und dem CERN zu einer langfristigen Verbindung führen. Derzeit können jährlich bis zu 13 Studierende der Hochschulen Karlsruhe, Offenburg und Esslingen an dem durch das Land Baden-Württemberg geförderten Programm teilnehmen.

santen Arbeitsthema ein Betreuer aufseiten des CERN zugewiesen. Die monatliche Vergütung ermöglicht ein finanziell abgesichertes Leben in der französisch-schweizerischen Umgebung. Zusätzlich strebt das CERN eine Weiterbildung seiner Mitarbeiter an und bietet neben einer Vielzahl an Sicherheitskursen und technischen Lehrgängen auch Sprachkurse zur Aneignung der zwei offiziellen Sprachen an (Englisch, Französisch).

Nach einem gelungenen Einstieg ist eine Weiterführung der Karriere am CERN denkbar. Hierfür besteht für Masterstudierende die Möglichkeit, eine Promotionsstelle zu erhalten. Alternativ ist die Bewerbung für eine sogenannte „Fellowship“ möglich. Dabei handelt es sich um eine befristete Position für zwei Jahre mit der Option, den Aufenthalt um ein drittes Arbeitsjahr zu verlängern.

Neben interessanten und außergewöhnlichen Projekten bietet das CERN auch einen Einblick in interkulturelle Arbeitswelten. Die multinationale Umgebung schafft Kreativität und garantiert eine lockere, doch sehr zielstrebige Arbeitsatmosphäre.

Auch außerhalb des Forschungsalltags gibt es einiges zu entdecken. Genf ist der Sitz großer internationaler Organisationen (WHO, UNO, ...) und zweitgrößter Finanzplatz der Schweiz. Neben vielen kulturellen Angeboten lädt man am Genfer See zu zahlreichen Events ein. Die Alpen liegen direkt vor der Stadt und bieten zu allen Jahreszeiten viele Ausflugsmöglichkeiten.

Pascal Oser

pascal.oser@cern.ch



Pascal Oser, ehemaliger Elektrotechnik-Masterstudent der HsKA, während Wartungsarbeiten im Large Hadron Collider (LHC). Am CERN hat er eine Weiterbildung zu Strahleneffekten auf Halbleiterbauteilen genossen und ist nun mitverantwortlich für den Test und die Auswahl von strahlentoleranten Bauteilen für den Einsatz im LHC.

Foto: Philippe Boisseaux-Bourgeois

onsabkommen zwischen dem CERN und dem Land Baden-Württemberg ermöglicht einer stetig wachsenden Zahl von Studierenden einen 6- bis 14-monatigen Aufenthalt in Genf. Es bietet die Chance, im Rahmen eines Praxissemesters oder einer Abschlussarbeit Wissen einzubringen und zu erweitern. Einige Studierende der Hochschule Karlsruhe haben diese Möglichkeit bereits genutzt.

Ziel der Kooperation ist es, den Anteil der Studierenden aus Deutschland am CERN anzuheben. Zugleich

Zwei Programme werden angeboten: das „Administrative Student Programme“ für nichttechnische Studiengänge sowie das „Technical Student Programme“ für technische Fachrichtungen. Um an einem der Programme teilnehmen zu können, muss man die Nationalität einer der Mitgliedsstaaten des CERN besitzen. Ist dies gegeben, muss man an einer Hochschule eingeschrieben sein und mindestens drei Semester absolviert haben. Bei erfolgreicher Bewerbung wird dem Studierenden neben einem interes-

Großer Andrang auf der Connect IT



Viel Interesse auf der Connect IT

Foto: Oktavian Gniot

Frühzeitig Studierende und Unternehmen zusammenzubringen und damit nicht zuletzt auch die Entwicklung der Technologieregion Karlsruhe zu unterstützen ist das wichtigste Ziel der von der Fakultät für Informatik und Wirtschaftsinformatik jährlich ausgerichteten Firmenkontaktmesse Connect IT. Die Connect IT versteht sich als Plattform für erste Kontakte zwischen Unternehmen und Studierenden der Informatik, der Wirtschaftsinformatik sowie verwandter Disziplinen. Die persönlichen Gespräche zwischen Unternehmensvertretern und Studierenden sollen zur Anbahnung von Praxissemestern und Abschlussarbeiten dienen und die Firmen bei der Suche nach geeigneten Mitarbeitern unterstützen.

Das Interesse seitens der Unternehmen war auch in diesem Jahr wieder sehr groß, so dass die vorhandenen Plätze schnell und frühzeitig ausgebucht waren. Dies verdeutlicht zum einen den hohen Stellenwert, den die

Connect IT und die Hochschule Karlsruhe mittlerweile bei den verantwortlichen Personalabteilungen genießen. Zum anderen bietet der Arbeitsmarkt in den Bereichen Informatik und Wirtschaftsinformatik derzeit eine hervorragende Ausgangslage für die Studierenden – sie sind gesucht wie selten zuvor.

Auf ein entsprechend großes Interesse bei den Studierenden stießen dann auch die fast 30 Unternehmen, die in diesem Jahr wieder an der Messe teilnahmen. Teilweise kam man auf seinem Weg durch die Firmenkontaktmesse nur langsam voran. Überall wollten sich Studierende hinsichtlich der Möglichkeiten für Praxissemester, Abschlussarbeiten oder auch über Festanstellungen nach Bachelor oder Master informieren. Mit Firmen von Mühlheim bis München, die in Branchen von Automotive bis zur klassischen Unternehmensberatung tätig sind, bot sich den Studierenden ein breites Spektrum an Optionen. Vom

weltweit operierenden Konzern bis zum lokal agierenden Mittelständler war alles vertreten. Den Schwerpunkt bildeten dabei wieder einmal mittelständische Unternehmen aus der Technologieregion Karlsruhe.

Der Wettbewerb um die besten Köpfe in der Informatik und in den informatiknahen Studiengängen gewinnt zunehmend an Bedeutung, und die Connect IT 2013 zeigte, wie wichtig der direkte Kontakt zwischen Studierenden und Unternehmen ist, wenn es um die (Vor-)Auswahl des zukünftigen Arbeitsplatzes geht.

Sowohl die Studierenden als auch die Unternehmen zeigten sich höchst zufrieden mit den Ergebnissen der Connect IT, und zahlreiche Firmenvertreter kündigten bereits ihre Präsenz für das kommende Jahr an. Das sehr positive Feedback aller Beteiligten verdeutlicht einmal mehr, dass das gewählte Konzept funktioniert. Die Connect IT 2014 kann also kommen!

Uwe Haneke

Career Services – gefragt ist Persönlichkeit

Die Career Services, eine zentrale Einrichtung an der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft, bieten allen Studierenden die Möglichkeit, neben den fachlichen Inhalten des Studiums zusätzliche Qualifikationen zu erwerben, Kompetenzen zu entwickeln und sich mit der eigenen Persönlichkeit auseinanderzusetzen.

Bei der Frage nach Persönlichkeit wird man wohl ohne Zweifel zustimmen, dass es bei Bildung, zu der das Studium beiträgt, wohl auch um die Bildung der Person, also die „Persönlichkeitsbildung“ geht. Längst sind die Begriffe „Schlüsselkompetenzen“ oder „Soft Skills“ vielgebrauchte und geforderte Attribute zur Beschreibung derjenigen Fähigkeiten einer Person, die nach dem Studium nicht nur wünschenswert sind, sondern vonseiten der Arbeitgeber auch erwartet werden. Wie wichtig diese Fähigkeiten mittlerweile auch bei der Auswahl von Bewerbern sind, hat unlängst das von access KellyOCG[1] und UNIVERSUM Communications[2] durchgeführte Hochschulranking 2013, das einzige Personal-Hochschulranking in Deutschland, bestätigt: Zusätzlich zu den Fachkenntnissen ist demnach Persönlichkeit für Personalisten das wichtigste Einstellungskriterium, gefolgt von Praxiserfahrung und der Examensnote an dritter Stelle.



Grafik 1

Auf Initiative von Edmund Zirra, dem Geschäftsführer der Career Services, und durch die gute Kooperation mit Tim Kaltenborn von UNIVERSUM war es möglich, eine insbesondere für das Studium generale interessante Fragestellung in die Befragung zu integrieren. Ziel war es, mit einer zusätzlichen Frage, bestehend aus zwölf praxisrelevanten Kriterien, die von den Career Services der HsKA vorgeschlagen und von UNIVERSUM übernommen wurden, zu hinterfragen, welche Fähigkeiten von den Personalern als wichtig für die Bewertung der Persönlichkeit genannt werden, um diese schließlich bei den Angeboten der Career Services zu berücksichtigen. Der Auswertung von UNIVERSUM zufolge wünschen sich Personalisten von den Hochschulen „zusätzliches Engagement bei der Ausbildung der relevanten Schlüsselqualifikation für das Arbeitsleben“. Hier sehen sie vor allem bei der „Kommunikationsfähigkeit“ und dem „lösungsorientierten Denken“ besonderen Nachholbedarf.

Wünschenswert ist, dass weitere Studierende die Thematik als bildungsrelevant erkennen, sich mit dieser auseinandersetzen und darauf gerichtete Angebote in Anspruch nehmen. Vonseiten des Studium generale werden hierfür erstmals zum Wintersemester neue Seminare eingeführt, die Bezug nehmen auf die Themen der Kommunikation und Entscheidungsfindung.



Grafik 2

Hier zeigt sich, dass personale Fähigkeiten, gemeinhin gerne als „Soft Skills“ bezeichnet und aufgeführt in Grafik 2, zunehmend an Bedeutung gewinnen, als erwünscht gelten und für die Persönlichkeitsentwicklung unabdingbar sind. Ob aus Gründen der Einstellungschancen, aus eigenem Antrieb oder der Erkenntnis über die Wichtigkeit einer umfassenden Persönlichkeitsbildung – Studierende der HsKA nehmen das Angebot der Career Services im Vergleich deutlich mehr in Anspruch als Studierende anderer Hochschulen, so die statistische Auswertung durch UNIVERSUM. Während im bundesweiten Schnitt [3] solche Angebote von durchschnittlich

36 Prozent der Studierenden genutzt werden, liegt an der HsKA mit 54 Prozent der Studentenschaft der Anteil derer, die sich außerhalb des obligatorischen Studiums bilden, deutlich höher.



Grafik 3

Das Programm des Studium generale bietet Studierenden Seminare an, die zur Entwicklung sowohl methodischer als auch sozialer und personaler Fähigkeiten beitragen. Diese zielen in Verbindung mit den im Fachstudium erworbenen fachlichen Kompetenzen auf die Persönlichkeit bzw. die ganzheitliche Bildung des einzelnen Studierenden.

Das umfassende Programm sowie weitere Informationen zum Studium generale finden Sie unter www.hs-karlsruhe.de/studiumgenerale.

Elena Wilhelm

[1] Ein Karriere-Dienstleister

[2] Das weltweit führende Beratungsunternehmen im Bereich Employer Branding

[3] Befragt wurden insg. 135 Hochschulen, Universitäten und private Bildungseinrichtungen in Deutschland.

Wie die Schildkröte Achilles besiegte

Vor fast 2.500 Jahren verfasste Zenon von Elea ein kleines Büchlein zur Unterstützung der Ideen seines Lehrers Parmenides. Leider ist dieses Buch verloren gegangen; die Teile, die uns auf anderem Weg überliefert wurden, werfen allerdings schwierige Fragen auf – zumindest zu Mathematik und Physik.



Die Aporie „Achilles“ schildert scheinbar einen Wettlauf: Das Langsamste wird im Lauf niemals vom Schnellsten eingeholt werden; erst einmal muss doch das Verfolgende dahin kommen, von wo aus das Fliehende losgezogen war, mit der Folge, dass das Langsamere immer ein gewissen Vorsprung haben muss (Aristoteles, Physik VI 9, 239 b 14ff.). Die ähnliche Aporie „Stadion“ bzw. „Dichotomie“ kommt mit einem einzelnen Läufer aus: Das Bewegte muss früher zur Hälfte des Weges gelangen als bis zu dessen Ende ... es ist je-

doch unmöglich, das Unendliche durchzugehen oder unendlich viele Punkte einzeln in begrenzter Zeit zu berühren. Daher findet Bewegung nicht statt (ibid. 239 b 9ff.).

Wikipedia führt aus: „Natürlich ist damit nicht bewiesen, dass keine Bewegung existiert; bei genauerem Nachdenken erweist sich, dass das Paradoxon auf einem Denkfehler beruht: Zenon zeigt unabsichtlich, dass eine Summe aus unendlich vielen endlichen Summanden einen [endlichen] Wert haben kann.“ (<http://de.wikipedia.org/wiki/Teilungsparadoxon>) Mathematisch beruht dies auf dem endlichen Grenzwert der geometrischen Reihe:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots = \frac{1}{1 - \frac{1}{2}} = 1 = 100\%$$

So einfach ist die Sache aber nicht! Betrachten wir zum Beispiel sich abwechselnde räumliche Gebiete. Zuerst ein ungefährliches, abschirmendes Gebiet, dann ein gefährliches, ausstrahlendes Gebiet halber Länge; gefolgt von einem ungefährlichen Ge-

biet mit der halber Länge des direkt vorhergehenden Gebiets u. s. w. bis ins Unendliche.

Wenn es solche Gebiete gibt, dann erhalten wir ein zusammengesetztes Gebiet endlicher Länge. Die Eigenschaften am Anfang sind klar: ungefährlich und abschirmend; die Eigenschaften am Ende unklar – nicht definiert? Sind dann auch die Eigenschaften des anschließenden Gebietes nicht definiert? Herrscht dort Strahlung oder nicht? Dies kann nicht sein! Thompsons Lampe konstruiert dieses Paradox rein temporal.

Wenn der Raum aus unendlich vielen unendlich kleinen Raumpunkten und die Zeit aus unendlich vielen unendlich kurzen Augenblicken besteht, dann kann dies offensichtlich mathematisch widerspruchsfrei formuliert werden. Fraglich bleibt jedoch, ob es entsprechende physikalische Eigenschaften geben kann. Gegebenenfalls betreibt man eine Mathematik, die nicht zur Physik passt.

Thomas Morgenstern

verein der freunde

Neue Mitglieder im Verein der Freunde:

Einzelmitglieder

Martin Dührkop, Philipp Krebs, B. Eng. Nils Trautwein, Stud. Diana Brujmann, Stud. Marco Isenmann, Dipl.-Ing. Herbert Kiefer, Benjamin Mees, Stud. Caroline Heß, Stud. Sebastian Ciechanowski, Stud. Johannes Ritter, Stud. Sandra Lichtblau, Stud. Emanuel Meister, Stud. Daniel Obermeier, Stud. Annika Ulrich, Stud. Patrick Szameitat, Stud. Clara

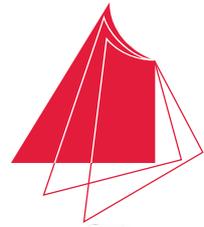
Waesse, Stud. Manuel Söffner, Stud. Julian Sütterlin, Prof. Dr. Robert Weiß, Manuel Jorek, Stud. Jason Braun von Stumm, Stud. Marcel Johnne, Stud. Alexander Pritzkau, Stud. Dominik Dengler, Stud. Patrick Bröckel, Stud. Johanna Kunz, Stud. Yannick Nolte, Stud. Johannes Roth, Stud. Janik Terk, Stud. Maximilian Wenzel, Stud. Markus Zoller, Matthias Bürkle, Stud. Enrico Marks, Prof.

Dr.-Ing. Jörg Fischer, Stud. Mathias Selzer, Milosch Bojarski

Firmen

Hirsch Automation and Control GmbH, Vector Informatik GmbH, Fraunhofer IOSB (Fraunhofer-Institut f. Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung)

Die Personalien und Firmenbezeichnungen wurden den Beitrittsklärungen entnommen.

BEITRITTSERKLÄRUNG

Ich/wir erkläre/n hiermit den Beitritt zum

VEREIN DER FREUNDE DER HOCHSCHULE KARLSRUHE e.V.

als Einzelmitglied - Körperschaft - Firma - Student/Studentin mit einem Jahresbeitrag von

EURO: in Worten: EURO

Einzelmitglieder zahlen 30,- € Jahresbeitrag, Firmen und Körperschaften in der Regel 150,- €, Studenten in den ersten 3 Jahren ihrer Mitgliedschaft 10,-EUR.

Zuwendungen an den Verein der Freunde sind nach § 5 Abs. 1 Nr. 9 KStG steuerbegünstigt!

Bis 50,-EUR genügt dem Finanzamt die Vorlage des Zahlungsbeleges, darüber wird unaufgefordert eine Spendenbescheinigung zugesandt.

Der o.a. Beitrag soll ab: zu Lasten meines/unseres Kontos

IBAN: **bei:**
in Deutschland 22 Stellen (z.B. DE6605 0101 1122 3344 55) (Name der kontoführenden Bank)

SWIFT-BIC: **mittels Lastschrift eingezogen werden.**
8 oder 11 Stellen (z.B. KARSDE66)

Wenn mein/unser Konto die erforderliche Deckung nicht aufweist, besteht seitens der kontoführenden Bank (s.o.) keine Verpflichtung zur Einlösung.

.....
(Ort, Datum)

.....
(Unterschrift)

Ich wurde geworben durch Frau/Herrn:

Ich/wir wünsche/n die Zuordnung zu **einem** der nachstehend aufgeführten Freundeskreise:

>>>[]<<< bitte ankreuzen!

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Baubetrieb & Baumanagement | <input type="checkbox"/> Maschinenbau |
| <input type="checkbox"/> Bauingenieurwesen | <input type="checkbox"/> Mechatronik und Fahrzeugtechnologie |
| <input type="checkbox"/> Elektro- und Informationstechnik | <input type="checkbox"/> Sensorsystemtechnik |
| <input type="checkbox"/> Geomatik | <input type="checkbox"/> Wirtschaftsinformatik |
| <input type="checkbox"/> Informatik | <input type="checkbox"/> Wirtschaftswissenschaften |

Meine/unsere Anschrift lautet (Studenten bitte die Heimatanschrift!):

(Die folgenden Angaben für den Versand der Spendenbescheinigung, des HS-Magazins und der Mitteilungen der Freundeskreise bitte leserlich in Druckbuchstaben! Vielen Dank!)

Name:

Vorname:

Titel/Amtsbezeichnung:

Straße:

PLZ: Wohnort:

Geburtsdatum: eMail (privat):

(bei unbekannter Adressänderungen wichtig für Nachforschungen)

Telefon (privat): Fax (privat):

Telefon (dienstlich): Fax (dienstlich):

(Angabe freiwillig)

Beschäftigt bei Firma:

(Angabe freiwillig)

(für Firmen und Körperschaften)

Als Repräsentanten benennen wir Herrn/Frau:

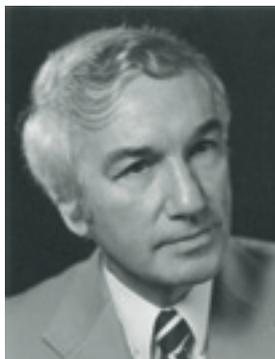
(für Studenten) Matrikelnummer:

Verein der Freunde der Hochschule Karlsruhe e.V. (gegr. 1953) * Willy-Andreas-Allee 7 * 76131 Karlsruhe * Vereinsregister-Nr.: VR232
Telefon 0721/24871 * Fax 0721/2031480

Vorsitzender: Dipl.-Ing. (FH) Karl Linder * Geschäftsführer: Prof. Dr.-Ing. Dieter K. Adler

Nachruf

Prof. Dr.-Ing. Karl Heinz Stocker



Im hohen Alter von 93 Jahren verstarb Prof. Dr. Karl Heinz Stocker in Pforzheim. Nach Abitur und Wehrdienst kam er bereits mit 23 Jahren in amerikanische Gefangenschaft nach Trinidad/Colorado. An der dortigen Lagerhochschule begann er mit dem Architektur-Studium, das er an der TH Stuttgart fortsetzte und 1949 abschloss. Nach einer Tätigkeit als wissenschaftlicher Assistent an der TH Stuttgart war er als Freier Architekt in Pforzheim tätig. Dort realisierte er eine Vielzahl anspruchsvoller und herausragender Bauten. Seine Dissertation konnte er 1959 abschließen.

Im Jahre 1964 erhielt er einen Ruf an die Architektur-Abteilung der Hochschule Biberach. 1968 wurde er an die Hochschule Karlsruhe für die Lehrgebiete Innenraumgestaltung und Entwerfen am Fachbereich Architektur berufen.

Neben seiner Hochschultätigkeit hat Prof. Dr. Stocker immer geplant und gebaut. Seine Projekte wurden vielfach ausgezeichnet und gewürdigt. Weiter war er als Preisrichter, Gutachter und Berater für Gemeinden tätig. Auch für die Architektenkammer Baden-Württemberg und den BOA war Prof. Dr. Stocker in vielen leitenden Ämtern aktiv und wurde zum Ehrenvorsitzenden ernannt.

Zu seinen vielen Hobbies zählte besonders die Jagd. Unvergesslich sind seine zarten Aquarelle vom Hochsitz aus, die er dem Studiengang als Weihnachts-Grüße immer zukommen ließ. Auf diese schönen Skizzen müssen wir jetzt verzichten.

Die Hochschule Karlsruhe, der Studiengang Architektur und viele ehemalige Studierende, die er geprägt hat, werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

Peter Göckel



Am 1. Juni 1973 trat Peter Göckel in den Dienst der damaligen „Fachhochschule“. Als ausgebildeter Feinmechaniker war er anfangs als Hausmeister tätig, von 1984 an übernahm er die Registratur und Poststelle.

Peter Göckel war als äußerst umsichtiger, pflichtbewusster und zuverlässiger Sachverwalter hoch geschätzt und wurde gerne mit vertrauensvollen Tätigkeiten wie dem Führen der Personalakten betraut. Über die Jahre hat er mit großer Lernbereitschaft und dank umfangreicher Erfahrungen wesentlich zur Verbesserung verschiedener Verwaltungsabläufe beigetragen und ist dabei immer auch ein Stück über sich hinausgewachsen.

Herausragende Verdienste erwarb er sich u. a. durch seine aktive Unterstützung bei der Einführung eines elektronischen Dokumentenmanagementsystems sowie beim Aufbau des neuen, schnellen Zulassungsverfahrens, für das die Hochschule inzwischen bekannt geworden ist.

Nach 40 Dienstjahren verstarb Herr Göckel am 29. Juli nach kurzer, schwerer Krankheit. Die Hochschule verliert einen engagierten und äußerst loyalen Mitarbeiter, dessen Einsatz für die Kollegen noch lange nachwirken wird.

Was macht eigentlich ...

Thomas Brenner

Herr Brenner, Sie sind seit fast acht Jahren Leiter der Architekturwerkstatt an der Hochschule Karlsruhe. Wie sieht Ihr Arbeitsalltag aus – falls es einen gibt?

Der Arbeitsalltag in der Modellbauwerkstatt ist sehr saisonabhängig. Es gibt Zeiten, beispielsweise in den Semesterferien, wo eine recht überschaubare Anzahl an Studierenden die Werkstatt nutzt. Das bietet mir die Möglichkeit, unsere Maschinen zu warten, aufzuräumen oder auch sogenannte Einsatzmodelle für Prüfungen oder Semesterarbeiten zu bauen.

Und dann gibt es die ungleich spannenderen Phasen vor den Prüfungen oder dem Semesterende, wo plötzlich alle Studierenden wie ein Heuschreckenschwarm einfallen und ich sie beim Bau ihrer Modelle unterstütze, die CNC-Fräse betreue und manchmal auch nur versuche, das Chaos in Grenzen zu halten.

In welchem Stadium kommen die Studierende denn zu Ihnen? Und wie kann man sich den Weg von der ersten Idee zum fertigen Modell vorstellen?

Unsere Studierenden gehen eigentlich sehr individuell an das Thema Modellbau heran. Manche entwerfen ganz klassisch mit Bleistift und Skizzenpapier, andere machen dies am Computer, und wieder andere nutzen auch dafür die Modellbauwerkstatt, indem sie einfache Arbeitsmodelle aus Styropor, Karton oder Holz bauen und sich so ihrem Entwurf annähern. Wenn dann irgendwann die Pläne fertiggezeichnet sind, geht es an den Bau des Abgabemodells, an die Auswahl des Materials, an die Lösung konstruktiver Details, an die Farbgebung etc.

Hat sich die Arbeit in den letzten Jahren durch den verstärkten Einsatz von Computertechnologie gewandelt?

Wir haben erst recht spät, vor vier Jahren, eine CNC-Fräse angeschafft, könnten sie uns mittlerweile im Architekturmodellbau aber nicht mehr wegdenken. Wenn beispielsweise die Bauingenieurstudierenden hiermit ihre Tragwerksmodelle bauen, so wäre



Thomas Brenner

diese Präzision und Detailtreue mit manuellen Mitteln nicht erreichbar. Andererseits kann man aber auch sagen, dass mit Karton und Holz klassisch hergestellte Modelle vielleicht nicht die technische Perfektion erreichen, aber durch ihre Materialität und ihren Charme durchaus aussagekräftig sein können.

Was gefällt Ihnen besonders an der Arbeit hier? Ihr Foto verrät ja doch eine sehr intensive Bindung zur Hochschule ...

Da würde mir vieles einfallen, aber ganz besonders gefällt mir natürlich der Umgang mit den Studierenden. Die sind doch immer wieder erfrischend kreativ, wissbegierig und dankbar, wenn ich sie unterstützen kann.

Letztes Jahr ist der Studiengang nach mehreren Jahren in der Außenstelle Daimlerstraße wieder auf den Campus zurückgekehrt. Was hat sich für Sie und Ihre Arbeit dadurch verändert? Zuvor waren Sie ja quasi allein auf dem Campus.

Mit der Rückkehr unseres Studienganges hat sich wirklich einiges zum Positiven verändert. In erster Linie für die Studierenden, die nun das Campusleben hautnah mitbekommen und auch ihre Freistunden in der Modellbauwerkstatt verbringen können, aber auch für mich durch den unmittelbaren Kontakt zu und Austausch mit meinen Kollegen.

Zu guter Letzt: Ist die Werkstatt auch für Studierende anderer Fachrichtungen offen?

Wie schon erwähnt, wird die Werkstatt auch regelmäßig von Studierenden des Bauingenieurwesens genutzt, aber in der Vergangenheit waren auch die „Formula Student“-Rennfahrer schon dankbar, wenn sie hier arbeiten konnten. Mit Ausnahme einiger ganz stressiger Tage im Jahr sind hier jederzeit alle willkommen, die etwas bauen möchten!

Herzlichen Dank für die Beantwortung der Fragen!

Britta Borger

Neue Mitarbeiter**1.2.2013**

Ginter, Isabelle	Akad. Mitarb.	AB
Lichtner, Ralph	Akad. Mitarb.	IWI

15.2.2013

Schwin, Alex	Akad. Mitarb.	EIT
--------------	---------------	-----

18.2.2013

Jäger, Jonas	Akad. Mitarb.	IMP
Nungesser, Hans	Akad. Mitarb.	AB

1.3.2013

Batke, Stephan	Akad. Mitarb.	IAF
Zaki Gayed, David Farid	Akad. Mitarb.	IAF
Nielsen, Sabrina	Akad. Mitarb.	AB
Fink, Ines	Akad. Mitarb.	IMM
Postweiler, Adrian	Mitarb.	GM

4.3.2013

Wilhelm, Elena	Akad. Mitarb.	Stud. Gen.
Wieland, Martin	Akad. Mitarb.	IAF
Hatt, Ludovic	Akad. Mitarb.	AB
Paschek, Stefan	Akad. Mitarb.	MMT

15.3.2013

Wöhrle, Felix	Mitarb.	EIT
---------------	---------	-----

18.3.2013

Schweigert, Alexander	Akad. Mitarb.	MMT
Dammler, Karolina	Mitarb.	EIT

20.3.2013

Kreß, Daniel Jakobus	Akad. Mitarb.	AB
----------------------	---------------	----

1.4.2013

Uhlig, Jennifer	Akad. Mitarb.	AB
Berger, Alexander	Akad. Mitarb.	MMT
Wartha, Michael	Akad. Mitarb.	EIT
Schieß, Marc	Akad. Mitarb.	IMP
Weber, Florian	Akad. Mitarb.	EIT

15.4.2013

Rüster, Tanja	Mitarb.	IMM
Heisler, Constantin	Akad. Mitarb.	IMP

29.4.2013

Bente, Günter	Mitarb.	IMM
---------------	---------	-----

1.5.2013

Reinhardt, Fritz	Akad. Mitarb.	EIT
Dr.rer.nat.Aleksandrov, Krasimir	Akad. Mitarb.	IAF

13.5.2013

Schork, Sabrina	Akad. Mitarb.	IWI
Müller, Christopher	Akad. Mitarb.	IAF

1.6.2013

Mühlwald, Janina	Mitarb.	VW
------------------	---------	----

10.6.2013

Popa, Bruno	Mitarb.	MMT
Perumal, Ramanathan	Akad. Mitarb.	IMP
Klaiber, Jürgen	Mitarb.	IWI

12.6.2013

Hery, Sebastian	Akad. Mitarb.	IMM
-----------------	---------------	-----

15.6.2013

Drost, Nadine	Akad. Mitarb.	AB
---------------	---------------	----

17.6.2013

Texter, Susanne	Akad. Mitarb.	AB
-----------------	---------------	----

24.6.2013

Lutz, Nicole	Mitarb.	IMM
--------------	---------	-----

1.7.2013

Fuchs, Kevin	Akad. Mitarb.	IAF
Gribel, Lena	Akad. Mitarb.	IWI

15.7.2013

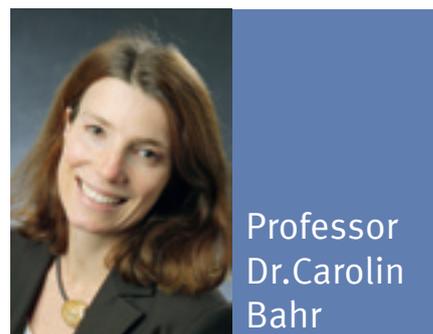
Maier, Markus	Akad. Mitarb.	IMP
---------------	---------------	-----

1.8.2013

Neubold, Karl-Heinz	Akad. Mitarb.	IMP
---------------------	---------------	-----

1.9.2013

Förderer, Sabine	Mitarb.	IAF
Reuber, Tim	Akad. Mitarb.	AB
Sagnol, Loba	Akad. Mitarb.	AB
Bolat, Tayfun Yasin	Azubi	ÖBP
Hensgen Onno	Akad. Mitarb.	IAF
Knecht, Jochen	Akad. Mitarb.	AB



Professor
Dr. Carolin
Bahr

hat im September 2012 die Professur „Baubetrieb und Immobilienmanagement“ an der Fakultät für Architektur und Bauwesen angetreten. Sie studierte an der Universität Karlsruhe (TH) Bauingenieurwesen und promovierte im Bereich der Kostenplanung zur Instandhaltung von Bestandsbauten. Ihre Promotionsarbeit wurde mit dem 1. Platz des Immobilien-Forschungspreises der Gesellschaft für Immobilienwirtschaftliche Forschung (gif) ausgezeichnet.

Nach Abschluss ihrer Promotion war Carolin Bahr Postdoc am Institut für Technologie und Management im Baubetrieb (TMB) und leitete zahlreiche Forschungs- und Beratungsprojekte. Seit 2009 war sie stellvertretende Leiterin der Abteilung Facility Management des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT).

Ihre Forschungsschwerpunkte umfassen das Baubestandsmanagement, den Immobilienlebenszyklus sowie das Immobilienbenchmarking mit den Themen Instandhaltungsbudgetierung, Instandhaltungsstrategien und Bauteillebensdauern sowie Life Cycle Costing und Vergleichbarkeit von Kennzahlen.

Sie engagiert sich in Arbeitskreisen nationaler und internationaler Fachverbände und ist Autorin von 38 Veröffentlichungen im Bereich des Facility Managements. Seit 2012 ist sie Mitglied im Scientific Committee des Facility-Management-Kongresses.

Richard Harich



Professor
Dr. Catherina
Burghart

Catherina Burghart hat an der Universität Karlsruhe Informatik studiert; sie arbeitete schon in frühen Semestern als Hiwi am Forschungszentrum Karlsruhe, wo sie Roboter mit Grafikprogrammen modellierte. Die Robotik ließ Catherina Burghart nicht mehr los, und so promovierte sie am Institut für Prozessrechenstechnik, Automation und Robotik an der Universität Karlsruhe über das Thema „Roboter-gestützte Osteotomie in der craniofacialen Chirurgie“ (Knochnschnitte per Roboter in der Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie). Im Dezember 2007 habilitierte Catherina Burghart zum Thema „Mensch und Maschine – Interaktion mit intelligenten Robotersystemen“ und erhielt die Venia Legendi für das Fach Informatik.

Ab 2009 arbeitete sie im Bereich Information Process Engineering des Forschungszentrums Informatik in Karlsruhe, zunächst als Projektleiterin für das Forschungsprogramm THESEUS, später als Abteilungsleiterin für Wissensmanagement, bevor sie zum 1. März 2013 an die Fakultät für Maschinenbau und Mechatronik der Hochschule berufen wurde. Dort wird sie die Vorlesungen „Angewandte Mathematik“, „Informatik“ und „Softwaretechnik“ halten. Ihre Forschungsinteressen liegen im Bereich Intelligente Systeme, beispielsweise in der Automatisierung oder der Medizin.

Sehr inspirierend für ihre Forschungsaktivitäten und Ideen sind für sie ihre drei Kinder (11, 13 und 17 Jahre alt). Ein weiteres Anliegen von Catherina Burghart ist es, mehr Studierende für das Fach Mechatronik zu begeistern und den Anteil an Studentinnen in der Fakultät MMT zu erhöhen.

Wir begrüßen Prof. Burghart an der Fakultät MMT.

Daniela Löh



Professor
Dr. Jörg W.
Fischer

wurde zum SS 2013 an die Fakultät für Maschinenbau und Mechatronik der Hochschule Karlsruhe berufen.

Er vertritt die Lehrgebiete „Produktionsmanagement“ und „Virtuelle Fabrik“ im Studiengang Maschinenbau.

Nach seinem Studium des Maschinenbaus und der Produktionstechnik an der Universität Karlsruhe promovierte er am dortigen Institut für Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation.

Nach seiner Promotion war Jörg Fischer einige Jahre als Berater bei der Tecnomatix Technologies GmbH tätig, bevor diese von Unigraphics Solutions GmbH bzw. Siemens UGS PLM Software übernommen wurde. Nach der Übernahme war Jörg Fischer für die Realisierung der Digitalen Fabrik – u. a. in der Automobilbranche – verantwortlich.

Nach einigen Jahren Professur an der Hochschule Hamm-Lippstadt und der Beuth Hochschule für Technik Berlin ist Jörg Fischer nun seit 1. März 2013 an der Fakultät für Maschinenbau und Mechatronik.

Prof. Dr. Fischer entwickelte ein mehrstufiges, auf der digitalen Fabrik basierendes Lehrkonzept für das Lehrgebiet Produktionsmanagement, welches nicht nur im Bachelor-, sondern auch im Masterstudiengang Maschinenbau im Schwerpunkt Virtuelle Fabrik zum Einsatz kommen wird.

Die Fakultät begrüßt den neuen Kollegen und wünscht ihm viel Freude und Erfolg bei der neuen Tätigkeit.

Daniela Löh



Professor
Dr. Volker
Hirsch

verstärkt seit dem 1. März 2013 das Team der Fakultät Maschinenbau und Mechatronik.

Nach seinem Abitur studierte Volker Hirsch Maschinenbau an der Technischen Universität Darmstadt, wo er später als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Fachgebiet Maschinenelemente und Maschinenakustik tätig war und zum Thema „Ein Expertensystem als Konstruktionswerkzeug zur aktiven Geräuschminderung an Getriebegehäusen“ promovierte.

Anschließend arbeitete er acht Jahre als Projektleiter und Entwicklungsingenieur im Technischen Entwicklungszentrum bei der Freudenberg Dichtungs- und Schwingungstechnik GmbH & Co. KG an der Vorentwicklung schwingungstechnischer Produkte, bevor er zur Vibracoustic GmbH & Co. KG wechselte. Dort war er Leiter eines Entwicklungsteams zur Betreuung des Kunden BMW, wo er unter anderem für die Entwicklung eines Baukastens für hydraulisch wirkende Motorlager für die 1er und 3er BMW-Modelle verantwortlich war.

Prof. Dr. Hirsch liest an der Fakultät MMT die Vorlesungen „Technische Mechanik“, „Maschinenelemente“ sowie „Konstruktionsübung“ und betreut Projekt- und Abschlussarbeiten.

Er ist 1967 geboren, verheiratet und Vater von drei Kindern. Privat fährt er gerne Fahrrad, geht schwimmen und laufen. Auch handwerkliches Arbeiten, z. B. der Eigenbau von Möbeln, gehört zu seinem Privatvergnügen.

Die Fakultät begrüßt den Kollegen nochmals recht herzlich und wünscht ihm viel Erfolg.

Daniela Löh

Weises Wissen

Haben Sie schon einmal einen weisen Spruch kreiert? Welch genialer Satz stammt von Ihnen? Oder haben Sie eine überzeugende Lebensweisheit zu bieten? Schicken Sie uns Ihre Lieblingszitate.

Die nachfolgenden zehn Zitate stammen von berühmten Zeitgenossen – können Sie die Aussagen den Personen zuordnen? (Auflösung unten)

1. Wer nichts weiß, muss alles glauben.
2. Eine Investition in Wissen bringt noch immer die besten Zinsen.
3. Versuche niemals jemanden so zu machen, wie du selbst bist. Du solltest wissen, dass einer von deiner Sorte genug ist.
4. Ich weiß nicht immer, wovon ich rede. Aber ich weiß, dass ich recht habe.
5. Man sollte niemals zu einem Arzt gehen, ohne zu wissen, was dessen Lieblingsdiagnose ist.
6. Ich habe keine besondere Begabung, sondern bin nur leidenschaftlich neugierig.
7. Sicher ist, dass nichts sicher ist. Selbst das nicht.
8. Hohe Bildung kann man dadurch beweisen, dass man die kompliziertesten Dinge auf einfache Art zu erläutern versteht.
9. Bildung kann einen sehr glücklich und gelassen machen.
10. Erfahrung heißt gar nichts. Man kann seine Sache auch 35 Jahre schlecht machen.

- A) Muhammad Ali
- B) Marie von Ebner-Eschenbach
- C) Albert Einstein
- D) Ralph Waldo Emerson
- E) Henry Fielding
- F) Benjamin Franklin
- G) Günther Jauch
- H) Joachim Ringelnatz
- I) George Bernard Shaw
- J) Kurt Tucholsky

Auflösung: 1B; 2F; 3D; 4A; 5E; 6C; 7H; 8I; 9G; 10J

Impressum

magazin

der Hochschule Karlsruhe

Herausgeber:

Rektor der
Hochschule Karlsruhe
Technik und Wirtschaft

Gründungsherausgeber:

Hans-Dieter Müller

Schriftleitung:

Margot Weirich

Layout:

Margot Weirich

Anzeigen:

Margot Weirich

Titelbild:

Foto: Urheber Fotolia

Redaktionsschluss:

Wintersemester: 15. Dezember
Sommersemester: 15. Juli

Redaktion magazin

Moltkestr. 30
76133 Karlsruhe
Tel. 0721/925-1056
margot.weirich@hs-karlsruhe.de

Redaktion:

Christoph Ewert (W) verantwortlich
Holger Gust (GÖM), Dr. Joachim Lembach (AAA),
Dr. Michael Thiele (W)

Redaktionsbeirat:

Eugen Adrian Adrianowitsch (AB), Dr. Norbert Eisenhauer (AB), Dr. Richard Harich (AB), Dr. Reiner Jäger (G), Dr. Andrea Wirth (IW), Dr. Uwe Haneke (IW), Dr. Otto Ernst Bernhardt (MMT), Dr. Dieter Höpfel (EIT), Dr. Roland Görlich (EIT), Dr. Rainer Griesbaum (W), Andreas Rieger (Verein der Freunde / PR)

34. Jahrgang / Nr. 68

Wintersemester 2013/14

Druck:

Greiserdruck GmbH & Co. KG, Rastatt

Auflage:

6.000
Erscheint jährlich zweimal zu Semesterbeginn

Für unverlangt eingesandte Manuskripte übernimmt die Redaktion keine Gewähr. Namentlich gekennzeichnete Artikel stellen nicht unbedingt die Ansicht der Redaktion dar. Die Redaktion behält sich das Recht auf Kürzung der Artikel vor. Fotos ohne Quellenangabe stammen vom jeweiligen Verfasser des Artikels. Nachdruck nur bei Quellenangabe und Zusendung von Belegexemplaren.

ISSN 1863-821X

Raffinierte Technik braucht kompetente und engagierte Mitarbeiter



MiRO zählt zu den modernsten und leistungsfähigsten Raffinerien Europas und mit rund 1000 Mitarbeitern zu den größten Arbeitgebern in der Region Karlsruhe.

Die Herstellung hochwertiger Mineralölprodukte ist ein komplexer Prozess, der hohe Anforderungen an die Planung, Steuerung und Instandhaltung der Anlagentechnik stellt.

Dafür brauchen wir kompetente und engagierte Mitarbeiter, die dafür sorgen, dass sowohl der Prozess als auch das Ergebnis unseren anspruchsvollen Qualitäts-, Sicherheits- und Umweltstandards genügen. Wenn Sie Ihr Wissen und Engagement in unser Team einbringen möchten, erwartet Sie bei MiRO ein interessanter Arbeitsplatz mit beruflichen Entwicklungsmöglichkeiten.

Informieren Sie sich über unser Unternehmen unter www.miro-ka.de

**Mineraloelraffinerie
Oberrhein GmbH & Co. KG**

Nördliche Raffineriestr. 1
76187 Karlsruhe
Telefon: (0721) 958-3695

Personalbetreuung /-grundsatz /-recruiting
Frau Mónica Neumann



**Wer zu uns kommt, schätzt
den kleinen Unterschied.**

Den zwischen Reden und Machen.



Ingenieure mit Erfindungsgeist und Gestaltungswillen gesucht. Wir sind einer der Innovationsführer weltweit im Bereich Antriebstechnologie. Wir sind facettenreich genug, um Ihren Ehrgeiz mit immer wieder spannenden Projekten herauszufordern. Und klein genug, um Ihre Ideen ohne große Umwege in die Tat umsetzen zu können. SEW-EURODRIVE hat für Ingenieure aus den Bereichen Entwicklung, Vertrieb, Engineering, Softwareentwicklung und Service zahlreiche interessante Perspektiven zu bieten. Also: Haben Sie Lust, in einem engagierten Team etwas Gutes noch besser zu machen? Dann herzlich willkommen bei SEW-EURODRIVE!

Jetzt informieren über Praktikum, Abschlussarbeit und Berufseinstieg: www.karriere.sew-eurodrive.de

**SEW
EURODRIVE**