

# Die Neue Hochschule DNH

**Ursula Katharina Deister** Forschendes Lernen und Lehren in der Umwelttechnik

**Thomas Brandmeier, Christian Facchi, Anja Kucsera,  
Christian Lauerer u. Georg Overbeck** Richtungsweisende Forschungskonzepte

**Johannes Kals** Entwicklung sozialer Kompetenzen im Open-Space-Stil

**Armin Poggendorf** Angewandte Teamdynamik

für anwendungsbezogene Wissenschaft und Kunst

## Forschendes Lernen und Lehren



Heft 1 – Jahrgang 2012

# Seminare des Hochschullehrerbundes *hlb*

## Jetzt anmelden: Fax 02 28 - 55 52 56-99!

15. Juni 2012	<b><i>Bewerbung, Berufung und Professur an der Fachhochschule</i></b> Hotel Kranz, Siegburg, 10.30 Uhr bis 17.00 Uhr	<input type="checkbox"/>
25. Juni 2012	<b><i>Prüfungsrecht und Prüfungsverfahren an Hochschulen</i></b> Hotel Kranz, Siegburg, 10.00 Uhr bis 17.30 Uhr	<input type="checkbox"/>
29. Juni 2012	<b><i>Bewerbung, Berufung und Professur an der Fachhochschule</i></b> Hotel Kranz, Siegburg, 10.30 Uhr bis 17.00 Uhr	<input type="checkbox"/>
06. Juli 2012	<b><i>Bewerbung, Berufung und Professur an der Fachhochschule</i></b> Hotel Kranz, Siegburg, 10.30 Uhr bis 17.00 Uhr	<input type="checkbox"/>
06. Juli 2012	<b><i>Plagiate in den Wissenschaften</i></b> ANDOR Hotel Plaza, Hannover, 10.00 Uhr bis 17.30 Uhr	<input type="checkbox"/>
12. November 2012	<b><i>Konfliktbewältigung an Hochschulen</i></b> Wissenschaftszentrum, Bonn, 10.30 Uhr bis 17.00 Uhr	<input type="checkbox"/>

Programme und Anmeldungen im Internet über [www.hlb.de](http://www.hlb.de)

FAKULTÄT WIRTSCHAFTS-  
UND SOZIALWISSENSCHAFTEN

  
Hochschule Osnabrück  
University of Applied Sciences

# WiSo

## Neue Karriereperspektiven im Hochschul- und Wissenschaftssektor!

Bei uns erwerben Sie die nötigen Kompetenzen, um die Reformprozesse im Hochschul- und Wissenschaftssektor aktiv mitzugestalten und Verantwortung im Management zu übernehmen.

Bewerben Sie sich jetzt für den postgradualen Weiterbildungsstudiengang

### MBA Hochschul- und Wissenschaftsmanagement

#### Profil:

- Transfer von Managementmethoden auf das Wissenschaftssystem
- interdisziplinäre Studieninhalte: Betriebswirtschaft | Sozialwissenschaft | Recht
- berufsbegleitendes Teilzeit-Studium mit Präsenzphasen und Selbststudienanteilen
- auch einzelne Module mit Zertifikatsabschluss studierbar
- vier curriculare Säulen: System | Management | Führung | Praxistransfer
- starke Anwendungsorientierung

Bewerbungsschluss: jährlich 31. Januar für das Sommersemester

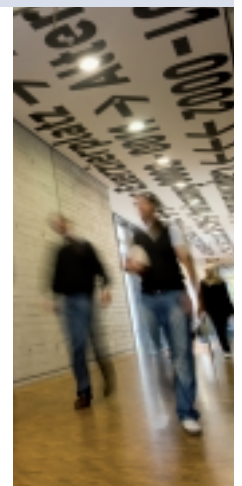
Weitere Studieninformationen erhältlich bei:

Prof. Dr. Frank Ziegele | Dipl.-Kfm. Alexander Rupp (Geschäftsstelle)  
Telefon: 0541 969-3210 | E-Mail: [hwm@hs-osnabrueck.de](mailto:hwm@hs-osnabrueck.de)

ausgezeichnet vom  
**Stifterverband**  
für die Deutsche Wissenschaft

akkreditiert von  
**ACQUIN**  
Akkreditierungs-  
Certifizierungs- und  
Qualitätssicherungs-  
Institut

[www.wiso.hs-osnabrueck.de/hwm-mba](http://www.wiso.hs-osnabrueck.de/hwm-mba)





Dieses Heft beschäftigt sich mit dem Zusammenwirken von Forschung, Lehre und Lernen und ihren verschiedenen Aspekten.

FORSCHENDES  
LERNEN  
UND  
LEHREN

Unter *hfb*-Aktuell stellt der Präsident des Hochschullehrerbunds seine Auffassung zur Forschung an Fachhochschulen in einem öffentlichen Fachgespräch des Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung dar.

Ursula Katharina Deister berichtet über Ideen zum forschenden Lehren und Lernen, die von einer Arbeitsgruppe des Fachausschusses Aus- und Fortbildung in der Umwelttechnik der VDI GEU entwickelt wurden. Damit soll den Studierenden über die konventionellen Lehrkonzepte hinausgehende Fähigkeiten im Transfer von Wissen ebenso wie Kompetenzen im Projektmanagement vermittelt werden. Dies soll unter Bedingungen geschehen, die mit dem späteren Berufsalltag vergleichbar sind.

Thomas Brandmeier, Christian Facchi, Anja Kucsera, Christian Lauerer und Georg Overbeck erläutern, wie sie mit Hilfe eines Instituts für Angewandte Forschung („Forschungs- und Testzentrum CARISSMA“) an der Hochschule Ingolstadt die Herausforderungen bewältigen, Bachelor Absolventen in die Forschung einzubinden und möglichst über den Master-Abschluss zu einer Promotion zu führen. Erstmals empfahl der deutsche Wissenschaftsrat einen Forschungsbau an einer Fachhochschule. Das bedeutet nicht nur einen Meilenstein für die angewandte Forschung an der Hochschule Ingolstadt, sondern auch eine Öffnung in der deutschen Forschungslandschaft, wie sie der Präsident des Hochschullehrerbunds fordert.

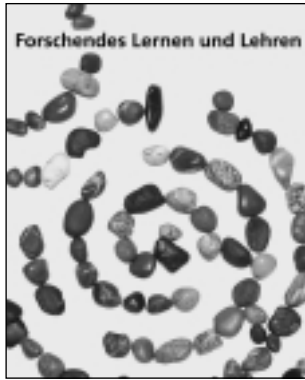
Johannes Kals beschäftigt sich damit, wie unter den Bedingungen knapper Mittel und hoher Studierendenzahlen die Vermittlung von Sozialkompetenzen

praktisch gelingt. Schließlich gehört dazu nicht nur das Wissen über soziale Kompetenzen, sondern auch die Beherrschung der entsprechenden Fertigkeiten, die eingeübt werden müssen. Die Lösung sind Seminare im Open-Space-Stil: Mit studentischen Moderatoren lassen sich Seminare mit bis zu 35 Teilnehmern und einem hohen persönlichen Trainingsanteil realisieren.

Armin Poggendorf knüpft mit seinem Beitrag an seinen Artikel in Heft 4-5/2011 an, wo er die Vermittlung von Soft Skills durch angewandte Teamdynamik beschreibt. In seinem jetzigen Beitrag vertieft er die Methodik und beschreibt die soziale Dynamik, die sich in produktiven, kreativen und lernenden Systemen vollzieht. Die Angewandte Teamdynamik mit dem teamdynamischen Kreis liefert effektive Methoden zur Bildung und Fortbildung von Teams wie auch zur Ausbildung und Entwicklung von Einzelnen im Team und durch das Team.

Die Artikel unter FH-Trends runden den Themenkomplex durch Beispiele innovativer Forschung und Entwicklung ab: An der Hochschule Niederrhein arbeiten Wissenschaftler mit mehreren Partnern aus der Wirtschaft im Rahmen des Verbundprojekts „HARPOON“ an der OLED von morgen. An der Fachhochschule Frankfurt am Main haben Studierende ein Konzept für ein computergestütztes Lernspiel entwickelt, das den Spracherwerb von autistischen Kindern über Körperbewegungen unterstützen könnte. An der Fachhochschule Trier promovierte Dirk Hübner in einem kooperativen Verfahren mit der Universität Rostock mit der Entwicklung eines neuen mechatronischen Druckreglers für Kraftstoffsysteme erdgasbetriebener Ottomotoren.

*Ihre Dorit Loos*



01 Editorial

## Forschendes Lernen und Lehren

- 06 *Ursula Katharina Deister*  
Forschendes Lernen und Lehren in der Umwelttechnik
- 14 *Thomas Brandmeier, Christian Facchi, Anja Kucsera, Christian Lauerer, Georg Overbeck*  
Richtungsweisende Forschungskonzepte an der Hochschule Ingolstadt
- 18 *Johannes Kals*  
Ein Seminarkonzept zur Entwicklung sozialer Kompetenzen im Open-Space-Stil
- 24 *Armin Poggendorf*  
Angewandte Teamdynamik – Methodik für Dozenten und Pädagogen

## h/b-Aktuell

- 04 Forschung an Fachhochschulen
- 05 Aufwand für Reakkreditierungen zu hoch

- 13 Hochschule Niederrhein: Entwicklungshilfe vor Ort
- 21 Projekt Harpoon: Wissenschaft und Industrie aus NRW kümmern sich um das Licht von morgen

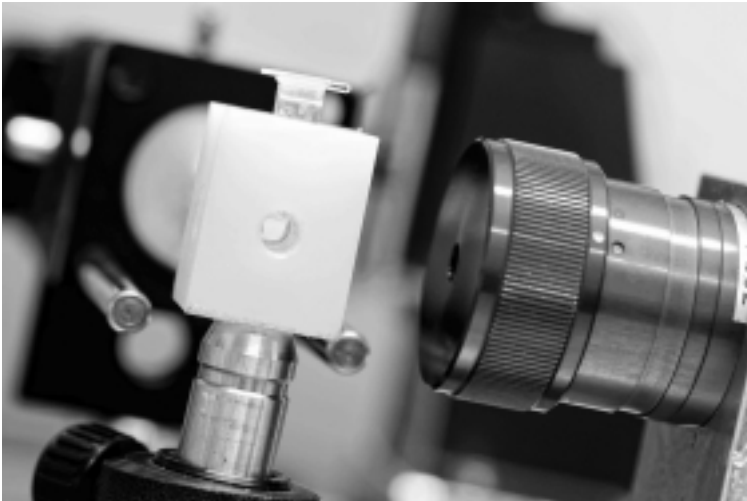
## FH-Trends

- 21 Studieren in Fernwest: Neue Kooperation lockt chinesische Bewerber an die TFH Georg Agricola
- 22 Autistischen Kindern den Spracherwerb erleichtern
- 23 Erste kooperative Promotion im Maschinenbau der FH Trier



Innenarchitektur

Foto: FH Mainz



Sensor zur Erfassung von Keimen in Liquor-Kathetern Foto: Hochschule Niederrhein

### Aus den Ländern

- 32 BW: Ausschreibung „Willkommen in der Wissenschaft“ an den Hochschulen gestartet
- 32 HE: Hessen wird Leistungsbesoldung für Professoren neu ordnen
- 33 NS: Willkommen beim Niedersachsen-Technikum!

### Wissenswertes

- 34 (Kein) Streikrecht für Hochschulbeamte?



Foto: FH Trier

- 13 Autoren gesucht
- 33 Impressum
- 36 Neue Bücher von Kolleginnen und Kollegen
- 36 Neuberufene

### Berichte

- 28 Stellungnahme der Konferenz der Fachbereichstage zur Finanzierung der Masterstudiengänge an den HAWs
- 28 Ergänzende Hinweise des Vorsitzenden zur Stellungnahme der KFBT
- 30 Anerkennungsgesetz tritt am 1. April in Kraft
- 30 Experten: Deutschland ist führender Innovationsstandort
- 31 Bundesregierung plant Grundgesetzänderung
- 31 Potenziale der Öffnung von Hochschulen für neue Zielgruppen

## Hochschullehrerbund

# hlb

Der Präsident

### Forschung an Fachhochschulen

*Öffentliches Fachgespräch des Ausschusses für Bildung,  
Forschung und Technikfolgenabschätzung  
des Deutschen Bundestages am 29. Februar 2012*

1. **Forschung ist in sämtlichen Ländern dienstliche Pflichtaufgabe der Professorinnen und Professoren der Fachhochschulen.** Grundlagenforschung zählt in Bremen sowie ausnahmsweise in Mecklenburg-Vorpommern und Nordrhein-Westfalen dazu, in den übrigen Ländern wird ihnen die Aufgabe „anwendungsbezogener“, „praxisnaher“ oder „angewandter“ Forschung zugewiesen.
2. **Professorinnen und Professoren gehen, wenn sie den Ruf an eine Fachhochschule annehmen, zu Recht von der Erwartung aus, dort zu forschen.** Ihre Forschungskompetenz wird schon im Berufungsverfahren u. a. anhand überdurchschnittlicher Promotion, Publikationsliste und Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse in der vorangegangenen Berufspraxis überprüft.
3. **Die Wissenschaftsministerien erwarten von den Fachhochschulen und die Hochschulleitungen von den Professorinnen und Professoren, dass sie die Dienstaufgabe Forschung wahrnehmen.** Forschung wird entsprechend bei der W-Besoldung durch Zulagen gewürdigt.
4. **Die Unternehmen erwarten von den Fachhochschulen Unterstützung bei der Forschung.** Dies gilt insbesondere für die kleinen und mittelständischen Unternehmen in der Region oder im Industriesegment der Hochschulschwerpunkte. Sie

könne oft nicht selbst in dem Umfang forschen, den der globale Wettbewerb von ihnen fordert, und hoffen auf die Zusammenarbeit mit den kompetenten Partnern der Fachhochschule.

5. **Forschung wird von den Fachhochschulen in erheblichem und steigendem Umfang geleistet.** Dies belegt u. a. die im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung 2004 vom Fraunhofer Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI) in Karlsruhe erstellte Potenzialstudie „Forschungslandkarte Fachhochschulen“. Sie wird derzeit von der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) durch eine Übersicht über die Forschungsschwerpunkte der deutschen Hochschulen ergänzt, die die Fachhochschulen einbezieht.
6. **Dennoch bestehen erhebliche Erschwernisse für die Forschung an Fachhochschulen:**
  - a. Bei einer **Lehrverpflichtung von in der Regel 18 (16–19) Semesterwochenstunden (SWS)** und den korrespondierenden, in den letzten Jahren angewachsenen Aufgaben bei Prüfungsabnahme und Studienberatung sowie bei der Konzeption und Akkreditierung von Studiengängen, Evaluation und Mitwirkung in Gremien **bleibt für die Forschung an Fachhochschulen zu wenig Raum.** Nach Auffassung des Wissenschaftsrates ist schon bei Lehrprofessuren an Universitäten

mit zwölf SWS die Forschung nicht mehr hinreichend gewährleistet. Die Möglichkeiten für die Reduktion der Lehrverpflichtung an Fachhochschulen zu Forschungszwecken von durchschnittlich 3,5 bis maximal sieben Prozent reichen bei weitem nicht aus.

- ▶ Die Lehrverpflichtung muss so weit gesenkt werden, dass die Dienstaufgabe Forschung angemessen erfüllt werden kann. Ergänzend müssen die Ermäßigungsmöglichkeiten für konkrete Forschungsvorhaben verbessert werden.
- b. **Die Stellen für wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind bei weitem zu gering:** Nach den Zahlen des Statistischen Bundesamtes entfielen 2010 auf jede Professur an einer Fachhochschule knapp 0,5 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, an Universitäten dagegen über 6,5. Die vorhandenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind zudem überwiegend projektfinanziert; es fehlt vor allem an grundfinanzierten Stellen.
  - ▶ Die Haushaltspläne müssen den Fachhochschulen mehr Mittel für wissenschaftliche Mitarbeiter bereitstellen.
- c. **Ohne Promotionsrecht können die Fachhochschulen ihren wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern keine Perspektive bieten.** Es gibt keine Gründe insbesondere für qualifizierte Absolventinnen und Absolventen, bei guten Arbeitsmarktchancen in der Praxis einige Jahre für geringe Bezahlung als Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter in der Forschung der Hochschule zu arbeiten. An Universitäten ist es üblich, neben der Tätigkeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin oder Mitarbeiter eine Dissertation anzufertigen oder sich auf eine weitere wissenschaftliche Karriere vorbereiten.
  - ▶ Die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses muss in den Aufgabenkatalog der Fachhoch-

- schulen aufgenommen werden. Insbesondere müssen sie zumindest in forschungsstarken Bereichen, in denen sie die vom Wissenschaftsrat 2009 aufgestellten Kriterien erfüllen, ein eigenes Promotionsrecht erhalten.
- d. **Es fehlt die wissenschaftlich-administrative Infrastruktur schon für die Antragstellung in diversen Forschungsprogrammen (sog. „Drittmittelfähigkeit“).** Anträge können nur gestellt werden, wenn die Professorinnen neben ihren sonstigen Aufgaben den gesamten konzeptionellen und administrativen Aufwand persönlich neben ihren sonstigen Aufgaben erbringen.
- ▶ Es muss eine aus Haushaltsmitteln finanzierte Infrastruktur bereitgestellt werden, die eine Antragstellung aus Fachhochschulen erleichtert.
- e. **Der Zugang zu den Forschungsmitteln insbesondere der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) als größter Forschungsförderin in Deutschland ist für Fachhochschulen erschwert.** Die DFG legt ihren Schwerpunkt – aus der Satzung nicht erkennbar – auf die Grundlagenforschung. Fachhochschulen können kein Mitglied werden, ihre Professorinnen und Professoren sind – auch nach der Neubesetzung 2011 – in den Fachkollegien, die Forschungsanträgen begutachten, extrem unterrepräsentiert.
- ▶ Der Zugang der Fachhochschulen und ihrer Professorinnen und Professoren zur DFG muss erleichtert werden.
- f. Die – als Kompensation für den erschwerten Zugang zur DFG aufgelegten – **fachhochschulspezifischen Programme für anwendungsorientierte Forschung sind unterfinanziert.** Die Bewilligungsquote beim Programm FHprofUnd konnte 2009 nur scheinbar gesenkt werden, weil mit dem sog. „Orientierungsrahmen“ die Antragstellung für die Fachhochschulen

künstlich beschränkt wurde. Gemessen am Antragspotential liegt die Bewilligungsquote immer noch bei weit unter 10 Prozent.

- ▶ Die Haushaltsmittel des Bundes und der Länder für anwendungsorientierte Forschung müssen deutlich aufgestockt werden. Der sog. Orientierungsrahmen, der Fachhochschulen eine Kontingentierung ihrer Anträge aufzwingt, muss gestrichen werden.
- g. Die **fachhochschulspezifischen Forschungsförderungsprogramme des Bundes (insbesondere FHprofUnd) konzentrieren sich auf die MINT-Fächer** (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik). Bei Sozialwissenschaften bestehen beschränkte, bei Wirtschaftswissenschaften oder Recht praktisch keine Fördermöglichkeiten für anwendungsorientierte Forschung.
- ▶ Förderprogramme für anwendungsorientierte Forschung müssen das gesamte Fächerspektrum der Fachhochschulen umfassen.
- h. Die insbesondere im Bereich der **Großgeräteförderung** wird nach Abschaffung des Hochschulbauförderungsgesetzes (HBFG) im Zuge der Föderalismusreform 2006 von den Ländern mit unterschiedlicher, teilweise unbefriedigender Intensität fortgeführt.
- ▶ Eine Gemeinschaftsaufgabe „Großgeräteförderung“ mit entsprechender Bereitstellung von Haushaltsmitteln durch den Bund ist durch Verfassungsänderung wieder einzuführen.

## Aufwand für Reakkreditierungen zu hoch

**Bonn, den 15. März 2012.** „Die Akkreditierung von Studiengängen hat sich bewährt, sie hat die Reputation der deutschen Hochschulen im Ausland gefördert und die Zusammenarbeit der Hochschularten auf das Erreichen einer gemeinsam gültigen Qualität von Studium und Lehre fokussiert,“ mit diesen Worten fasste der Präsident des Hochschullehrerbundes *h/b*, Prof. Dr. Nicolai Müller-Bromley die Ergebnisse des Gespräches mit dem Geschäftsführer des Akkreditierungsrates, Dr. Achim Hopbach, zusammen. Gleichwohl rief Müller-Bromley den Akkreditierungsrat dazu auf, das Akkreditierungssystem in Deutschland auf eine rechtsverbindliche Basis zu stellen und den Aufwand für Akkreditierungen an den Hochschulen zu überprüfen. Das gilt nach Ansicht von Müller-Bromley insbesondere für die Reakkreditierungen, die entgegen der Erwartung einen Aufwand verursachen, der einer Erst-Akkreditierung gleich kommt.

Der Präsident des Hochschullehrerbundes dankte dem Akkreditierungsrat für seine konsequente Haltung gegenüber solchen Studiengängen, die neben dem Bachelor- oder Mastergrad auch den Diplomgrad verleihen wollten, wies aber auch auf die Gefahr der Aufweichung vorhandener Hochschulabschlüsse durch Abschlüsse hin, die wie der Professional Bachelor aus dem Bereich der beruflichen Bildung vorgeschlagen werden.

# Forschendes Lernen und Lehren in der Umwelttechnik



Ursula Katharina Deister

Prof. Dr.  
Ursula Katharina Deister  
Hochschule RheinMain  
Fachbereich  
Ingenieurwesen  
Studienbereich  
Umwelttechnik  
Am Brückweg 26  
65428 Rüsselsheim  
Tel. 06142  
898 4423/-4427  
Fax 06142 898 4421  
www.iuvt.hs-rm.de  
ursula.deister@hs-rm.de

Weitere Autoren sind die Mitglieder des Fachausschusses Aus- und Fortbildung in der Umwelttechnik der VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt (s. Kasten auf S. 07)

Die aktuelle akademische Ausbildung von Ingenieurinnen und Ingenieuren der Umwelttechnik an Fachhochschulen und Hochschulen für angewandte Wissenschaften steht vor verschiedenen Herausforderungen. Einerseits werden die Vorkenntnisse der Studienanfänger zunehmend heterogen. Andererseits müssen den Studierenden während des Studiums vielschichtige fachliche und überfachliche Fähigkeiten und Handlungskompetenzen vermittelt werden. Die Profilierung von Studiengängen orientiert sich sowohl an den wissenschaftlichen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Erfordernissen als auch an den fachlichen Interessen der Studierenden.

Der Bologna-Prozess hat in Deutschland zu weitreichenden strukturellen Veränderungen in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen geführt. Gleichwohl darf die Weiterentwicklung und Verbesserung von Studiengängen nicht bei der Veränderung der strukturellen Rahmenbedingungen stehen bleiben. Vielmehr muss dieser neue Rahmen genutzt werden, um über eine adäquate didaktische Methodenvielfalt den Kompetenzerwerb der Absolventinnen und Absolventen von Bachelor- und Master-Studiengängen zu verbessern.

Eine breite Akzeptanz von didaktischen Ansätzen lässt sich erreichen, wenn sie mit fachlichen Erfordernissen abgestimmt werden. Vor diesem Hintergrund hat eine Arbeitsgruppe aus Mitgliedern des Fachausschusses Aus- und Fortbildung in der VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt (VDI-GEU) neuartige didaktische Konzepte unter der Überschrift „Forschendes Lernen und

Lehren in der Umwelttechnik (FL<sup>2</sup>UT)“ erarbeitet.

Diese Konzepte sollen den Kompetenzerwerb der Studierenden unterstützen, den Ausbau der Kompetenzen von Lehrenden fördern und sich in modularisierten Curricula moderner Studiengänge der Umwelttechnik einbinden lassen.

## Anforderungen an die akademische Lehre in der Umwelttechnik

Die Einsatzgebiete der Absolventen von umwelttechnischen Studiengängen sind weit gefächert. Sie reichen von Ingenieur- und Planungsbüros, privaten und kommunalen Ver- und Entsorgungseinrichtungen, Verbänden, Unternehmen der Kreislaufwirtschaft, dem Maschinen- und Anlagenbau, der Energiewirtschaft, der chemischen und pharmazeutischen Industrie, der Lebensmittel- und Biotechnologiebranche bis hin zum öffentlichen Dienst, zur Wirtschaftsberatung und dem Umweltmanagement. Wesentliche Aufgaben sind Planung und Realisierung sowie Überwachung und Betrieb von umwelttechnischen Verfahren, Anlagen und Prozessen in den genannten Bereichen – einschließlich der hiermit zusammenhängenden Managementprozesse. Ein weiteres Hauptaufgabenfeld besteht im betrieblichen Umweltschutz sowie in der hiermit einhergehenden Optimierung von industriellen Prozessen und Arbeitsabläufen.[1]

Damit gehen die Tätigkeitsfelder der Ingenieure der Umwelttechnik klar über die aktuell öffentlich wahrgenommenen Bereiche wie regenerative Energien,



Im Rahmen eines Workshops entwickelte eine Arbeitsgruppe des Fachausschusses Aus- und Fortbildung in der Umwelttechnik der VDI-GEU Ideen zum Forschenden Lehren und Lernen in der Umwelttechnik, um damit den Studierenden über die konventionellen Lehrkonzepte hinausgehende Fähigkeiten im Transfer von Wissen und auch Kompetenzen im Projektmanagement unter den im späteren Berufsalltag vergleichbaren Bedingungen zu vermitteln. Hier der Bericht und die Empfehlung.

Ressourceneffizienz, Abfall- und Kreislaufwirtschaft sowie Wasserwirtschaft hinaus.

Ein Studium der Umwelttechnik umfasst die Ausbildungsfelder Wissen und Verstehen, ingenieurwissenschaftliche Methodik, Entwickeln und Konstruieren, Untersuchen und Bewerten, Ingenieurpraxis sowie Schlüsselqualifikationen.

Die Studierenden sollen umfangreiche ingenieurtechnische, mathematische und naturwissenschaftliche Kenntnisse und Fähigkeiten erwerben, die sie als Absolventen zu wissenschaftlich fundierter Arbeit und verantwortlichem Handeln bei der beruflichen Tätigkeit befähigen. Insbesondere sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, neue Ergebnisse der Ingenieur- und Naturwissenschaften unter Berücksichtigung betriebswirtschaftlicher, ökologischer und sicherheitstechnischer Erfordernisse in die industrielle und gewerbliche Produktion zur Vermeidung von Umweltbelastungen sowie in begleitende Maßnahmen zum Umweltschutz zu übertragen. Sie werden ausgebildet, um umwelttechnische Prozesse wirtschaftlich zu planen, zu steuern, zu optimieren und zu überwachen und dafür Anlagen und Ausrüstungen zu entwickeln und zu betreiben.[1]

### Klassische Lehrkonzepte in der Umwelttechnik

Die o.g. Qualifikationen zukünftiger Umweltingenieure erfolgen in den Ebenen Wissenserwerb, Ausbildung und Entwicklung von Fähigkeiten und Erwerb von Kompetenzen in den unterschiedlichen klassischen Lehrveranstaltungsformen.

### **Mitglieder der Arbeitsgruppe:**

Klaus Büdicker, Schaeffler Technologies AG & Co. KG, Arbeitssicherheit und Umwelttechnik, Schweinfurt

Ursula Deister, Hochschule RheinMain, FB Ingenieurwissenschaften, SB Umwelttechnik, korrespondierende Autorin

Joachim Fettig, Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Campus Höxter

Ulrich Glinka, Fachhochschule Bingen, FB 1 SGU

Matthias Götz, Hochschule RheinMain, FB Ingenieurwissenschaften, SB Umwelttechnik,

Volker C. Hass, Hochschule Bremen, Institut für Umwelt- und Biotechnik

Artur Mennerich, Ostfalia Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Campus Suderburg,

Bernd Rudolph, Fachhochschule Jena, FB SciTec

Karlheinz Scheffold, Fachhochschule Bingen, FB 1 SGU,

Rüdiger Wolfertz, Verein Deutscher Ingenieure, VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt, Düsseldorf

Die klassische Form im Studium ist die (Frontal-)Vorlesung, daneben gewinnt an den Hochschulen der seminaristische Unterricht, in dem die Studierenden im Dialog mit den Lehrenden und in Kleingruppenarbeiten stärker in den Wissenserwerb einbezogen werden, an Bedeutung. Weitere wichtige Lehrformen sind Praktika, in denen die praktischen Fertigkeiten im Labor und auch am PC eingeübt werden. Darüberhinaus wird theoretisches Wissen in speziellen Übungen und in Seminaren vermittelt.

### Forschendes Lehren und Lernen

#### **Definition und Zielsetzung**

Die eher traditionellen Lehrkonzepte Vorlesung, seminaristischer Unterricht, Praktika, Übungen und Seminare haben

Stärken im Bereich der standardisierten Wissensvermittlung, während sie tendenziell Schwächen im Bereich der Vermittlung von Befähigungen sowie von Kompetenzen haben. Um die Studierenden gezielter auf den Berufsalltag vorzubereiten, ihnen soziale Kompetenzen zu vermitteln und sie auf eigenständiges Arbeiten und Entwickeln von Ideen anzuleiten, werden im Folgenden Überlegungen zu einem Forschenden Lehren und Lernen diskutiert.

Der Gedanke des „Forschenden Lehrens und Lernens in der Umwelttechnik“ knüpft an den Begriff „Transfer“ an, der sich aus den Hochschulgesetzen der Länder ergibt:

„Die Fachhochschulen erfüllen diese Aufgaben (Entwicklung der Wissenschaften)

*durch anwendungsbezogene Lehre; sie betreiben angewandte Forschung und können Entwicklungsvorhaben durchführen. Die Hochschulen fördern den Wissens- und Technologietransfer.“ (§ 2 Abs. 2 und 6 des HochSchG RLP, in der Fassung vom 19.10.2010)*

Was Wissens- und Technologietransfer bedeutet, wird häufig nicht einheitlich verstanden.

Wissens- und Technologietransfer sind eher eine Entwicklungspartnerschaft zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen und beschränken sich auch nicht auf die Umsetzung von Entwicklungen der Forschungseinrichtungen zu marktfähigen Produkten durch die Unternehmen.

Im Konzept des forschenden Lernens und Lehrens gestalten Studierende im Rahmen ihres Studiums aktiv die Gewinnung neuer Erkenntnisse und schaffen neues Wissen.

Auf der anderen Seite sind die Lehrenden in den Prozess des lebenslangen Lernens eingebunden. Sie müssen ihre fachliche Qualifikation erhalten, Schlüsselqualifikationen auf der Basis eigener Erfahrungen und Kompetenzen vermitteln, sich didaktisch ständig weiter qualifizieren und sich Quellen des Erkenntniserwerbs erschließen. Hieraus wird die enge gegenseitige Abhängigkeit von Lehrenden und Studierenden deutlich.

Der Technologie- und Wissenstransfer erfolgt in den Formen

- Auftragsforschung,
- Kooperationen,
- Personaltransfer,
- Informationstransfer und
- Schulung und Weiterbildung.

Durch Transferaktivitäten werden neue attraktive Betätigungsfelder für Studierende in Bachelor- und vor allem in Masterstudiengängen eröffnet. Sei es durch die Einbindung in Projekte mit Unternehmen oder Institutionen, die ein Hochschullehrer oder ein Institut der Hochschule abwickelt, oder durch eigenständige Bearbeitung eines Projek-

tes in Form einer Studien-, Bachelor- oder Masterarbeit.

Im Sinne der Anforderungen der Akkreditierungsagenturen kann man damit den Studierenden nicht nur theoretisches **Wissen** vermitteln, sondern auch **Fähigkeiten** zur zielgerichteten Anwendung des erworbenen Wissens, was in klassischen Lehrveranstaltungen nur bedingt erreichbar ist. Je eigenständiger der Transfer durch einen Studierenden betrieben wird, desto mehr wächst sogar die Chance, wirklich **Kompetenzen** zu entwickeln, nämlich auf Basis der erworbenen Fähigkeiten gemachte Erfahrungen.

Auch profitieren Lehrende durch den Transfer ihrer Lehre von den Erfahrungen aus den Projekten, indem sie die Bedürfnisse der potenziellen Arbeitsmärkte für ihre auszubildenden Studierenden analysieren und diese gezielt darauf vorbereiten können.

### Management von FL<sup>2</sup>UT-Projekten

#### Projektmanagement

Nach DIN 69900 ist Projektmanagement (PM) die Gesamtheit von Führungsaufgaben, -organisation, -techniken und -mitteln für die Abwicklung eines Projektes. Projekte verfügen über die Merkmale Zielorientierung, Einmaligkeit, Komplexität, Zusammenarbeit, organisatorische Zuordnung, Bedeutung und zeitliche Begrenzung.

Im Rahmen des PM – fokussiert auf Abschlussarbeiten an Hochschulen – konzentrieren sich die Erfolgskriterien je nach Projekt auf die Unternehmer-sicht, auf die Kundensicht oder auf die Sicht der Projektbeteiligten. Daher kann/muss ein Projekt primär kunden- oder prozessorientiert sein. Da sich ein Projekt über seine Einmaligkeit definiert, gibt es praktisch so viele Projektarten wie es Projekte gibt; im Wissenschaftsbereich natürlich primär Forschungs- und Entwicklungsprojekte.

Aus Hochschulsicht verfolgt ein Projekt den didaktischen Ansatz der Verbesserung fachübergreifender Zusammenarbeit, Ausrichtung vorhandener Ressourcen sowie die Forderung der Selbstorganisation, der Selbstkontrolle und der Eigenverantwortlichkeit.

Die Anzahl der Projektmitarbeiter variiert nach der Größe des jeweiligen Projektes. In der Regel liegt die Zahl zwischen drei und sieben Projektbeteiligten. Bei der Zielformulierung gelten folgende Grundsätze:

- Die Ziele sollten präzise, aber lösungsneutral formuliert werden.
- Die Ziele sollten operational, d. h. eindeutig, nachvollziehbar und überprüfbar sein.
- Die Ziele müssen ihrer Zielrichtung entsprechend formuliert und in vorgegebener Zeit erreichbar sein. Hierin liegt eine besondere Verantwortung des Lehrenden.

In der Zielhierarchie unterscheidet man Ergebnis-, Verfahrens-, Muss- und Wunschziele. Den Wunschzielen sollte man Prioritäten zuordnen.

Basis des Projektmanagements bilden der sogenannte Projektstrukturplan mit Teilzielen und Arbeitspaketen.

Der eigentliche Projektplan setzt die Meilensteine, die Aufwandszuordnung, die Ablauf- und Terminplanung, die Ressourcen- und Kostenplanung sowie die Planoptimierung und Risikoanalyse.

Studierende weisen nach, dass sie wirtschaftliche Bewertungskriterien wie die Nutzwertanalyse, verschiedene Arten der Amortisationsrechnung, die Break-even-Analyse oder auch die Bewertung des ROI (Return of Investment) anwenden können.

In der Regel wird der Projektplan für ein studentisch gebildetes Projektteam selten diese Tiefe bekommen.

Der Projektphasenablauf wird durch die Vorprojektphase, die Problemanalyse, Konzept- und Feinkonzeptphase, Realisierungs- und Projektabschlussphase strukturiert.

Tabelle 1: Beispiele für Arbeitstechniken im Projektmanagement

Arbeitstechniken	anwendbar bei					Phase						Funktion					
	Problemanalyse	Konzeptanalyse	Feinkonzeptanalyse	Realisierung	Projektabschluss	Steuerung	Ideenfindung	Analyse	Bewertung/Entscheidung	Planung	Überwachung						
<b>Kreativitätstechniken</b>																	
Kartenabfrage	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+						
Brainstorming	+	+	+			o	+	o									
Synektik	+	+	o				+										
Delphi-Methode	+	+					+	+	+								
Morphologischer Kasten		+	o				+	o	o								
Mind-Mapping	+	+	o				+	+		o							
<b>Analysetechniken</b>																	
Interview/Fragebogen	+							+			o						
Dokumentenanalyse	+							+			o						
Portfolio-Analyse	+	o						+	+								
Szenariotechnik	+	o						+	+								
Relevanzbaum	+	o						+	o								
Ursachen-Wirkungs-Diagramm	+							+									
Risikoanalyse		+	o					+	+	+							
<b>Entscheidungstechniken</b>																	
Prüffragenkatalog	o	+	+					+	o	o	+						
ABC-Analyse		+	+						+	o							
Wertanalyse	o	+	o					+	+								
Wirkungsgesetz	o	+	o					+	o	o	+						
Entscheidungsbaum		+	+					+	+								
<b>Planungstechniken</b>																	
Strukturplan		+	o								+						
Balkendiagramm		+	+								+						
Netzplantechnik		+	+								+						
<b>Überwachungstechniken</b>																	
Trendanalysen		o	+	+		o					o	+					
Kosten-Termin-Diagramm		o	+	+	o	o					o	+					
Meilenstein-Trend-Analyse		o	+	+	o	o					o	+					
Stichtagskontrolle				+	o							+					

+ = empfohlen

o = kann angewendet werden

Quelle: IHK

Projektmanagement-Methoden generieren sich aus dem Problemlösungszyklus, der jede Projektphase durchläuft. Dafür werden Werkzeuge oder Arbeitsmethoden benötigt. Tabelle 1 zeigt beispielhaft eine Übersicht der Arbeitstechniken, untergliedert nach Projektphase und Funktion.

Bewertung von Projektarbeiten

Für die Bewertung von Projekten bzw. Projektarbeiten im Bereich der wissenschaftlichen Hochschulausbildung bieten sich verschiedene Bewertungsverfahren an. Orientiert sich die Bewertung mehr an der Projektarbeit, bieten sich z. B. als Bewertungskriterien der Innovationsgrad, die Originalität/ Kreativität sowie auch der praktische Nutzen und das Entwicklungspotential an.

Bei der personenbezogenen Bewertung kann man den Grad der Zielerreichung, z. B. aus Kundensicht oder aus Sicht der Projektteams bzw. der Hochschule ansetzen. Damit gekoppelt ist auch die Erreichung von Haupt- und Nebenzielen. Darüber hinaus kann man die gewählte PM-Methode (vgl. Tabelle 1), den Ergebnisbericht und die Ergebnisgüte oder die Einhaltung des Zeitrahmens bewerten.

Einbindung ins Curriculum: Modulbeschreibungen

Im Folgenden werden Vorschläge für „Muster-Module“ für die Praxisprojekte in Bachelor und Masterstudiengängen aufgeführt.

### Praxisbeispiele für FL<sup>2</sup>UT-Projekte

Ostfalia Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Suderburg

Dieses Best Practice-Beispiel wurde durch das Kompetenz Centrum Suderburg (CCS) GmbH abgewickelt, dessen Gesellschafter Lehrende der Ostfalia Hochschule für Angewandte Wissenschaften sind.

Ausgangspunkt ist ein im Diplomstudiengang Wasserwirtschaft und Bodenmanagement vorgesehene Projektstudium

Modulbezeichnung (Name)	Projektstudium
<b>Nummer</b>	XXX
<b>Semester</b>	
<b>Studiengang:</b>	Bachelor
<b>Modulverantwortliche/r und Lehrende/r</b>	Studiendekan, alle Prof.
<b>Zum Modul gehörende Lehrveranstaltungen (SWS)</b>	Projektstudium (4 SWS)
<b>Sprache</b>	Deutsch
<b>Inhalte/Standards</b> (Welche fachlichen, methodischen, fachpraktischen und fachübergreifenden Inhalte sollen vermittelt werden?)	Exemplarische Bearbeitung ausgewählter Projekte im Team: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Recherche von Informationen zu der Frage des Projektes</li> <li>– Bestandsaufnahme und Zieldefinition</li> <li>– Arbeitsplanung</li> <li>– Durchführung der geplanten Aktivitäten</li> <li>– Präsentation von Ergebnissen und Vorschlägen</li> <li>* – bei Bedarf Beispiele aufführen</li> </ul>
<b>Angestrebte Lernergebnisse</b> (Kenntnisse, Fertigkeiten, Kompetenzen, z. B. Die Studierenden kennen, wissen, sind in der Lage ...)	Die Studierenden können nach Abschluss des Moduls <ul style="list-style-type: none"> <li>– komplexe Zusammenhänge und Aufgaben des Studienfachs erfassen,</li> <li>– verschiedene Lösungsvarianten erarbeiten,</li> <li>– Varianten nach wirtschaftlichen und ökologischen Kriterien beurteilen,</li> <li>– Methoden des Projektmanagements und der Projektarbeit sowie Planung von Arbeitsabläufe anwenden,</li> <li>– ihre Erfahrungen mit Arbeiten im Team, Zeitmanagement, sowie strukturiertem und selbstständigem Arbeiten anwenden</li> </ul>
<b>Lernformen</b>	Seminar, Selbststudium, Projektbearbeitung
<b>Medienformen</b>	–
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	PL: Referat oder Hausarbeit (40 Std.) oder Entwurf (40 Std.)
<b>Kreditpunkte</b>	5
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenz: XX Stunden Selbststudium: 150-XX Stunden Gesamt: 150 Stunden
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots</b>	1 Semester, jährlich im SS oder WS
<b>Voraussetzung(en) für die Teilnahme nach Prüfungsordnung</b>	Zulassung bei 60 Credits aus dem 1. und 2. Semester
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b> (z. B. Vorkenntnisse)	Keine
<b>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</b>	Wahlpflicht
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	* Bachelor UT o. ä.
<b>Literatur</b>	Wird aktuell bei der Bekanntgabe der Projektthemen mitgeteilt

Modulname Untertitel	Projektmodul		
Modulcode	XXXX	ECTS Credits	12
Studiengang	Master		
Regelsemester	Modulbeginn (WS/SS)	SS+WS	
Anbietende Einrichtung	Kurzname	PROJ	
Modulverantwortliche(r)	Modultyp (P/WP/W)	P	
Voraussetzungen			
Veranstaltungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Projektbearbeitung</li> <li>– Projektpräsentation</li> </ul>		
Lehrende(r)	XXXX, Fachdozenten (Projektbetreuer und Lehrende der übrigen Module des Studiengangs)		
Lehrinhalte	Grundlagen Projektmanagement Bearbeitung von Projekten in Gruppenarbeit: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Recherche von Informationen zu der Frage des Projektes</li> <li>– Bestandsaufnahme und Zieldefinition</li> <li>– Arbeitsplanung</li> <li>– Durchführung der geplanten Studien und Aktivitäten</li> <li>– Präsentation von Ergebnissen und Vorschlägen</li> </ul>		
Angestrebte Lernergebnisse (Kenntnisse, Fertigkeiten, Kompetenzen, z. B. Die Studierenden kennen, wissen, sind in der Lage ...)	Die Studierenden können nach Abschluss des Moduls <ul style="list-style-type: none"> <li>– eigenständige Ideen in Forschungs- und Entwicklungsprojekten entwickeln</li> <li>– wissenschaftliche Hypothesen oder Entwicklungsziele aufstellen</li> <li>– Projekte im Bereich des Studienganges strukturiert bearbeiten und mit Projektmanagement-Methoden überwachen</li> <li>– die Arbeitsteilung im Projektteam selbstständig organisieren</li> <li>– umfassende Fragestellungen aus der Praxis selbstständig analysieren</li> <li>– unterschiedliche Aspekte des Projektes zueinander in Beziehung setzen</li> <li>– sich eine Meinung zu strittigen Fragen des Themas bilden und diese verteidigen</li> <li>– eigene Ergebnisse im Vergleich zum Stand des Wissens und der Technik eigenständig analysieren, im wissenschaftlich-technischen Kontext diskutieren und kritisch bewerten</li> <li>– Ergebnisse adäquat für den jeweiligen Zweck präsentieren</li> </ul>		
Lehrformen	Vorlesung und Seminar (xx %), Kleingruppenbetreuung (xx %)		
Literatur/Unterlagen	je nach Projektthema unterschiedlich		
Arbeitsaufwand	xx h Präsenzzeit in Vorlesung und Seminar, xx h Kleingruppengespräche, xx h Eigenarbeit (Projektbearbeitung)		
Studienleistungen und Prüfungen	Projektpräsentation (mündlich, schriftlich)		
Verwendbarkeit			
Bemerkungen			

um mit sechs SWS (im Bachelorstudien- gang fünf ECTS). Studierende sollen darin lernen, ein Projekt abzuwickeln. Dazu bearbeiten jeweils zwei Studieren- de ein gemeinsames konkretes Projekt.

*Aufgabe:*

- Kann man durch thermische Vorbe- handlung die Biogasausbeute bei Schlammpfaulung erhöhen?

*Organisation:*

Ein Diplomand als Projektleiter

*Durchführung:*

Der Student sollte bei Laborversuchen in Belebungsanlagen im Rahmen eines Auftrages eines Deponiebetreibers mit- arbeiten.

*Ergebnis:*

Im Rahmen seiner Diplomarbeit arbeite- te der Student diesem Projekt zu. Es waren eigenständig die Versuchspla- nung und -auswertung im Dialog mit dem Betreiber durchzuführen. Diese Arbeit wurde dem Diplomanden hono- riert.

Dieser Absolvent soll nun auf einer im Rahmen des Hochschulpaktes zugewie- senen Qualifizierungsstelle Projekte wei- ter bearbeiten und selbstständig Aufträ- ge akquirieren.

Best-Practice-Beispiel der Hochschule Rhein- Main, Wiesbaden, Rüsselsheim, Geisenheim

Die Studierenden sollen ein möglichst praxisnahes Projekt unter realistischen Bedingungen in einer hierarchisch strukturierten Gruppe innerhalb eines festgelegten Zeitraumes bearbeiten. Die Gruppe wird von einem/r Professor/in betreut und muss in einer demokrati- schen Wahl zwei Projektleiter/-innen wählen.

Die Studierenden sollen damit befä- higt werden, fachlich und zeitlich begrenzte Aufgabenstellungen eigen- ständig zu bearbeiten.

**Aufgabe:**

Energieeffizienz einer Kleinstadt:

Es sind die Verbrauchsdaten einer Kleinstadt zu erheben und daraus Energieeinsparpotenziale mit Aufzeigen der CO<sub>2</sub>-Reduzierung abzuleiten.

Interdisziplinäre Objektarbeit, befristet auf vier Monate

**Organisation:**

Gruppe von 15 Studierenden des 5. Semesters

zwei Projektleiterinnen, demokratisch gewählt.

Insgesamt fünf Untergruppen zu je zwei bis drei Personen, die eigenverantwortlich Teilprojekte bearbeiten. Besonderheit: Fragebogenaktion unter Einbeziehung der Bürger

**Durchführung:**

Anfängliche Moderation durch den/die Prof.

Vorkenntnisse werden vorab geprüft  
Selbständige Kontaktaufnahme der Gruppen mit Vertretern der Kleinstadt  
Ständiger und regelmäßiger Informationsaustausch mit dem/der Dozenten/-in, den Untergruppen und den Vertretern der Kleinstadt

Zwischenergebnisse mit entsprechender Dokumentation

**Ergebnis:**

Erstellen eines „Gutachtens“ iund Vortrag mit Power-Point-Präsentationen durch die Leiter der Untergruppen vor den Vertretern der Kleinstadt

Projektleiterinnen bewerten/benoten die einzelnen Präsentationen und begründen die Benotung. Dabei ergibt sich eine erstaunlich gute Übereinstimmung zwischen der Bewertung durch betreuende Professoren und der studentischen Projektleiterinnen.

Projekt „Energetische Optimierung eines Schweinestalls“ an der Hochschule Bremen

Im Bachelorstudiengang 3. und 4. Semester bewertet mit 30cp, betreut von vier bis fünf Professoren in fünf Modulen unterteilt

**Aufgabe:**

Energetische Optimierung eines Schweinestalls

**Organisation:**

In einer Einführung werden mehrere Themen mittels „projectideanote“ (max. zwei Folien pro Projekt) den Studierenden vorgestellt. Die Studierenden müssen sich selbst gleichmäßig den Projekten zuordnen. Im 3. Semester erarbeiten die Studierenden einen Projektvertrag, der/die Prof. tritt dabei als Auftraggeber auf.

**Durchführung:**

Die Studierenden erstellen ein Pflichten-/Lastenheft, das von den Lehrenden kontrolliert wird als Grundlage für ein Angebot. Aufgrund des Angebotes wird ein Vertrag mit Aufgabenbeschreibung, Phasen der Bearbeitung und Ablaufplan erarbeitet. Abschluss bis zum Ende des 3. Semesters.

Im 4. Semester wird das Projekt gemäß Ablaufplan/Auftrag zwischen Prof. und Studierenden bearbeitet. Der Projektleiter/in verteilt Aufgaben gemäß der Kompetenzen der Teilnehmer, es werden Meilensteine gesetzt, Zwischenberichte und von allen Besprechungen Sitzungsprotokolle erstellt. Der/die betreuende Prof. übernimmt das Coaching.

**Ergebnis:**

Am Ende gibt es eine Abschlusspräsentation und es wird ein Projektbericht erstellt.

Die externen Auftraggeber der Projekte, die von den Projektergebnissen profitieren, erstatten die Fahrtkosten und organisieren ein Abschlussfest.

**Schlussfolgerungen und Empfehlungen**

Zielsetzung dieser Initiative ist die Förderung des selbstständigen Arbeitens von Studierenden. Die Studierenden sollen zur Vorbereitung auf den zu erwartenden Berufsalltag nach Abschluss des Studiums zum wissenschaftlichen Arbeiten mit starkem Praxisbezug angeleitet werden. Das selbstständige und selbstverantwortliche Arbeiten an einer zeitlich und inhaltlich abgegrenzten Aufgabe erfordert ein gutes Selbst-, Zeit- und Projektmanagement.

Erste Erfahrungen in der Praxis zeigen, dass die Zielsetzungen bei begrenztem Budget und in einem durch die Vorlesungszeiten vorgegebenem Zeitrahmen zu erfüllen sind.

Die Studierenden üben sich erfolgreich in einer interdisziplinären Arbeitsweise und müssen Teamfähigkeit und Problemlösungskompetenz beweisen.

Wir empfehlen das Forschende Lehren und Lernen ganz besonders für die eher anwendungsbezogenen Bachelor- und Masterstudiengängen mit (berufspraktischen) Projektmodulen. Die Best Practice Beispiele zeigen, dass bereits bei einer Modulgröße von fünf – 15 Kreditpunkte nach ECTS beachtliche Ergebnisse erzielt werden. ■

**Literatur**

- [1] VDI-Empfehlungen: Curriculum für Studiengänge der Umwelttechnik an Fachhochschulen; Teil 1: Bachelor-Studiengänge, Januar 2008
- [2] DIN 69900:2009-01-00 Projektmanagement – Netzplantechnik; Beschreibung und Begriffe
- [3] Hochschulrahmengesetz – HRG in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Januar 1999 (BGBl. I S. 18), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. August 2002 (BGBl. I S. 3138)

## Forschung und Entwicklung

### Entwicklungshilfe vor Ort: Hochschule Niederrhein besucht Kooperationspartner in Burkina Faso

Die Hochschule Niederrhein pflegt zahlreiche Kontakte und Kooperationen mit ausländischen Hochschulen. Dabei geht es in erster Linie um den Austausch von Studierenden, Erfahrungen und die Zusammenarbeit auf unterschiedlichen Ebenen. Zu den wohl außergewöhnlichsten Partnerschaften zählt die Kooperation des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik mit der Polytechnischen Universität in Bobo Dioulasso in Burkina Faso. Eine vierköpfige Delegation aus Krefeld war in dem westafrikanischen Land zu Gast, um der Partnerhochschule einen Besuch abzustatten.

Im Vordergrund stand dabei die Inbetriebnahme einer Hobelmaschine, die der Fachbereich im Jahr 2010 gespendet hatte. „Die Kollegen vor Ort hatten Probleme, die Maschine in Gang zu setzen und haben uns um Hilfe gebeten“, erklärt Prof. Dr.-Ing. Conrad Eller, Auslandsbeauftragter am Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik. Gemeinsam mit seinen Kollegen Professor Dr.-Ing. Franz-Josef Adams und Angelika Grahl sowie dem ehemaligen Bachelor-Studenten Mathias Balma ging es auf die rund elfstündige Reise nach Burkina Faso.

In Bobo Dioulasso, der zweitgrößten Stadt Burkina Fasos, die rund 400 Kilometer von der Hauptstadt Ouagadougou entfernt liegt, traf die Krefelder Delegation unter anderem mit Hochschulpräsident Hamidou Boly zusammen. Dabei wurden weitere Kooperationsmöglichkeiten besprochen. Zwei Informationsveranstaltungen über das Leben und Studieren an der Hochschule Niederrhein stießen auf reges Interesse. Insgesamt studieren rund 2.500 junge Menschen an der Universität in Bobo Dioulasso.



Prof. Dr. Franz-Josef Adams erklärt einem afrikanischen Kollegen die Hobelmaschine. Vorne auf dem Schild der Hinweis auf den Spender der Maschine: die Hochschule Niederrhein.

Allerdings hat bisher noch kein Austausch von Studierenden zwischen beiden Partnern stattgefunden. Während auf der burkinischen Seite vor allem finanzielle Aspekte eine Rolle spielen, ist für die Krefelder Studierenden zumeist die französische Sprache die größte Hürde. „Wir werden intensiv überlegen, wie wir auf beiden Seiten helfend eingreifen können“, so Eller. Eine Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Einrichtungen wie dem Deutschen Akademischen Austausch Dienst (DAAD) und dem Goethe-Institut ist angedacht.

Entstanden ist die Kooperation im Jahr 2008 aus einer Initiative von Mathias Balma. Der gebürtige Burkiner hat an der Hochschule Niederrhein Maschinenbau studiert und seinen Bachelor-Abschluss erlangt. Balma ist Mitglied in der Vereinigung BUSPAD (Verein burkinischer Studenten, Praktikanten und Akademiker in Deutschland e.V.), die sich für eine Fortentwicklung des westafrikanischen Staates einsetzt.

*Tim Wellbrock*

**AUTOREN GESUCHT!**

**3/2012**

### **E-Learning und Workload der Dozenten**

Schicken Sie uns Ihre Beiträge, Informationen und Meinungen!

Kontaktadresse: · Prof. Dr. Dorit Loos · d.loos@t-online.de

Redaktionsschluss für die Ausgabe 3/2012 ist der **15. Juni 2012**

# Richtungsweisende Forschungskonzepte an der Hochschule Ingolstadt

Prof. Dr.-Ing.  
Thomas Brandmeier  
Wissenschaftlicher Leiter  
CARISSMA



Thomas Brandmeier

Prof. Dr. rer. nat.  
Christian Facchi  
Stellv. Wissenschaftlicher  
Leiter CARISSMA



Christian Facchi

Anja Kucsera, M. A.  
Forschungsreferentin  
CARISSMA



Anja Kucsera

Dr.-Ing. Christian Lauerer  
Wissenschaftlich-techni-  
scher Leiter CARISSMA



Christian Lauerer

Dipl.-Kulturwirt  
Georg Overbeck  
Kaufmännischer Leiter IAF

Alle:  
Hochschule für ange-  
wandte Wissenschaften  
FH Ingolstadt  
Esplanade 10  
85049 Ingolstadt



Georg Overbeck

Die wissenschaftliche Bearbeitung der Projekte des Instituts Carissma erfolgt in aller Regel durch Absolventinnen und Absolventen der Hochschule, die als wissenschaftliche Mitarbeiter/innen eingestellt und von Professoreseite betreut werden. Mit derzeit rund 60 wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen, einem jährlich steigenden Jahresumsatz sowie zahlreichen Veröffentlichungen und Auszeichnungen, etwa dem Bayerischen Innovationspreis, hat sich das IAF seit seiner Gründung vor sieben Jahren rasant entwickelt.

Das IAF verfügt dabei über folgende Kompetenzen:

- Fahrzeugmechatronik
- Erneuerbare Energien
- Werkstoff- und Oberflächentechnik
- Motor und Antriebsstrang
- Produktions- und Automatisierungstechnik
- Leistungselektronik
- Logistik/Marketing

Im Zuge der unterschiedlichen Wachstumsdynamik in den einzelnen Feldern variiert auch deren Größe, die aktuell von rund drei bis zu 25 Mitarbeiter/innen reicht. Aus dem größten Forschungsfeld, dem Kompetenzfeld Fahrzeugmechatronik, ist der nachfolgend beschriebene Forschungsbau hervorgegangen.

## Forschungsbau CARISSMA

Die Empfehlung des deutschen Wissenschaftsrats für den Forschungsbau CARISSMA – Center of Automotive Research on Integrated Safety Systems and Measurement Area – im Mai 2010 bedeutet sowohl einen Meilenstein für

die angewandte Forschung an der Hochschule Ingolstadt als auch ein Novum in der deutschen Forschungslandschaft: Bundesweit wurde bisher noch an keiner Fachhochschule ein Forschungsbau gefördert.

## Standort

Der Forschungsbau wird auf dem Gelände der Hochschule Ingolstadt gebaut. Aufgrund des hohen Flächenbedarfs und aus nutzungsrechtlichen Gründen wird die zugehörige Freifläche für Fahrversuche aus dem Campusgelände ausgelagert.

## Ausstattung

Die Ausstattung von CARISSMA umfasst u. a. folgende Einrichtungen:

- Indoor-Aufprallanlage für Komponenten- und Sensortests
- Fallturm
- Simulationslabor Insassen- und Partnerschutz
- HiL-Entwicklungslabor
- Antriebsstrang- und Gesamtfahrzeugprüfstand
- Mobile Roboterflotte zum Test von Sicherheitssystemen
- Testlabor für Car2X-Applikationen
- Fahrsimulator mit Bewegungsplattform
- Fahrdynamik- und Fahrzeugsicherheitstestgelände

## Forschungsprogrammatik

Die Forschungsprogrammatik von CARISSMA baut auf der langjährigen Forschungsexpertise des Kompetenz-



Unter der Prämisse „Es ist nicht genug, zu wissen, man muß auch anwenden [...]“ (Johann Wolfgang von Goethe) betreibt die Hochschule Ingolstadt seit ihrer Gründung im Jahr 1994 Lehre und Forschung. Zur Abwicklung der Forschungsaktivitäten wurde im Jahr 2004 das Institut für Angewandte Forschung (IAF) als hochschuleigene Zentraleinheit gegründet. Dort werden sowohl öffentlich geförderte Forschungsvorhaben als auch Industrieprojekte durchgeführt.

felds Fahrzeugmechatronik des IAF auf und strebt eine größtmögliche Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer an. Primäres Ziel ist die in Abbildung 3 dargestellte Realisierung eines globalen Sicherheitssystems, das unter Nutzung des bionischen Prinzips die Sinne Fühlen, Hören, Sehen und Kommunizieren nachbildet, die es auch uns Menschen ermöglichen, Gefahren aus der Umgebung zu erkennen und abzuwenden. Dieses System zum verbesserten Schutz sämtlicher, insbesondere ungeschützter Verkehrsteilnehmer, setzt sich aus integrativen Sicherheitssystemen zusammen. Bisherige Sicherheitsfunktionen sind dagegen als Einzelsysteme realisiert. Auf dem Weg zum globalen

Kosten	rund 28 Mio Euro
Förderung	50 % Bund 50 % Freistaat Bayern
Inbetriebnahme	2015

Abbildung 1: Eckdaten von CARISSMA

Sicherheitssystem werden unter zunehmender Vernetzung integrative Sicherheitssysteme mit erweitertem Funktionsumfang geschaffen.

**Aufbauphase**

Bereits zwei Jahre vor dem ersten Spatenstich wirft CARISSMA seine Schatten

voraus: Parallel zum Start der ersten CARISSMA-Forschungsprojekte, welche durch die Mitarbeiter/innen des Kompetenzfelds Fahrzeugmechatronik am IAF durchgeführt werden, wurde im Frühjahr 2011 der Fahrsimulationsprüfstand als erste Versuchsanlage von CARISSMA an der Hochschule Ingolstadt in Betrieb genommen.

Ein Hydraulikaggregat liefert die notwendige Energie, um den Fahrerarbeitsplatz, einen VW Golf, mit einem aus sechs Hydraulikzylindern bestehenden Bewegungssystem, dem so genannte Hexapod, um alle Raumachsen zu drehen, zu schwenken und zu bewegen – eine Technik, wie sie auch für Flugsimulatoren eingesetzt wird. Die Bewegung der Antriebsplattform wird durch eine Fahrdynamik- und eine Umgebungssimulation in Echtzeit errechnet.

Der Prüfstand soll dabei ein möglichst realitätsnahes Fahrerlebnis in unterschiedlichsten Verkehrsszenarien unter gleichzeitig reproduzierbaren Bedingungen ermöglichen und somit die Basis für die Entwicklung und Bewertung zukünftiger Funktionen von Fahrerassistenz- und Sicherheitssystemen bilden. Darüber hinaus werden Fahrer- und Probandenstudien mit Studierenden dabei helfen, die Akzeptanz und Effektivität

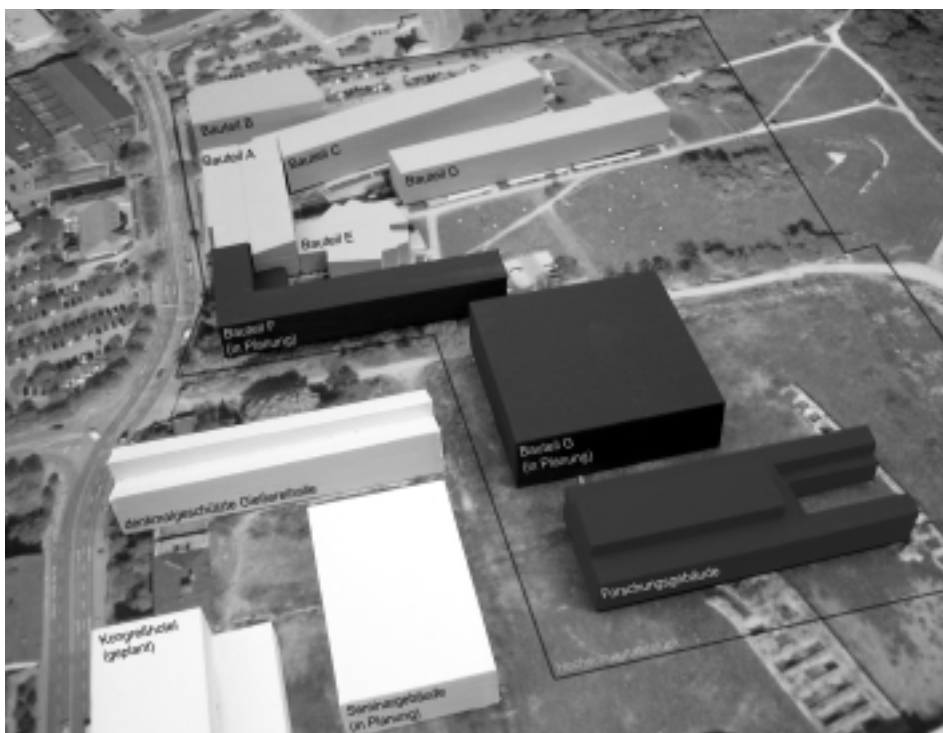


Abbildung 2: Lageplan

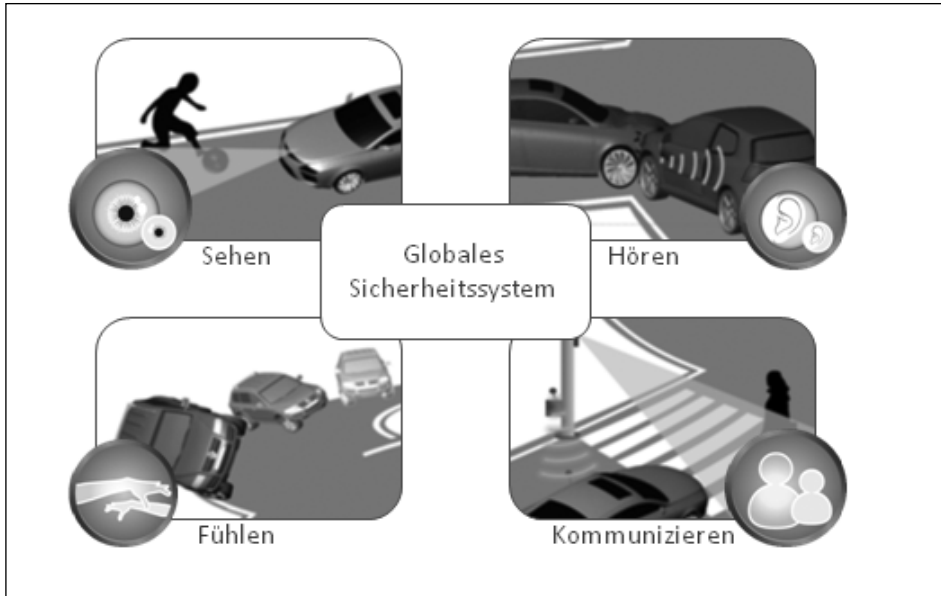


Abbildung 3: Die Vision eines Globalen Sicherheitssystems

vität von Sicherheitsfunktionen sowie Fahrerwarnmeldungen weiter zu steigern. Die Anlage lässt bereits heute erahnen, welchen signifikanten Mehrwert CARISSMA mit seinen acht weiteren Versuchsanlagen auf dem Campusgelände der Hochschule sowie einem über 12.000 m<sup>2</sup> großen Fahrzeugtestgelände in einem nahegelegenen Gewerbegebiet für die angewandte Forschung im Bereich der Verkehrssicherheitsforschung an der Hochschule Ingolstadt, aber auch für die Studierenden und Absolvent/innen der Hochschule direkt bieten wird.

### Wissenschaftlicher Nachwuchs

Mehr denn je steigt mit CARISSMA auch der Bedarf an besonders befähigten Hochschulabsolventinnen und -absolventen, die die Forschungsprogrammstruktur von CARISSMA als wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter weiter vorantreiben.

Letzteren bietet die Hochschule die Möglichkeit, im Rahmen einer kooperativen Promotion mit ausgewählten Universitäten im In- und Ausland zu promovieren. Der bzw. die Universitätspro-

fessor/in fungiert dabei als Erstgutachter/in, die Kollegin bzw. der Kollege aus der Fachhochschule betreut den bzw. die Doktorand/in in der Regel als Zweitgutachter am Standort Ingolstadt. Die Basis hierfür bilden mehrjährige Forschungsprojekte, in welchen die Doktorand/innen zusammen mit den projektleitenden Professor/innen sowie den universitären und industriellen Projektpartnern aktuellen Fragestellungen auf dem Gebiet der Verkehrssicherheit nachgehen, wobei der Fokus insbesondere auf die Fahrzeugsicherheit gelegt wird. Dabei bildet das Forschungsprojekt eine breite Grundlage für zukünftige kooperative Promotions, weil es bedeutsame anwendungsbezogene Impulse für die Doktorarbeit liefert. Jede/r wissenschaftliche Mitarbeiter/in trifft auf eine sehr gute Betreuungssituation, insbesondere weil auf bereits bestehende Strukturen, Erfahrungen und nicht zuletzt Promotionsnetzwerke zurückgegriffen werden kann.

Die Promotion selbst erfordert einen Masterabschluss. Hierfür bietet die Hochschule Ingolstadt gemeinsam mit den Hochschulen Regensburg, Nürnberg und München zum Sommersemester 2012 einen Forschungs-Masterstudiengang an, der in Form von weiterführenden naturwissenschaftlichen Modulfächern, Praxisteilen und for-

schungsspezifischen Pflichtfächern zielgerichtet das wissenschaftliche Arbeiten unterstützt. Wesentliche Studieninhalte wie die Praxisprojekte und die Abschlussarbeit werden direkt in die Arbeit der Forschungsteams eingebunden und stellen bereits die erste inhaltliche Vorbereitung für die Forschung und Doktorarbeit dar. Nach dem Masterabschluss kann dann nahtlos in eine Anstellung als wissenschaftliche/r Mitarbeiter/in übergegangen werden.

So wurden im Kompetenzfeld Fahrzeugmechatronik bisher sechs Promotions erfolgreich abgeschlossen. Weitere Promotionsverfahren sind eingeleitet.

### Ausblick

Erste Forschungsprojekte im Rahmen von CARISSMA setzen aktuell noch auf der bestehenden Infrastruktur der Hochschule auf. Nach der geplanten Fertigstellung des Forschungs- und Testzentrums im Jahr 2015 werden zahlreiche Forschungsprojekte die neu geschaffenen Labore verwenden. Der Betrieb dieser umfangreichen Infrastruktur wird mit erheblichen Kosten verbunden sein. Hierfür wird mit den Partnern aus Wissenschaft, Politik und Wirtschaft derzeit ein neues Betreibermodell angedacht, um eine nachhaltige Refinanzierung der Aktivitäten sowie eine adäquate Ressourcenausstattung sicherstellen zu können.

Im gleichen Sinn ist darüber hinaus eine Entlastung der beteiligten Professoren zur Nachhaltigkeit der Forschungseinrichtung unabdingbar. Derartige Forschungsaufgaben sind mit einem Lehrdeputat von 19 Semesterwochenstunden in Bayern nicht dauerhaft zu bewältigen. Bei den vielfältigen Dienstaufgaben der bayerischen Professorinnen und Professoren wird deren Belastungsgrenze durch eine florierende For-

## Wissenschaftlicher Beirat

Ein hochrangiges Expertengremium aus Industrie, Politik und Wissenschaft begleitet den Bau und den Betrieb, um die Nachhaltigkeit und Anwendungsnähe der Forschungseinrichtung zu sichern. Der Beirat setzt sich aus den folgenden Mitgliedern zusammen:

**Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Holm Altenbach**, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Mechanik (IFME)

**Dr. Andreas Brand**, Continental Automotive GmbH, Leiter des Geschäftsbereichs Passive Safety & Advanced Driver Assistance Systems

**Prof. Dr.-Ing. Thomas Brandmeier**, Wissenschaftlicher Leiter CARISSMA (Vorsitzender)

**Ministerialdirektor Michael Harting**, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Leiter Abteilung Landverkehr

**Prof. Dr. rer. nat. Peter Hauptmann**, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Mikro- und Sensorsysteme (IMOS)

**Heinz Peter Hollerweger**, AUDI AG, Leiter Entwicklung Gesamtfahrzeug

**Prof. Dr.-Ing. Ulrich Jumar**, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Leiter ifak - Institut für Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg

**Prof. Dr.-Ing. Gunter Schweiger**, Präsident der Hochschule Ingolstadt

**Dr.-Ing. Peter F. Tropschuh**, Leiter AutoUni der Volkswagen AG

**Markus Waidelich**, MicroFuzzy GmbH, Geschäftsführer

**Prof. Dr. Hans-Michael Windisch**, Senatsvorsitzender der Hochschule Ingolstadt

Nur durch eine angemessene Ausstattung sowie die Schaffung entsprechender Rahmenbedingungen kann es gelingen, die angewandte Forschung an den Fachhochschulen nachhaltig zu verankern und mit hochinnovativen Einrichtungen wie CARISSMA einen bedeutenden Beitrag zur Zukunftssicherung sowohl der Region mit ihren leistungsstarken KMUs als auch des Innovationsstandortes Deutschland zu leisten. ■

### Literaturverzeichnis:

Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Förderung von Forschungsbauten (2011), Berlin, 02.07.2010 (<http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/10072-10.pdf>)

Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Rolle der Fachhochschulen im Hochschulsystem, Berlin, 02.07.2010 (<http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/10031-10.pdf>)

schung zunehmend überschritten.

Durch die Erfolge der Forschungsarbeiten zeigen sich die forschenden Professoren an der Hochschule Ingolstadt bislang bereit, diese Belastung zu tragen. Eine hochqualitative angewandte Forschung ist dauerhaft jedoch nur unter ausreichendem Ressourceneinsatz auf allen Ebenen möglich.

Mangelnde Ressourcen gefährden auf Dauer gesehen sowohl Quantität als auch Qualität der Forschung und damit in Konsequenz die Reputation der Hochschule. Aktuell sind einige politische Bestrebungen im Gange, wie zum Beispiel die seit Kurzem mögliche Schaffung von Forschungsprofessuren, die zu einer Verringerung der Belastung führen. Die immer wieder diskutierte Einführung eines akademischen Mittelbaus für forschungsaktive Bereiche würde zusätzlich die notwendige Nachhaltigkeit sicherstellen. In Bayern mag die im Rahmen der Hochschuldifferen-

zierung angedachte Ausschreibung zur Etablierung von Technischen Hochschulen ein erster maßgeblicher Schritt in diese Richtung darstellen.



Abbildung 4: Innovative Forschung im Bereich der Fahrzeugsicherheit

# Ein Seminarkonzept zur Entwicklung sozialer Kompetenzen im Open-Space-Stil



Johannes Kals

Prof. Dr. Johannes Kals  
Hochschule Ludwigshafen  
Ernst-Boehe-Str. 4  
67059 Ludwigshafen am  
Rhein  
kals@fh-lu.de

Soziale Kompetenzen, Schlüsselqualifikationen, Soft Skills haben es nicht leicht in den Curricula. Fast schon eine Binsenweisheit ist, dass sie über den Karriereerfolg der Studierenden in der Regel stärker entscheiden als Fachkenntnisse. Jedoch führen entsprechende Veranstaltungen oft ein Schattendasein, denn bei Akkreditierungen ist der Druck der Fachkollegen groß, „ihrem“ Stoff einen gebührenden Platz zu erobern. Zwei Einwände gegen Sozialkompetenz-Veranstaltungen dominieren:

- Veranstaltungen mit hohen Teilnehmerzahlen beschränken sich auf die Vermittlung von sterilem Wissen über Sozialkompetenz.
- Die erforderlichen „erlebnisorientierten“ Seminare mit hohem Trainingsanteil und etwa 15 Teilnehmern (1) sind zu teuer.

Das hier beschriebene Seminarkonzept kann den Konflikt mindern. Es ist im Bachelor-Studiengang mit Schwerpunkt Controlling des FB 1 der Hochschule Ludwigshafen gut erprobt.

## Ein Schichtmodell zur Sozialkompetenz

Die Abbildung 1 zeigt ein Modell der sozialen Kompetenzen, um so Ziele systematisieren zu können.

Auf der ersten Ebene des Modells ist Wissen über soziale Kompetenzen angesiedelt, jedoch ist Übung nötig. Es nützt nichts, die Bedeutung von Augenkontakt und einer deutlichen Stimme zu kennen, wenn der Bewerber im Vorstellungsgespräch nuschelnd in die Ecke schaut. Auf der zweiten Ebene sind die „technischen“ Kompetenzen entwickelt.

Als Bild kann uns hier ein Unternehmensberater vor Augen stehen, der selbstbewusst und souverän seine wohl-durchdachte Powerpoint-Präsentation vorträgt. Doch macht die Verbindung zwischen gut beherrschten Methoden der Sozialkompetenz und Fachkompetenz schon eine (Führungs-)persönlichkeit aus? Müssen nicht vielmehr Echtheit und die Verankerung in ethischen Werten auf einer dritten Ebene hinzu treten? Ist diese Bildung von Moral Aufgabe von Hochschulen? Hier lässt sich streiten (2), doch m. E. sind Hochschulen Orte ethischer Reflektion. „Moral reasoning“ bringt auch nicht die Werturteilsfreiheit in Gefahr (3).

## Anwendung des Schichtmodells im Curriculum

Mit welcher Form der Lehrveranstaltung lassen sich die unterschiedlichen Schichten vermitteln? Das Fachwissen der ersten Ebene ist der frontalen Vorlesung mit beliebigen Hörerzahlen sowie Klausuren zugänglich – was unbefriedigend bleibt. Die Einübung von Techniken auf der zweiten Ebene erfordert Kleingruppen, aktive Übung der Teilnehmer und persönliches Feedback. Auf der dritten Ebene lassen sich Persönlichkeit und Werte mit Seminaren zu „Leadership“ bilden, von denen Austauschstudierende vom College of Charleston, South Carolina, begeistert berichten. Beispielsweise erstellen die Studierenden dort eine persönliche Stärken-Schwächen-Analyse, die Details wie Kindheitskonstellation, Gesundheitszustand und Sozialbeziehungen umfasst. Solche wünschenswerten Ansätze lassen sich jedoch an deutsche Hochschulen

Unbestritten ist die Beherrschung von Sozialkompetenzen neben dem Fachwissen entscheidend für die Karriere der Studierenden im späteren Berufsleben. Dazu gehört nicht nur das Wissen über soziale Kompetenzen, sondern auch die Beherrschung der entsprechenden „Fertigkeiten, die eingeübt werden müssen.“ Mit studentischen Moderatoren lassen sich Seminare mit bis zu 35 Teilnehmern und einem hohen persönlichen Trainingsanteil realisieren.

nur behutsam übertragen. Konzentrieren wir uns deshalb hier auf die zweite Ebene: Jedem Studierenden zu einem souveränen Auftritt in sozialen Situationen zu verhelfen.

### Open-Space Seminar mit studentischen Moderatoren

Gegen Ende des Studiums sind die Studierenden auf einen Rollenwechsel vorzubereiten: Im Berufsleben sind sie nicht mehr weitgehend passive Teilnehmer von Lehrveranstaltungen, sondern müssen aktiv Projekte vorantreiben, interne und externe Kunden überzeugen. Besonders eindringlich ziehen Bewerbungsgespräch und Assessment Center herauf, in denen die Studierenden sich selber „verkaufen“ müssen und damit die Eintrittskarte ins Berufsleben lösen. Hier setzt das Seminkonzept an: Die Studierenden dürfen selber die Themen bestimmen, präsentieren sie in 20 bis maximal 30 Minuten und beziehen die Kommilitonen durch ein Spiel, einen Fragebogen usw. ein. Zusätzlich fungieren Teilnehmer als Moderatoren (die dann nicht präsentieren), um den Dozenten zu entlasten. Damit verändert sich die Rolle des Dozenten, denn er bringt als Obermoderator das Räderwerk in Gang; befeuert, wenn Langeweile droht; mäßigt, wenn Konflikte aufbrechen; bringt Hintergrundwissen ein und nimmt „herrschaftliche“ Aufgaben wie Freistellungen wahr.

Das Seminar soll mindestens einen halben Tag pro Sitzung umfassen, in der vorlesungsfreier Zeit oder nach Semesterbeginn Gelegenheit für Vorbereitung

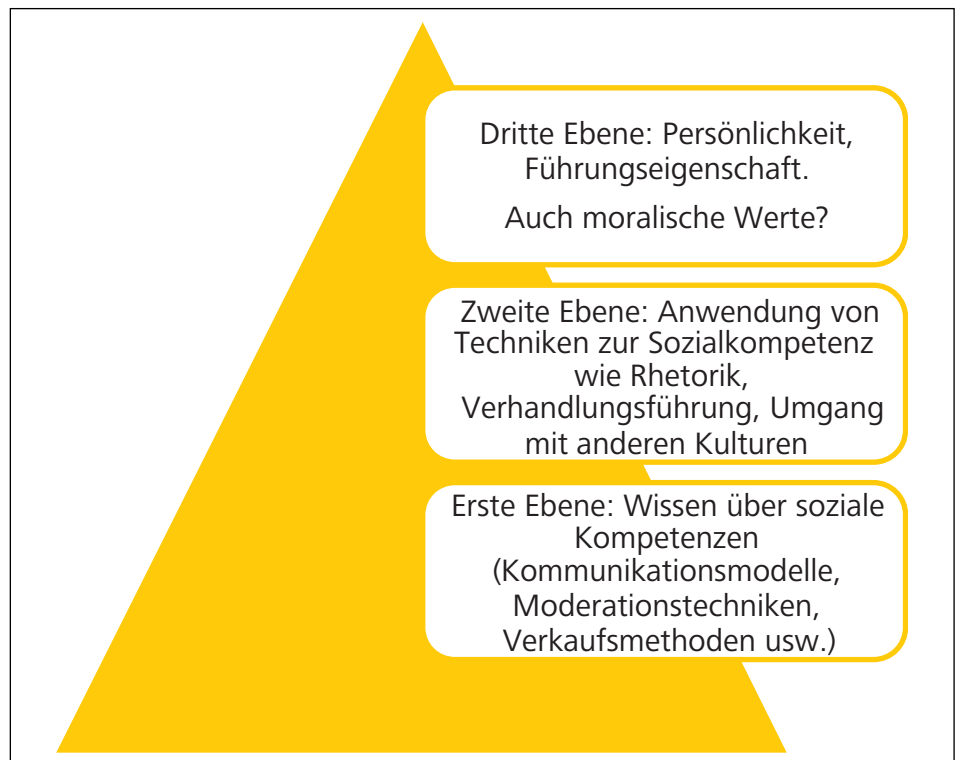


Abbildung 1: Schichtmodell der sozialen Kompetenzen

lassen und in ausreichendem zeitlichen Abstand zu den Klausuren enden. Der Ablauf lässt sich gemäß der Abbildung 2 gliedern.

### Vorbereitungsphase

In der Vorbereitungsphase sind zunächst zwei bis drei Moderatoren zu werben, was über Direktansprache im vorausgehenden Semester oder über Ausschreibung auf der elektronischen Pinnwand geschehen kann. Hat sich das Seminar etabliert, melden sich interessierte Studierende oft auch von sich aus. Die Moderatoren organisieren die Anmeldung, indem sie sich über die elektronische Pinnwand an die Kommilitonen wenden, eine Mailadresse ein-

richten, die Wunschthemen der Kommilitonen erfassen und koordinieren. Die Präsentationen werden je nach Teilnehmerzahl in Gruppen von zwei bis vier Personen vorbereitet und gehalten. Der Ablauf des Seminars mit allen wichtigen Informationen für die Teilnehmer ist in einem Seminarleitfaden niedergelegt, der im Internet ohne Passwort zugänglich ist (4).

### Erste Gruppenveranstaltung

Ein Eingangstest kann die Auseinandersetzung mit einer Lektüre überprüfen, um ein fachlich-theoretisches Funda-

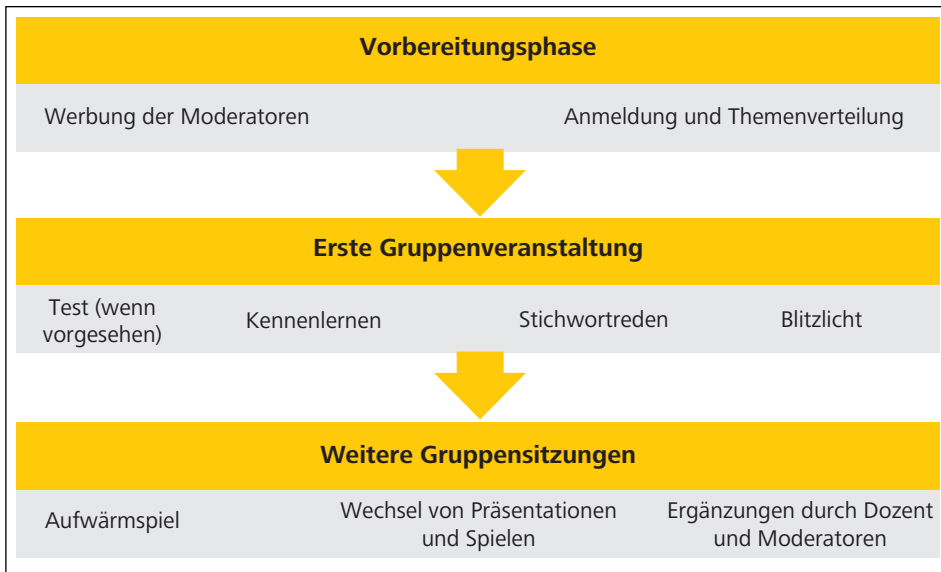


Abbildung 2: Ablauf des Seminars

ment zu legen. Gute Erfahrungen gibt es damit, Transferfragen zu Schulz von Thun als leicht lesbarem Klassiker (5) vorab bekannt zu machen. So ist Druck von den Studierenden genommen, eine Auseinandersetzung mit Grundmodellen sichergestellt und Belastung aus der stressigeren Vorlesungszeit in die stressfreiere vorlesungsfreie Zeit verlagert. Damit kann das Seminar trotz Test locker, leicht und lustig einher kommen.

Der Verlauf der ersten Gruppenveranstaltung ist von besonderer Bedeutung. Bei obligatorischer Teilnahme ist die übliche Herangehensweise vieler Studierender, die Credits mit minimalem Aufwand „mitzunehmen“, jede Teilleistung ist lästig (Präsentation: „stelle ich mich halt mal vorne hin, wird ja nicht benotet“, Stichwortrede: „oh je, der wird mich doch nicht zwingen und ich blamiere mich dann“). Für den Dozenten ist es wichtig, bewusst und achtsam mit diesen Widerständen umzugehen, die Teilnehmer hinein zu locken statt herein zu zwingen. Lachen ist der Schlüssel. Die studentischen Moderatoren spielen dabei eine wichtige Rolle, sie organisieren zunächst ein Kennenlern-Spiel. Solche und andere Spiele finden sich zahlreich in der Literatur und im Internet (6). Ein Raumwechsel (ins Foyer oder im Sommer ins Freie) lockert auf. Als Eisbrecher haben sich gerade

die ungeliebten Stichwortreden (Drei-Minuten-Reden) bewährt. Zunächst finden drei Stichwortreden vor der Gesamtgruppe statt. Die studentischen Moderatoren rekrutieren zwei „Freiwillige“, denn sie können geeignete Kommilitonen besser einschätzen und überreden („Komm Dennis, trau dich!“). Nach jeder Rede gibt es ein konstruktives Feedback zu Rhetorik und Körpersprache. Der dritte Freiwillige ist der Dozent, für den sich die Gruppe ein Thema ausdenkt. Dabei scheinen sich Themen mit erotischem Bezug besonderer Beliebtheit zu erfreuen („Push-up BH“, „Die Erotik des Eichhörnchens“).

Nun kann ein Mechanismus greifen, durch den das Seminar besondere Kraft gewinnt: Die Moderatoren organisieren die Aufteilung der Gesamtgruppe in Teilgruppen von sechs bis acht Personen. In den Teilgruppen hält jeder eine Stichwortrede und bekommt ein persönliches Feedback von den Kommilitonen. Damit sind Stichwortreden für jeden möglich, ohne die Gesamtgruppe zu langweilen. Die Zuhörer üben, konstruktiv zu kritisieren. Fast unbemerkt werden die Kriterien für gute Rhetorik anhand eines Feedbackbogens vielfach wiederholt und verinnerlicht. Der Dozent kann währenddessen als „Libero“ zwischen den Gruppen pendeln.

Ein Blitzlicht schließt die erste Veranstaltung ab. Jeder äußert sich kurz dazu, ob die Veranstaltung optimal geplant ist und welche Verbesserungsvorschläge er gegebenenfalls hat. Damit ist wieder die Eigenverantwortung der Teilnehmer für das Gelingen betont, Hochschule und Dozent setzen hauptsächlich die Rahmenbedingungen.

### Weitere Gruppenveranstaltungen

Aufwärmspiele wie Übungen zu Stimmtraining oder „Tabu“ mit Fachbegriffen leiten die weiteren Veranstaltungen ein. Dann folgen die Präsentationen mit den ausgewählten Themen und die Vertiefung über Rollenspiele, Gruppendiskussionen, Fragebogen usw. durch die präsentierenden Teilnehmer selber. Der Dozent setzt buchstäblich einen anderen Hut auf (faktisch eine Baseballkappe mit Hochschullogo) und spielt bei den Präsentationen den „bad guy“, der durch kritische Zwischenfragen stört. Die Präsentierenden lernen, mit solchen Turbulenzen umzugehen, die Zuhörer finden es spannend und der Dozent kann wie ein Hofnarr spontaner und pointierter Kritik äußern, als er es in der normalen Rolle könnte.

Der Dozent hat eine „hidden agenda“, eine Liste von fachlichen Hintergründen und vertiefenden Spielen, die er nach Möglichkeit abgedeckt sehen möchte: Bewerbungsgespräch als Stressinterview, Gruppendiskussionen mit Beobachtern wie beim Assessment Center, Postkorbübung, „Geheimsprache“ in Zeugnissen, soziale Netzwerke bei der Stellensuche, Verkaufstraining, Beschwerdemanagement und Glücksforschung. Er bringt diese Themen in Abstimmung mit den Moderatoren und mit unterstützenden Materialien ein, soweit es die Zeit erlaubt, und rhythmisiert auf diese Weise das Seminar. Insbesondere soll der Anteil frontaler Präsen-

tationen niedrig bleiben. Der Dozent pendelt so in der Mehrfachrolle als Obermoderator, fachlicher Inputgeber und einfacher Teilnehmer an Spielen hin und her.

### Zum Innovationsgrad des Konzepts

Wie neu ist dieses Konzept? In einer empirischen Untersuchung hat Christian Schock (7) im Internet recherchiert und dann 381 Hochschulen aller Typen angeschrieben. Bei 42 Antworten gab es lediglich 11 inhaltliche Auskünfte und eine positive Antwort vom Zentrum für Schlüsselkompetenzen der Universität des Saarlandes. Die Mischung zwischen der Open-Space-Idee und studentischen Moderatoren hat also noch großes Verbreitungspotenzial. ■

### Literatur:

- 1 Ein Konzept bei 14-16 Teilnehmern von Poggenpohl, Armin: Wie werden Soft Skills vermittelt? DNH, Heft 4-5, Jahrgang 2011, S. 190-192.
- 2 Siehe die Kontroverse in DNH zwischen Maurer, Rainer: Hochschulen im Ethikboom, in: DNH 3/2011, S. 106, und Voller, Rudolf: CSR gehört ins Curriculum – eine Gegenrede, in: DNH 4-5/2011, S. 200-201.
- 3 Theorie hierzu und beispielhafte Anwendung im Zusammenhang mit dem Klimawandel in Kals, Johannes: Betriebliches Energiemanagement, Stuttgart 2010, S. 196-206.
- 4 <http://www.fh-lu.de/fb1/downloads/seminarleitfadenKoKoWS11-12.pdf>.
- 5 Schulz von Thun, Friedemann: Miteinander reden – Störungen und Klärungen, Band 1, Rheinbek bei Hamburg 2005, S. 11-95.
- 6 Seifert, Josef W.; Göbel, Heinz-Peter: Games – Spiele für Moderatoren und Gruppenleiter – kurz, frech, knackig, Gabal Verlag, 3. Auflage, Offenbach 2000, Rachow, Axel (Hrsg.): Spielbar, Band I bis III, mit mehreren Auflagen, [www.spielereader.de](http://www.spielereader.de).
- 7 Schock, Christian: Empirische Untersuchung zur Vermittlung von Sozialkompetenz in deutschen Hochschulen, unveröffentlichte Studie, Ludwigshafen 2010.

## Forschung

### Projekt Harpoon: Wissenschaft und Industrie aus NRW kümmern sich um das Licht von morgen

**Krefeld.** Sie gelten als die Lichtquelle der Zukunft: OLEDs – organische Leuchtdioden – könnten die Beleuchtungsindustrie revolutionieren. Grund dafür ist nicht nur ihr natürliches Licht und ihre extreme Dünne, sondern auch die Art und Weise, wie sie dieses Licht abgeben: diffus über die gesamte Oberfläche. Die neue Technologie ist erst kurz auf dem Markt und augenblicklich noch teurer als herkömmliche Lichtquellen. Auch in Sachen Effizienz liegen OLEDs erst am unteren Rand ihrer Möglichkeiten. Doch dies soll sich bald ändern. An der Hochschule Niederrhein arbeiten Wissenschaftler mit mehreren Partnern aus der Wirtschaft im Rahmen des Verbundprojekts „HARPOON“ – die Abkürzung steht für Hochgeschwindigkeits-Abscheidung restriktiv präziser organisch optoelektronischer Nanoschichten – an der OLED von morgen. Ziele des Projektes, welches von der Philips Technologie GmbH geleitet wird, sind die Steigerung der Energieeffizienz, die Optimierung der OLED Produktion und damit eine kostengünstigere Herstellung der Leuchtmittel in größerer Stückzahl.

Die Forscher der Hochschule Niederrhein erforschen innerhalb des Projektes numerische Strömungssimulationsmethoden und entwickeln Programme, die für Beschichtungsströmungsvorgänge im Übergangsbereich vom Fein- zum Hochvakuum geeignet sind. Diese Grundlagenforschung erfolgt am Institut für Modellbildung und Hochleistungsrechnen (IMH). Die dortigen Wissenschaftler sind spezialisiert in der Entwicklung mathematischer Modelle und der Simulation technischer Prozesse.

Um die gestellten Aufgaben zu lösen, arbeiten die Forscher an der Verbindung eines kommerziellen CFD-Programms für Numerische Strömungssimulation mit einem Open Source Code. Die Numerische Strömungssimulation – kurz CFD für Computational Fluid Dynamics – ist eine etablierte Methode der Strömungsmechanik mit dem Ziel, mit numerischen Methoden ein vorgegebenes strömungsmechanisches Problem zu lösen. Mit CFD lassen sich Entwicklungsvorgänge zur Optimierung von industriellen Fertigungsprozessen, beispielsweise zur Verbesserung der Energieeffizienz, schneller, mit höherer Qualität und kostengünstiger darstellen. Um die aufwändigen Rechnungen in angemessener Zeit durchführen zu können, beschafft die Hochschule Niederrhein derzeit einen neuen Hochleistungsrechner: ein Parallelrechencluster mit 128 Rechenkernen wird den Wissenschaftlern die notwendige Leistung für ihre Arbeit zur Verfügung stellen.

Die Hochschule Niederrhein ist mit vier Professoren (Peter Farber, Dirk Roos, Heyko Jürgen Schultz und Peer Ueberholz) sowie drei wissenschaftlichen Mitarbeitern aus drei Fachbereichen und zwei Instituten in dem Hightech-NRW-Projekt vertreten. Das Projekt wird über zwei Jahre mit 15 Millionen Euro vom Land NRW gefördert. 177.000 Euro fließen als projektbezogene Zuwendung an das IMH.

*Christian Sonntag*

## Marketing

### Studieren in Fernwest: Neue Kooperation lockt chinesische Bewerber an die TFH Georg Agricola

Bei der Gewinnung internationaler Studierender beschreitet die Technische Fachhochschule (TFH) Georg Agricola neue Wege. „Studieren in Fernwest“ könnte – angelehnt an eine bekannte

Werbekampagne – der Slogan der Kooperation lauten, die die TFH jetzt mit dem Eduard-von-Hallberger-Institut in Freudenstadt vereinbart hat. Das Ziel: Studierende aus China optimal vorbereitet an die TFH zu bringen.

Professor Dr. Reinhard Schröder, Vizepräsident für Internationales der TFH und Dr. Friedrich Bergler, Rektor des Hallberger-Instituts, unterzeichneten eine Rahmenvereinbarung zur fachsprachlichen Vorbereitung chinesischer Bewerber für ein Studium an der TFH in Bochum. In einem mehrstufigen Auswahl- und Vorbereitungsprozess soll sichergestellt werden, dass die Kandidatinnen und Kandidaten aus dem Reich der Mitte den hohen Anforderungen des Ingenieurstudiums in Deutschland gewachsen sind. Bewerben können sich Studierende chinesischer Universitäten, die zunächst eine Vorauswahl durchlaufen und sich dann vor Ort in China einer Eignungsprüfung der TFH stellen. Wer diese bestanden hat, wird in einem sechs- bis zwölfmonatigen Aufenthalt am Eduard-von-Hallberger-Institut durch Sprachenunterricht und interkulturelles Training auf das deutschsprachige Studium vorbereitet. Die TFH plant, auf diesem Weg zunächst zehn bis 15 Studierende pro Semester aus China aufzunehmen. Das Bewerbungsverfahren wird an der North University of China gestartet, einer ingenieurwissenschaftlich ausgerichteten Universität in Taiyuan, der Hauptstadt der NRW-Partnerprovinz Shanxi im Nordosten Chinas. Später sollen weitere chinesische Hochschulen in das Programm einbezogen werden.

Das Eduard-von-Hallberger-Institut ist eine Bildungsinstitution, an der Sprachunterricht und verschiedene Weiterbildungsprogramme angeboten werden. Neben dem Campus in Freudenstadt unterhält das Institut auch ein Büro in der chinesischen Hauptstadt Peking.

China ist einer der Schwerpunkte der internationalen Aktivitäten der TFH Georg Agricola. Sie kooperiert unter anderem seit 1999 mit der China Uni-

versity of Mining and Technology und ist am Sino-German Center for Energy and Ecological Environment in Mining Areas (beide Xuzhou) beteiligt.

*Stephan Düppe*

## Autistischen Kindern den Spracherwerb erleichtern

**Frankfurt/Main.** An der Fachhochschule Frankfurt am Main (FH FFM) haben Studierende ein Konzept für ein computergestütztes Lernspiel entwickelt, das den Spracherwerb von autistischen Kindern über Körperbewegungen unterstützen könnte. Das Projekt „LYSA“ (Learning sYStem for Autistic children) wurde interdisziplinär von Studierenden der Pflege und Informatik im Master-Studiengang Barrierefreie Systeme (BaSys) durchgeführt. Microsoft Deutschland nahm LYSA in die Initiative „Chancenrepublik Deutschland“ auf. Anhand von 30 Projekten wird dort gezeigt, wie Lösungen für gesellschaftliche Herausforderungen mittels innovativer Informationstechnologie aussehen können.

Frühkindlicher Autismus ist weitgehend genetisch bedingt. Er beeinflusst unter anderem die Wahrnehmung und die Kommunikation. Der Spracherwerb läuft meist langsamer ab. „Wie kann man diese Kinder unterstützen?“ fragten sich die Studierenden der BaSys-Projektgruppe und konzipierten die Idee für das Lernspiel. Sie entwickelten eine Software-Demonstration, die zeigt, wie die Kinder gefördert werden könnten. Hierfür verwendeten sie den Kinect-Sensor von Microsoft. Mit diesem können die Kinder allein über ihre Bewegungen direkt mit dem Spiel interagieren. Der übliche Controller wird durch den eigenen Körper ersetzt. Alle Bewegungen lassen sich visuell auf einem Bildschirm abbilden. „Sprache setzt sich aus einem Objekt und einer dazugehörigen Bezeichnung zusammen. Die Kinder werden beispielsweise aufgefordert, für eine Mahlzeit eine Kartoffel in den Kochtopf zu werfen. Über ihre Handbewegungen greifen sie die virtuellen Objekte und legen sie in einen virtuellen Kochtopf“, erklärt David Heun, Sprecher der studentischen Projektgruppe, die Idee des Spiels. „Das fertige Programm würde später auf einem sogenannten intelligenten Tutor basieren. Er würde den aktuellen Zustand und den Bildungsgrad des Kindes erkennen und gezielt auf dessen Bedürfnisse eingehen“, erläutert Heun mit Blick in die



Ab in den Kochtopf: FH-Studierende entwickeln Konzept für computergestütztes Lernspiel, das den Spracherwerb von autistischen Kindern über Körperbewegungen unterstützen könnte.

Bildquelle: Konstantin Ernst (Fotograf)



Zukunft. „Derzeit konnten wir den Tutor leider noch nicht realisieren, dies könnte aber in einer nächsten Projektphase geschehen. Dabei würden uns dann Professoren der FH Frankfurt und der Goethe-Universität unterstützen.“

Das Projekt LYSA ist Teil einer langfristigen Kooperation zwischen dem FH-Studiengang BaSys und dem Lehrstuhl für Texttechnologie der Goethe-Universität Frankfurt. Ziel ist es, lernende intelligente Systeme für die Kommunikation mit Menschen zu entwickeln. „Den Absolventinnen und Absolventen von BaSys bietet die Zusammenarbeit die Möglichkeit, ihrem Master eine Promotion folgen zu lassen“, erläutert Prof. Dr. Gerd Doeben-Henisch, Leiter des Schwerpunktes „intelligente Systeme“ im Studiengang BaSys. „Im Januar 2012 konnte der erste Absolvent von BaSys seine Promotionsstelle an der Goethe-Universität antreten“.

Der Master-Studiengang Barrierefreie Systeme der FH FFM vereint drei eigenständige Profile mit unterschiedlicher fachlicher Ausrichtung. Je nach Schwerpunkt sind dies Barrierefreies Planen und Bauen, Intelligente Systeme zur Lebenshilfe oder Case Management für barrierefreies Leben. Absolvent(inn)en erwerben einen Master-Abschluss mit Hinweis auf den gewählten Schwerpunkt. Ein wichtiger Bestandteil des Studiums ist die Arbeit an einem schwerpunktübergreifenden Projekt. Der viersemestrige Studiengang richtet sich an Absolvent(inn)en aus den Bereichen Architektur, Städtebau und Innenarchitektur sowie Informatik und Ingenieurwesen oder Pflege- und Sozialwissenschaften, Gesundheits- und Rehabilitationswissenschaften, Sozialarbeit, Sozialpädagogik sowie Ergo- und Physiotherapie.

*Sarah Bläß (M.A.)*



v. l.: Dr. Dirk Hübner, Prof. Harald Ortwig, Prof. Uwe Zimmermann

Foto: Fachhochschule Trier

## Erste kooperative Promotion im Maschinenbau der FH Trier

Im Fachbereich Technik/Maschinenbau der Fachhochschule Trier konnte jetzt das erste eigenständig betreute kooperative Promotionsvorhaben erfolgreich abgeschlossen werden. Dipl.-Ing. (FH) Dirk Hübner hat seine Doktorarbeit im Labor für Fluidtechnik unter wissenschaftlicher Betreuung von Prof. Dr.-Ing. Harald Ortwig angefertigt. Prof. Dr.-Ing. habil. Christoph Woernle, Leiter des Lehrstuhls für Technische Mechanik/Dynamik der Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik an der Universität Rostock hat die Arbeit im akademischen Verfahren betreut. Die Dissertation beschäftigt sich mit der Analyse marktgängiger sowie der Entwicklung eines neuen mechatronischen Druckreglers für Kraftstoffsysteme erdgasbetriebener Ottomotoren.

Im Zuge der Verknappung von Ressourcen wird Erdgas in flüssiger oder komprimierter Form als Antriebsquelle für Automotoren und als Ersatz von Benzin oder Diesel immer wichtiger. Während Erdgas in flüssiger Form (Liquified

Natural Gas LNG) als Kraftstoffalternative bereits eine gewisse Verbreitung aufweist, wird immer stärker auch komprimiertes Erdgas (Compressed Natural Gas CNG) als Energieträger einsatzfähig gemacht, weil es in den ölfördernden Ländern in großer Menge anfällt, bisher jedoch wenig genutzt wird. Die Anzahl erdgasbetriebener Kraftfahrzeuge ist aber noch so gering, dass die Automobilindustrie der Entwicklung einer notwendigen besonderen Technik bislang nur geringe Aufmerksamkeit widmet.

In seiner Doktorarbeit hebt Dirk Hübner den Stand der Technik von Erdgas-Kraftstoffsystemen auf das Niveau der hochentwickelten Systeme für Benzinmotoren. Zunächst analysiert er das Kraftstoffgesamtsystem erdgasbetriebener Ottomotoren umfassend theoretisch. Mit den abgeleiteten Gesetzmäßigkeiten erarbeitet er am Computer ein Simulationsmodell, dessen Genauigkeit er durch Vergleich mit Prüfstands-Experimenten nachweist. Damit steht ein

*Fortsetzung auf S. 27*

# Angewandte Teamdynamik – Methodik für Dozenten und Pädagogen



Armin Poggendorf

Professor Dr.  
Armin Poggendorf  
Betriebswirt und Pädagoge  
Hochschule Fulda  
Projektleiter „Angewandte  
Teamdynamik“,  
www.teamdynamik.net  
Armin.Poggendorf  
@t-online.de

Die Angewandte Teamdynamik mit dem team-dynamischen Kreis liefert effektive Methoden zur Bildung und Fortbildung von Teams wie auch zur Ausbildung und Entwicklung von Einzelnen im Team und durch das Team. Die Methodik eignet sich nicht nur für Pädagogen, Dozenten, Trainer, Berater und Teamentwickler, sondern für alle, die mit Teams oder Gruppen zu tun haben, in denen sie coachen, moderieren, qualifizieren oder supervidieren.

## Kommunikation von Angesicht zu Angesicht

Unter allen alten und neuen Medien behält das Urmedium „face to face“ seine Schlüsselstellung. Angesichts des Vordringens digitaler Medien und virtueller Teams in unsere Lern- und Kommunikationskultur bedarf der „Dialog von Angesicht zu Angesicht“ einer sorgfältigen Kultivierung und Weiterentwicklung. Wie erreicht man, dass jeder das ganze soziale System, dem er angehört, in dem er mitwirkt, mitlebt und mitlernt, im Blick hat? Wie sorgt man dafür, dass in einem Team jeder mit jedem ein Vertrauensverhältnis aufbaut und in eine gute Austauschbeziehung kommt? Wie erreicht man, dass sich der Einzelne mit Leichtigkeit in ein Team integriert? Wie findet der Einzelne seinen Platz, auf dem er sein Potenzial entdecken und entfalten kann? Wie stellt man fest, wer wem auf welchem Gebiet das Wasser reichen kann? Wie fördert man die soziale und kommunikative Kompetenz des Einzelnen in einem Trainingsteam?

Die Angewandte Teamdynamik hält dafür ein elementares, einfaches Bündel an Interaktionsformen bereit, das die räumlichen und die sozio-emotionalen Konstellationen zur Übereinstimmung bringt. Die Stellung der Akteure bekommt konsequent Aufmerksamkeit, im räumlichen wie im sozialen Sinne. Denn das Gefüge bestimmt die Gefühle, wie auch die Gefühle das Gefüge bestimmen.

## Das Konzept

Einfach nur Stühle im Kreis, keine Tische, keine Technik. Der team-dynamische Kreis ermöglicht eine spontane und spielerische Interaktion, bei der sich die Teilnehmer unmittelbar persönlich begegnen.

Alle Sinne sind angesprochen. Man erwartet einander nicht nur, man erblickt, ergreift, erhört und erlebt einander. Man beguckt, berührt, beschnuppert sich – und weiß bald ganz genau, wer einem „schmeckt“, wen man nicht riechen und wen man gut leiden kann. Im team-dynamischen Kreis ist man nicht online, sondern leibhaftig miteinander verbunden. Jede Meinung, jedes Gefühl, jeder Impuls, alles, was sich intellektuell oder emotional äußern will, kann sich spontan in der Mitte, auch unkonventionell darstellen. Ernst und Spaß fließen in den Aktionen ineinander und sind nicht mehr zu trennen.

Das in Veranstaltungen übliche bindende, meist nach Begriffen, Sachpunkten oder Vortragsthemen gegliederte Programm, wird ersetzt von einem sponta-

Teamdynamik ist Gruppendynamik in Teams – die soziale Dynamik, die sich in produktiven, kreativen und lernenden Systemen vollzieht. Das können Arbeitsteams, Kurse, Klassen, Kollegien, Projektteams oder Seminare sein, also feste Gruppen mit Zielen, Strukturen und Kompetenzen.

nen, spielerischen Gruppenprozess. Dieser unterliegt durchgehend der Teamdynamik, der natürlichen Dynamik im Team. Jeder kann den Prozess beeinflussen, aber niemand kann ihn beherrschen. Das Team als Ganzes bestimmt die emotionale Ebene. Jeder Einzelne kann seinen Part gestalten und sich ihn bewusst machen. Die Teilnehmer bringen Anliegen aus ihrem Alltag mit und tragen sie in ihrer momentanen Verfassung in die Gruppe hinein.

### Die Vision

Meine Vision ist, dass sich die Angewandte Teamdynamik stilprägend auswirkt, auf die Bildung, die Weiterbildung sowie die gesamte Beziehung- und Kommunikationskultur. Wo immer sich die Menschen in Teams oder Gruppen begegnen, um kreativ und produktiv zu sein, sollen die Begegnungen spontaner, harmonischer, ehrlicher und effektiver verlaufen. Die Einzelnen werden gestärkt und können sich immer noch weiter qualifizieren. Beziehungen sollen sich klären, Einvernehmen soll sich einstellen.

Der engagierte Pädagoge, Dozent, Trainer, Berater etc., also jeder, der sich in Teams oder Gruppen engagiert, kennt die systemischen und proxemischen Prinzipien. Wenn er schult, doziert, trainiert, moderiert, bezieht er das Körperliche der Teilnehmer mit ein und klammert die Gefühle nicht aus. Er fördert die Entfaltung von omnilateralen Beziehungen. Er nutzt die team-dynamischen Methoden und Interaktionsformen, speziell den team-dynamischen Kreis und traut sich, seine Teilnehmer in die ungeahnt lehrreiche und heilsame Mitte zu bitten.

Auch Kollegien und Gremien empfehle ich den team-dynamischen Kreis, da er eher zum Konsens führen kann, als eine Diskussion hinter Tischen in U-Form oder auf der Bühne. Eigentlich möchte ich täglich in die sozio-kulturelle Landschaft hineinrufen: Schaut her, wir haben hier eine Kommunikationsform, so nützlich wie die „eierlegende Wollmilchsau“.

### Proxemik ist Körpersprache im Raum

Steht der Kollege seinen Kollegen bei, lässt er jemanden links liegen, kommt er anderen in die Quere? Steht er hinter seinen Mitarbeitern? Unsere Sprache ist voll von solchen Ausdrücken, die soziale und emotionale Bedeutung haben und auf räumliche Konstellationen zurückgehen.

Die Angewandte Teamdynamik nutzt dieses selten beachtete Prinzip, nach dem sich in jeglichen Teams und Gruppenkonstellationen soziale Beziehungen physisch – also räumlich und körperlich

– abbilden. Um diese Beziehungen zu analysieren und zu bearbeiten, nutzt der Ansatz unter anderem Elemente aus dem Rollenspiel, dem Psychodrama und der Aufstellungsarbeit, die alle an den zwischenmenschlichen Konstellationen ansetzen.

Die Wissenschaft, die diese Konstellationen erforscht, heißt Proxemik (von lat. proximare = sich nähern). Dieses Gebiet der Psychologie und der Kommunikationswissenschaft widmet sich der Deutung des Raumverhaltens von Kommunikations- und Interaktionspartnern in einer bestimmten Situation. Weil die Akteure ihr Raumverhalten individuell gestalten können, vermitteln sie wichtige Informationen über ihre Wahrnehmung der Beziehung. Damit ist die Proxemik – wie Mimik, Gestik und Körperhaltung – ein Teil der Körpersprache, sozusagen die „Raumsprache“. In vier Dimensionen können die sozialen und emotionalen Beziehungen von Menschen Ausdruck finden:



Ein Statement in der Mitte des team-dynamischen Kreises

### 1. Distanz

Die Qualität der Beziehungen erkennt man an der Nähe, die die Menschen zueinander zulassen. Dabei muss zwischen intimer, persönlicher, gesellschaftlicher und öffentlicher Distanz unterschieden werden.

### 2. Augenhöhe

Die Augenhöhe ist die vertikale Positionierung, sie hängt ab von der Körpergröße anderer Personen verglichen mit der eigenen. Sie ist meist direkt mit Status und Selbstwert-Gefühlen verbunden. Wenn sich jemand in Gegenwart eines anderen körperlich aufrichtet, so kalkuliert er mit einem Zugewinn an Augenhöhe.

### 3. Ausrichtung

Die körperliche Ausrichtung eines Menschen entscheidet, ob er jemanden vor sich, hinter sich, links oder rechts neben sich hat. Sie lässt sich fein justieren, so dass er damit – bewusst oder unbewusst – auch eine soziale Botschaft aussendet.

### 4. Berührung

Findet direkter Kontakt statt? Man kann seinen Gesprächspartner an die Hand nehmen, einhaken, umarmen, knuffen, auf die Schulter klopfen, sich anlehnen oder den „Schulterschluss“ mit ihm üben.

### Proxemik im team-dynamischen Training

Bei einem team-dynamischen Training ist es im laufenden Prozess wichtig, die Distanzen, Ausrichtungen und Berührungen zwischen den Teilnehmern zu beobachten: Können sie es aushalten, im Stuhlkreis zu sitzen? Wie weit sitzen sie auseinander? In welche Richtung drehen sie ihre Stühle und ihre Körper? In welchen Grüppchen stehen sie in den Pausen zusammen? Sitzt jemand erhöht auf der Fensterbank?

Wenn sich jeder seinen Platz und seine Ausrichtung selbst wählen kann, wird schnell ein plastisches soziales Gebilde, ein lebensgroßes Beziehungsgeflecht sichtbar. Der Trainer interpretiert diese

Konstellation und setzt dann die passenden Interventionen und Übungen ein.

Indem der Teamtrainer mit seinen Interventionen in der räumlich-körperlichen Konstellation ansetzt, befördert und beeinflusst er den team-dynamischen Prozess. Er schlägt bestimmte Positionen und Berührungen vor und gibt damit den sozialen Beziehungen einen Impuls, sich zu zeigen und eventuell zu verändern. Die Interventionen, die dabei zum Einsatz kommen, lassen sich in drei Methodenbündel gliedern: Kreis und Mitte, Platz und Position, Systemische Inszenierungen.

### Kreis und Mitte: Der team-dynamische Kreis

Die zentrale Interaktionsform der Teamdynamik ist der Kreis. Er ist das Abbild eines intakten Teams, da nur hier die zugehörigen Menschen einander auch tatsächlich zugewandt sind.

Ein team-dynamischer Kreis ist eine Gruppe von circa 10 bis 15 Teilnehmern, plus ein oder zwei Moderatoren, die alle ebenbürtig in der Runde sitzen. Da alle Blickkontakt haben, bildet sich ein Kohärenzfeld, das einen Zusammenhang zwischen den Teilnehmern schafft. Jedem Teilnehmer steht es offen, dieses Feld zu betreten und in der Kreismitte einen Beitrag zu leisten. So stellt er sich mit seinem Anliegen bewusst in den Mittelpunkt, um spontane Resonanz zu erhalten. Er bringt sich dort in Beziehung zum gesamten Team, zum tragenden, übergeordneten Ganzen und nicht nur zu Einzelnen.

So bringt der team-dynamische Kreis Gruppenprozesse in Gang, die sich gleichzeitig beobachten und reflektieren lassen. Darum ist dieser Kreis auch eine gute Trainingsform: Er dient den Teilnehmern als Übungs- und Experimentierfeld, um soziale, emotionale sowie kommunikative und kooperative Kom-

petenzen aufzubauen, durch Darstellungen in der Mitte ebenso wie durch szenische Übungen.

### Platz und Position: Skalierungen im Team

Hier wird das systemische Tool der Skalierung räumlich umgesetzt: Die Teilnehmer positionieren sich auf einer (gedachten) Linie auf dem Boden, ordnen sich in einer Stuhlreihe oder tauschen ihre Plätze im Stuhlkreis, jeweils nach einem für die Gruppe wichtigen Kriterium. Dies bringt Bewegung in die Denk- und Kommunikationsmuster.

Beispielsweise fragt der Moderator das Team: Wie abhängig bin ich von den zurzeit mangelhaften Ressourcen und Informationen in unserer Organisation? Die Teilnehmer positionieren sich in einer Skala von 0 bis 10 und erklären dann aus ihrer Position, warum sie sich gerade an dieser Stelle befinden. Diese subjektive Skalierung bringt innerhalb der scheinbar einhelligen Meinung individuelle Unterschiede zum Vorschein.

Zusätzlich können Einzelne aus der Skala heraustreten und ihre Position von außen betrachten, während sie sich die Frage stellen, was ihnen konkret helfen würde. Oder der Moderator fordert die Teilnehmer auf, sich eine neue, bessere Position im Raum zu suchen und so eine neue Situation zu schaffen.

Auch eine objektive Positionierung erlaubt tiefere Einblicke in soziale Systeme. So können sich die Mitglieder nach Merkmalen wie Alter, Dienstgrad, Berufsjahre, Semester, Status oder auch nach weniger eindeutig messbaren Kriterien wie Kompetenz oder Einsatz aufstellen. Rangordnungen werden so ins Räumliche zurückgeführt, ins unmittelbar Anschauliche: Dem Einzelnen wird im wahrsten Sinn des Wortes deutlich, wo er steht.

## Systemische Inszenierungen: Bühne und Spielfeld

Die systemische Inszenierung findet stets als Gruppenprozess statt und greift zurück auf Elemente von bekannten Methoden wie systemische Aufstellung, Selbstdarstellung, Rollenspiel, Psychodrama oder Spontantheater. Ein gemeinsames Prinzip dieser Methoden ist, dass jeweils ein persönliches oder soziales System in Szene gesetzt wird, um anschaulich an ihm zu arbeiten.

Mitwirkende sind der Inszenator (Trainer, Moderator oder Aufstellungsleiter), der Protagonist, der sein Anliegen einbringt, die Repräsentanten oder Mitspieler und die beobachtenden Teilnehmer. Die Beobachter bilden als Zeugen, Zuschauer und anwesendes Team den wichtigen Resonanzkörper. Der Protagonist bekommt so Aufschluss über seine Funktion und Position – etwa über unausgeglichene Beziehungen, verborgene Verstrickungen, nicht übernommene Verantwortung etc.

## Die Rolle des Moderators bzw. Dozenten

Er nimmt bei jeder Intervention Einfluss darauf, wie die Dynamik des Systems abgebildet und wahrgenommen wird. Den Ablauf lenkt er spontan und kombiniert die methodische Vielfalt bedarfsgemäß, je nach Phase des Workshops und Anliegen der Teilnehmer.

Der Moderator mag einen Übungskatalog im Hinterkopf, er mag Tools in seinem Werkzeugkoffer haben, aber er muss sich stets auf die Teamdynamik einlassen. Mit der nötigen Einfühlung und Durchsetzung wird er dabei zur verbindenden, koordinierenden, gestaltenden Autorität. Idealerweise bringt er die Teilnehmer dazu, dass sie die interaktiven Übungen eifrig und gerne mitmachen und so den Trainingsverlauf solidarisch mittragen und bereichern.

Ziel eines team-dynamischen Trainings ist es, einen Prozess der Entwicklung und Qualifizierung anzustoßen, der am Ende ein Ergebnis zeigen wird: Teams sollen eine Stärkung ihres informativen und emotionalen Austauschs erleben, während die Teilnehmer ihre sozialen und persönlichen Kompetenzen, ihre Empathie und ihr Selbstbewusstsein entwickeln. Weil sie dies nicht für sich, sondern in Beziehung zum Gesamten tun, entsteht so die Basis für effiziente Teamarbeit und Kooperation.

## Wo kann man die Teamdynamik kennenlernen?

An der Hochschule Fulda gibt es ein fachbereichsübergreifendes Projekt „Angewandte Teamdynamik“, welches die Methode gern weiterreicht. Interessierte Kollegen und Dozenten werden in die Interaktionsformen eingeführt und als „Teamdynamiker“ beziehungsweise „Moderatoren für team-dynamische Prozesse“ fit gemacht. Zum Beispiel in einem zweitägigen Workshop, ob in Fulda oder anderswo. Jeder empathische Hochschullehrer eignet sich als Teamdynamiker, man muss die Methode jedoch mal am eigenen Leib erlebt haben. Die Ausbildung zum zertifizierten „Moderator für team-dynamische Prozesse“ umfasst acht Workshops und sechs Supervisionsgespräche. Schnupper-Workshops sind möglich. Näheres unter [www.teamdynamik.net](http://www.teamdynamik.net) ■

## Literatur:

Armin Poggendorf: Angewandte Teamdynamik – Methodik für Trainer, Berater, Pädagogen und Teamentwickler. Cornelsen-Verlag, Berlin/ Düsseldorf 2012

## Fortsetzung von S. 23

Werkzeug zur Verfügung, mit dessen Hilfe neue Komponenten für Erdgas-Kraftstoffsysteme ohne aufwändigen Prototypenbau unmittelbar am Computer erforscht werden können. Alternativ können Versuchsträger im Sinne von Hardware in the Loop leicht in die virtuelle Entwicklungsumgebung integriert werden.

Die Unzulänglichkeit der geläufigen rein mechanischen Druckregler veranlasst Dirk Hübner, einen neuen mechatronischen Druckregler für Kraftstoffsysteme erdgasbetriebener Ottomotoren zu entwickeln. Hierbei nutzt er die bei der Modellbildung des Kraftstoff-Gesamtsystems am Computer sowie die bei der experimentellen Untersuchung markt-gängiger Druckregler gewonnenen Erfahrungen. Seine Erkenntnisse führen zu einem gänzlich neuartigen Konzept, dem Integrierten Mechatronischen Dom-Druckregler IMD. Der IMD ist ein vergleichsweise einfacher Druckregler, bei dem jedoch der Regeldruck intern durch pulsweitenmodulierte Elektroventile veränderlich ist. Der neue Regler ist bei grundlegend verbesserter Funktion einfacher aufgebaut und betriebssicherer als vergleichbare Ansätze und ist darüber hinaus auch sehr einfach in aktuelle komplexe Motormanagementsysteme integrierbar.

Seit fast 20 Jahren wird das Labor für Fluidtechnik im Fachbereich Technik/Maschinenbau der Fachhochschule Trier von Professor Harald Ortwig geleitet. Er vertritt das Fachgebiet Fluidtechnik in Lehre und angewandter Forschung und betreibt Technologietransfer auf dem Gebiet der Hydraulik, Pneumatik und angrenzenden Bereichen. Darüber hinaus ist Harald Ortwig von der Industrie- und Handelskammer Trier als Sachverständiger für Fluidtechnik sowie Schadensanalysen und Bewertung von Maschinen und Anlagen öffentlich bestellt und vereidigt und erfolgreich als Sachverständiger und Berater tätig.

Aus seinem Labor an der Fachhochschule sind bisher mehr als 130 Nachwuchs-Fluidtechniker hervorgegangen, davon sieben Doktoranden, die aber bislang zur weiteren wissenschaftlichen Qualifikation an universitäre Institute wechseln mussten.

Schon seit längerer Zeit bündelt das Fluidtechnik-Labor der Fachhochschule seine wissenschaftlichen Aktivitäten auf dem Gebiet der Mechatronik unter dem Namen „Trierer Systemtechnik“ gemeinsam mit dem Mess- und Regelungstechnik-Labor von Prof. Dr.-Ing Uwe Zimmermann. In der Doktorarbeit Dirk Hübners konnte so speziell vorhandenes Know-How der Technologie hydraulischer bzw. pneumatischer Stigventile sowie der Simulation dynamischer Systeme gebündelt und erfolgreich in einem innovativen Anwendungsgebiet umgesetzt werden. Die „Trierer Systemtechnik“ ist neben einem Entwicklungszentrum für mechatronische Komponenten und Systeme auch eine Publikationsplattform für Fachbücher und eigenständige Forschungs- und Entwicklungsarbeiten.

*Stellungnahme der Konferenz der Fachbereichstage zur*

## Finanzierung der Masterstudiengänge an den Hochschulen für angewandte Wissenschaften

*Die KFBT fordert die Länder auf, die Masterstudiengänge an den Hochschulen für angewandte Wissenschaften (HAWen) auszubauen und angemessen zu finanzieren.*

Der Bologna-Prozess ist weit fortgeschritten. 97,4 Prozent der Studiengänge an den HAWen sind auf Bachelor- und Masterstudiengänge umgestellt (lt. HRK im WS 11/12). Ungeplant groß ist dabei das Interesse an den Masterstudiengängen der HAWen, obwohl der Masterabschluss nicht der Regelabschluss sein soll:

Die HIS-Absolventenbefragung ergab, dass 53 Prozent der HAW-Bachelor des Abschlussjahres 2009 ein weiteres Studium – in der Regel ein Masterstudium – aufgenommen haben. Die statistischen Daten der HRK sprechen an HAWen von 57.800 Bachelorabsolventen und 28.310 Master-Erstsemestern im Studienjahr 2010. Das ist eine Übergangsquote von 49 Prozent (unter Vernachlässigung der Rest-Diplomabsolventen in Masterkursen). Bei den HAW-Bachelorstudierenden planen 70 Prozent ein anschließendes Masterstudium. Das bedeutet, dass derzeit annähernd 50 Prozent der Bachelorabsolventen an HAWen ein Masterstudium anschließen, mit absehbar steigender Tendenz.

Die HAWen sind für diese Anzahl an Masterstudierenden nicht ausgestattet worden und benötigen dringend eine angemessene Finanzierung!

Die drohende systematische Abweisung von geeigneten Bewerbern für ein Masterstudium wäre sozial und volkswirtschaftlich bedenklich. Den von den HAWen aus Kapazitätsgründen abgewiesenen Bachelor-Absolventen das Masterstudium an einer Universität zu ermöglichen, ist in großem Umfang ebenfalls nicht sinnvoll. Das würde indirekt die HAWen dazu drängen, ihr Bachelorstudium dem der Universitäten anzupassen, was dem deutlichen Wunsch der Wirtschaftsorganisationen widerspräche, den Bachelorstudiengang berufsqualifizierend zu gestalten. Diesem Wunsch kommen die HAWen explizit nach. An HAWen sind z. B. 59 Prozent der Bachelorstudiengänge sieben- oder achtsemestrig, bei den Universitäten hingegen nur fünf Prozent.

*Prof. Dr.-Ing. Bernd Schinke  
Vorsitzender der KFBT*

Die KFBT ist die bundesweite Dachorganisation der Fachbereichstage. Sie vertritt 18 Fachbereichstage der Hochschulen für angewandte Wissenschaften (HAW), die in einzelnen Fachgebieten (z. B. Ingenieurwissenschaften, Informatik, Sozialwesen) mehr als die Hälfte aller Hochschulabsolventen hervorbringen.

## Ergänzende Hinweise des Vorsitzenden zur Stellungnahme der KFBT

*– nicht mit den Fachbereichstagen abgestimmt –*

Die Hochschulen für angewandte Wissenschaften (HAWen) benötigen Unterstützung für ihre Masterstudiengänge.

Die Konferenz der Fachbereichstage (KFBT) hat sich bisher sehr für die Akzeptanz berufsqualifizierend ausgebildeter Bachelorabsolventen im Arbeits-

markt eingesetzt. Jetzt fordert sie eine Ausbaufinanzierung der Masterstudiengänge. Ist das kein Widerspruch?

Der Beschluss der Kultusministerkonferenz zu Ländergemeinsamen Strukturvorgaben [1] fordert im Einklang mit

etlichen Industrie- und Wirtschaftsverbänden den Bachelorabschluss als Regelabschluss – für alle Hochschularten.

Die Hochschulen für angewandte Wissenschaften (HAWen) haben deshalb zusammen mit der deutschen Wirtschaft ihr sehr erfolgreiches Konzept der praxisnahen und anwendungsorientierten Diplombildung auf eine berufsqualifizierende Bachelorausbildung übertragen. Die Hochschulanteile sind dabei inhaltlich annähernd gleichwertig zu dem bisherigen Abschluss Diplom (FH). Die hohen Praxisanteile haben dabei zu 59 Prozent zu sieben- oder achtsemestrigem Studiengängen an HAWen geführt, im Gegensatz zu den eher theoretisch orientierten Bachelorstudiengängen der Universitäten (95 Prozent sechssemestrig) [2].

Sorge bereitet die öffentliche Diskussion um die Akzeptanz des Bachelorabschlusses. Obwohl bisher wenig Erfahrung mit Bachelorabsolventen in der Wirtschaft vorliegt, wird eine negative Einstellung von Unternehmen und Personalentscheidern immer wieder genannt. Die aktuelle Studie „Recruiting Trends 2012“ [3,4] veröffentlicht zum Beispiel, dass nur für jeden dritten Arbeitsplatz ein Bachelorabsolvent akzeptiert würde. Drei Viertel der Unternehmen trauen Bachelorabsolventen nicht die nötigen Kenntnisse und Fähigkeiten zu. Mehr als die Hälfte der befragten Unternehmen wünscht sich sogar den Master als Regelabschluss. Angeregt durch solche öffentlichen Diskussionen ist bei den Bachelorstudierenden der Wunsch nach einem anschließenden Masterstudium verständlich. Das ist nicht unbedingt sachlich begründet, denn die HIS-Absolventenbefragung 2011 [5] stellt durchaus gute Berufsaussichten bei den Bachelorabsolventen fest, die in die Wirtschaft gehen. Trotzdem hat die gleiche Studie

herausgefunden, dass 53 Prozent der HAW- Bachelorabsolventen ein weiteres Studium anschlossen.

Woher nehmen die HAWen die Kapazität für diese Masterplätze? Nur in wenigen Bundesländern gibt es bisher Förderprogramme für Masterstudiengänge. Die HAWen schöpfen wie andere Hochschularten die Masterkapazitäten aus der Differenz zwischen ehemaligem Diplom- und jetzigem Bachelorstudium. Die Besonderheit der HAWen ist nun, dass diese Differenz, wie oben erläutert, klein ist. Es stehen somit wenige Kapazitäten für das Masterstudium zur Verfügung, trotz der hohen Nachfrage. Eine Studie der Kultusministerkonferenz stellte folgerichtig fest, dass an HAWen die Masterstudiengänge deutlich häufiger zulassungsbeschränkt sind als an Universitäten [6]. Zum Wintersemester 2010/11 lag laut der Studie allerdings noch kein echter Engpass vor.

Trotzdem sind die Anfängerplätze für Masterstudierende an HAWen deutlich gestiegen: Während im Studienjahr 2009 noch 23.878 Studierende ihren Master begonnen [7], waren es 2010 schon 28.310 [2]. Bei gleichzeitig 57.800 Bachelorabsolventen [2] ist das eine Übergangsquote von circa 49 Prozent.

Woher sollen die erforderlichen Kapazitäten also kommen, wenn nicht aus den Bachelorstudiengängen? Die Folge ist klar: Die HAWen stehen vor der Entscheidung, entweder ihre anwendungsorientierten und berufsqualifizierenden Bachelorstudiengänge zu vernachlässigen – und damit von ihrem jahrelang erfolgreichen Konzept der berufsqualifizierenden Ausbildung etwas abzurücken – oder ihre eigenen Bachelorabsolventen in breiter Front vom Masterstudium abzuweisen.

Gerade weil die Unternehmen den berufsqualifizierend ausgebildeten

Bachelorabsolventen noch skeptisch gegenüberstehen, müssen die HAWen qualitativ hochwertige Absolventen bereitstellen, die sich im Arbeitsmarkt bewähren. Eine Vernachlässigung der grundständigen Studiengänge würde aber genau das Gegenteil der gewünschten Entwicklung befördern, den Regelabschluss Master. Die HAWen benötigen folglich für die momentan unerwartete Nachfrage auf Masterstudienplätze eine vorübergehende Finanzierung. Sonst bleibt ihnen nichts anderes übrig, als die Kapazitäten den grundständigen Studiengängen zu entziehen.

*Bernd Schinke*

- [1] Ländergemeinsame Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor und Masterstudiengängen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.10.2003 i. d. F. vom 04.02.2010), Kultusministerkonferenz, Taubenstraße 10, 10117 Berlin
- [2] Statistische Daten zu Bachelor- und Masterstudiengängen Wintersemester 2011/2012, Hochschulrektorenkonferenz, Ahrstraße 39, 53175 Bonn
- [3] Prof. Dr. Tim Weitzel, Elke Guhl et al.: Recruiting Trends im Mittelstand 2012 Centre of Human Resources Information Systems, Otto-Friedrich Universität Bamberg, Goethe-Universität Frankfurt am Main, Monster Worldwide Deutschland GmbH
- [4] Prof. Dr. Tim Weitzel, Elke Guhl et al.: Recruiting Trends in Großunternehmen 2012, Management-Zusammenfassung, Centre of Human Resources Information Systems, Otto-Friedrich Universität Bamberg, Goethe-Universität Frankfurt am Main, Monster Worldwide Deutschland GmbH
- [5] Torsten Rehn/Gesche Brandt/Gregor Fabian/Kolja Briedis: Hochschulabschlüsse im Umbruch, Studium und Übergang von Absolventinnen und Absolventen reformierter und traditioneller Studiengänge des Jahrgangs 2009, HIS: Forum Hochschule 17 | 2011, HIS Hochschul-Informations-System GmbH, Goseriede 9, 30159 Hannover, September 2011
- [6] Situation im Masterbereich und statistische Erfassung von Masterstudienplätzen – Eine Diskussionsgrundlage – (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 29.04.2011), Kultusministerkonferenz, Taubenstraße 10, 10117 Berlin
- [7] Statistische Daten zu Bachelor- und Masterstudiengängen Wintersemester 2010/2011, Hochschulrektorenkonferenz, Ahrstraße 39, 53175 Bonn

## Anerkennungsgesetz tritt am 1. April in Kraft

Am 1. April 2012 ist das Anerkennungsgesetz des Bundes in Kraft getreten. Das Gesetz schafft erstmals einen Rechtsanspruch auf ein Verfahren zur Anerkennung ausländischer Berufsqualifikationen – und zwar für alle, unabhängig vom Herkunftsland, und innerhalb von drei Monaten nach Einreichen der erforderlichen Papiere. Schätzungsweise bis zu 300.000 Menschen könnten von dem Gesetz profitieren.

Zeitgleich gingen am 1. April das Informationsportal und einen Tag später die Telefon-Hotline zum Gesetz an den Start. Das Informationsportal „Anerkennung in Deutschland“ ist das zentrale Informationsmedium zum Anerkennungsgesetz der Bundesregierung (<http://www.anererkennung-in-deutschland.de>). Wer seinen Abschluss auf Gleichwertigkeit zum entsprechenden deutschen Abschluss prüfen lassen möchte, erfährt hier, wohin er sich wenden muss und welche Papiere – Zeugnisse etc. – er für sein Verfahren benötigt. Darüber hinaus bietet das Portal Informationen zu den rechtlichen Grundlagen und Verfahren der beruflichen Anerkennung. Es wird vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) betrieben. Finanziert wird es im Rahmen des Förderprogramms „Integration durch Qualifizierung (IQ)“, das vom BMBF, dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales und der Bundesagentur für Arbeit getragen wird.

Ergänzend zum Anerkennungsportal schaltet das Bundesamt für Migration und Flüchtlinge (BAMF) im Auftrag des BMBF eine Telefon-Hotline frei, die für Interessierte aus dem In- und Ausland zugänglich ist. Anrufer erhalten hier in deutscher und englischer Sprache Auskunft über die einzelnen Schritte und Voraussetzungen der beruflichen Anerkennung. Die Hotline ist montags bis freitags von 9 bis 15 Uhr unter der Nummer +49 (0)30 1815-1111 erreichbar.

Wer seinen Abschluss anerkennen lassen möchte, kann sich auch im Rahmen des Förderprogramms IQ bundesweit persönlich beraten lassen. Die regionalen Anlaufstellen des Programms geben Erstinformation zu den Verfahren der beruflichen Anerkennung und helfen bei der Suche nach der für das jeweilige Anliegen zuständigen Stelle.

Das Gesetz gilt für Berufe, die in die Zuständigkeit des Bundes fallen. Die Länder haben angekündigt, die Berufsgesetze, die in ihre Zuständigkeit fallen, anzupassen. Das betrifft etwa Lehrer oder Ingenieure.

Weitere Informationen zum Anerkennungsgesetz finden Sie im Internet unter: <http://www.bmbf.bund.de/de/15644.php> und <http://www.anererkennung-in-deutschland.de/html/de/>

BMBF

## Experten: Deutschland ist führender Innovationsstandort

Die Forschungsförderung der Bundesregierung hat auch Privatunternehmen dazu veranlasst, ihre Investitionen für Forschung und Entwicklung zu erhöhen. Die Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) begrüßt, dass Deutschland in den vergangenen Jahren die öffentlichen und privatwirtschaftlichen FuE-Investitionen systematisch steigern konnte. In ihrem heute an Bundeskanzlerin Angela Merkel und Bundesforschungsministerin Annette Schavan übergebenen fünften Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit bestätigen die Wissenschaftler Deutschlands Rolle als „führender Wirtschafts- und Innovationsstandort“ im internationalen Wettbewerb.

Die öffentlichen und privaten Aufwendungen für Forschung und Entwicklung sind 2010 auf den Rekordwert von knapp 70 Milliarden Euro gestiegen, das entspricht 2,82 Prozent des Bruttoinlandsproduktes. Davon entfielen 46,9 Milliarden Euro auf die Wirtschaft und 12,8 Milliarden auf den Bund. Kein anderer großer Mitgliedstaat der Europäischen Union hat sein nationales FuE-Budget so stark gesteigert.

Die EFI fordert eine Erweiterung der verfassungsrechtlichen Kooperationsmöglichkeiten von Bund und Ländern. Um den Beitrag der Hochschulen zum Wissens- und Technologietransfer zu verbessern, soll es dem Bund ermöglicht werden, Hochschulen im Falle überregionaler Bedeutung nicht nur im Rahmen von Projekten, sondern auch als Einrichtungen zu fördern. Bei außeruniversitären Forschungseinrichtungen ist dies schon heute der Fall. Zudem bescheinigt die EFI der Exzellenzinitiative eine differenzierende und profilgebende Wirkung auf die deutschen Hochschulen. Neben der Exzellenzinitiative trugen auch der „Hochschulpakt 2020“ und der „Pakt für Forschung und Innovation“ zur Weiterentwicklung der Hochschullandschaft bei. Neue Förderinstrumente wie der Spitzenclusterwettbewerb oder die Initiative „Forschungscampus – öffentlich private Partnerschaften für Innovationen“ wurden geschaffen, um Wirtschaft und Wissenschaft zu strategisch angelegter Zusammenarbeit anzuregen. Diese Kooperationen werden von der Expertenkommission ausdrücklich begrüßt.

Gute Perspektiven für Innovationen bietet insbesondere die Energiewende, so die Expertenkommission. Deutschland habe das Potenzial, sich als weltweiter Innovationsführer für Energieversorgungstechnologien zu etablieren. Die Experten begrüßen das kooperative Vorgehen der Ressorts in der energiebezogenen FuE-Politik. Auch die Akteure der



Wirtschaft sollten, so rät die EFI, in einen vorwettbewerblichen Koordinationsprozess einbezogen werden. Diese Forderung ist in den Zukunftsprojekten im Rahmen der Hightech-Strategie der Bundesregierung schon erfüllt. Hier werden alle relevanten Akteure einbezogen. Im Zukunftsprojekt „CO<sub>2</sub>-neutrale, energieeffiziente und klimaangepasste Stadt“ beispielsweise entwickeln Wirtschaft und Wissenschaft gemeinsam Antworten auf den Klimawandel und seine Konsequenzen für Städte.

Das Gutachten finden Sie im Internet unter <http://www.e-fi.de>.

*BMBF*

## Bundesregierung plant Grundgesetzänderung

Der Koalitionsausschuss der Bundesregierung hat beschlossen, die Kooperationsmöglichkeiten von Bund und Ländern im Wissenschaftsbereich zu erweitern. Eine entsprechende Änderung des Artikels 91b des Grundgesetzes soll noch in dieser Legislaturperiode realisiert werden. Künftig sollen Bund und Länder gemeinsam nicht nur „Vorhaben“, sondern – dauerhaft – auch „Einrichtungen der Wissenschaft und Forschung an Hochschulen“ fördern können. Bislang können vom Bund Einrichtungen der wissenschaftlichen Forschung nur außerhalb von Hochschulen gefördert werden.

In der Praxis bedeutet dies, dass der Bund wesentlich stärker als bisher sowohl Verbindungen zwischen Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen als auch zwischen Hochschulen unterstützen kann. Künftig kann er nicht nur – zeitlich und thematisch begrenzte – Projekte wie zum Beispiel die Exzellenzinitiative oder den Hochschulpakt fördern, sondern auch dauerhaft Institutionen. Bund und Länder werden damit mehr Möglichkeiten zur Zusammenarbeit im Wissenschaftsbereich haben als vor der Föderation

lismusreform 2006. „Die Grundgesetzänderung bedeutet eine deutliche Stärkung der Hochschulen, die das Herzstück unseres Wissenschaftssystems sind“, sagte Bundesforschungsministerin Annette Schavan. „Damit kommt sie den Studentinnen und Studenten zugute.“ 2017 laufe die Exzellenzinitiative aus, mit der der Bund im Rahmen der bisherigen Möglichkeiten – über Projektmittel – einzelne Vorhaben an Hochschulen fördert. Deshalb stelle sich die Frage nach einer langfristigen, nachhaltigen Finanzierung, so Schavan. „Wir wollen eine stärkere Internationalisierung unseres Wissenschaftssystems und brauchen eine dauerhafte, an den Hochschulen angesiedelte Spitzenforschung, die weltweit wahrnehmbar ist.“

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung wird einen Referententwurf erarbeiten, der anschließend zwischen den Ressorts abgestimmt wird. Danach werden die Länder und die kommunalen Spitzenverbände beteiligt. Der Entwurf soll noch vor der Sommerpause dem Kabinett vorgelegt werden. Die Abstimmungen in Bundesrat und Bundestag sind für den Herbst geplant. In Kraft treten würde die Grundgesetzänderung nach diesem Zeitplan zum 1. März 2013.

*BMBF*

## Potenziale der Öffnung von Hochschulen für neue Zielgruppen

Das Leben in Deutschland wird vielfältiger. Immer mehr Menschen unterschiedlicher Herkunft und Erfahrungen prägen das Bild einer bunteren Gesellschaft. Diese Veränderungen spiegeln sich auch in der Studierendenschaft: So tummeln sich in den Hörsälen zwischen frisch gebackenen Abiturienten zunehmend auch Berufstätige mit und

ohne Hochschulzugangsberechtigung, Menschen mit familiären Verpflichtungen oder mit unterschiedlichen sozialen und ethnischen Hintergründen.

Ein weiterer Grund für die Vielfalt in der Hochschule sind die wachsenden Ansprüche des Arbeitsmarktes: In der wissensbasierten Gesellschaft wird für immer mehr Tätigkeiten ein Hochschulabschluss vorausgesetzt. Entsprechend nehmen heute mehr Menschen ein Studium auf als früher. Ebenso wird die akademische Weiterbildung attraktiver, um die eigene Qualifizierung und Beschäftigungsfähigkeit zu sichern und zu verbessern. Damit gewinnt die Zielgruppe der Berufstätigen und Berufserfahrenen für die Hochschulen immer mehr an Bedeutung.

Diese Entwicklung bietet den Hochschulen die Möglichkeit, die Heterogenität ihrer Studierenden besser für sich zu nutzen, verlangt aber auch nach neuen Strategien, Studienmodellen und Beratungsangeboten. Wie diese in der Praxis aussehen können, zeigt die neue Broschüre „Chancen erkennen – Vielfalt gestalten. Konzepte und gute Praxis für Diversität und Durchlässigkeit“ des HRK-Projekts nexus. Auf 60 Seiten stellt nexus einzelne Konzepte und Maßnahmen zum Umgang mit Diversität und zur Stärkung der Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung im Hochschulalltag vor. In den Beiträgen werden die theoretischen Grundlagen und Umsetzungsmodelle vorgestellt sowie beispielhafte Bildungswege „neuer Studierender“ anschaulich beschrieben.

Die Publikation „Chancen erkennen – Vielfalt gestalten“ kann beim Projekt nexus kostenfrei bestellt werden ([nexus@hrk.de](mailto:nexus@hrk.de)) und steht als [Download](#) zur Verfügung.

*Stefanie Schulte-Austum*



## BadenWürttemberg

### Ausschreibung „Willkommen in der Wissenschaft“ an den Hochschulen gestartet

Theresia Bauer, Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kunst (MWK) will den zunehmend jüngeren Studierenden den Zugang zur Wissenschaft erleichtern. Das MWK hat ein Förderprogramm ausgeschrieben, mit dem Studierenden ein früher Bezug zu Forschung, Beruf und Mitstudierenden aufgezeigt werden soll. „Die Motivation für ein Studium sei die wesentliche Voraussetzung für den Erfolg und die Vermeidung eines Studienabbruchs, sagte die Ministerin. „Mit der Ausschreibung wollen wir Konzepte der Hochschulen fördern, die dem forschenden sowie dem projekt- und teamorientierten Lernen ein größeres Gewicht geben und damit für die Studierenden bereits in der Studieneingangsphase Bezüge zu Forschung und Beruf erkennen lassen.“ Die staatlichen Hochschulen des Landes sollen im Rahmen bestehender Studiengänge Konzepte entwickeln, die bei den Studierenden das Interesse und die Freude an wissenschaftlichem Arbeiten wecken und die Einbindung in ein entsprechendes soziales Umfeld fördern. Das MWK setzt damit nach Aufhebung des Universitätsmedizingesetzes (Uni-MedG), der Abschaffung der Studiengebühren, der Einführung der Verfassten Studierendenschaft sowie der Reform der akademischen Weiterbildung zügig einen weiteren Auftrag aus dem Koalitionsvertrag um. Darin wurden innovative Konzepte für die Studieneingangsphase vereinbart, um das Risiko des Studienabbruchs zu senken.

Die Förderung im Gesamtumfang wird aus dem Innovations- und Qualitätsfonds (IQF) bereitgestellt und beträgt insgesamt sechs Millionen Euro. Sie ist auf einen Zeitraum von drei Jahren

angelegt und pro Hochschule auf einen Gesamtbetrag von 300.000 Euro begrenzt. Die Ausschreibung richtet sich an alle staatlichen Hochschulen des Landes Baden-Württemberg. Antragsfrist ist der 1. Juni 2012. Über die Anträge soll eine vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst eingesetzte Kommission mit externen Gutachtern entscheiden.

Wortlaut der Ausschreibung unter:  
[http://mwk.baden-wuerttemberg.de/service/aktuelle\\_ausschreibungen/](http://mwk.baden-wuerttemberg.de/service/aktuelle_ausschreibungen/)

MWK BW



## Hessen

### Hessen wird Leistungsbesoldung für Professoren neu ordnen

**Wiesbaden / Karlsruhe** – „Die Hessische Landesregierung wird sorgfältig prüfen, wie unter strikter Beachtung der vom Bundesverfassungsgericht gesetzten Maßstäbe weiterhin eine leistungsbezogene Besoldung für Professoren gewährt werden kann.“ Mit diesen Worten hat Staatsministerin Eva Kühne-Hörmann auf das Urteil des höchsten deutschen Gerichts zur so genannten W-Besoldung der Professoren reagiert: „Bei der Neuordnung des Besoldungsrechts wird es für Hessen darum gehen, dass die Hochschulen im Wettbewerb um die klügsten Köpfe konkurrenzfähig bleiben. Ziel ist und bleibt, durch Leistungsanreize die Attraktivität einer wissenschaftlichen Karriere in Hessen zu stärken.“

„Hochschullehrer in Hessen werden für ihre Arbeit sehr gut bezahlt“, sagte Kühne-Hörmann. Das Grundgehalt der Besoldungsgruppe W 2 – ein Universitätsprofessor dieser Besoldungsgruppe hatte geklagt, dass das Ausgangsgehalt

nicht dem Amt angemessen sei – liege in Hessen zurzeit bei 4.451,05 Euro im Monat. Damit befindet sich Hessen nach den Worten der Ministerin im Vergleich der Bundesländer im oberen Drittel. „Die Frage der Konkurrenzfähigkeit ist, soweit es die persönlichen Bezüge der Einzelnen betrifft, jedoch an den Möglichkeiten der zusätzlichen Gewährung von Leistungsbezügen zu beurteilen. „Diese Leistungsanreize bilden die feste zweite Säule der Besoldung, auch wenn sie zurzeit nicht als klare gesetzlich verbriefte Ansprüche ausgestaltet sind“, hob die Ministerin hervor. Rund 95 Prozent der Professoren in Hessen bekämen zusätzlich zum Grundgehalt auch Leistungsbezüge.

Leistungsbesoldung für alle Professorinnen und Professoren gibt es erst auf Grund des vom Bund 2002 beschlossenen „Professorenbesoldungsreformgesetzes“. Dieses erzwang einen Systemwechsel: An Stelle von Grundgehältern, die mit fortschreitendem Dienstalter automatisch steigen, wurde ein festes Grundgehalt eingeführt, das durch Leistungsbezüge erhöht wird. Damit in der Summe die Kosten nicht steigen, wurde das Grundgehalt abgesenkt.

Die Bundesländer hatten für die Umsetzung des „Professorenbesoldungsreformgesetzes“ Zeit bis 2005. Hessen hat seinerzeit darauf geachtet, dass den Hochschulen ein möglichst großer Spielraum bleibt, die Leistungskriterien selbst zu bestimmen. Das Land hat sich – orientiert an der Wissenschaftsfreiheit in Artikel 5 Absatz 3 Grundgesetz – mit Vorgaben bewusst zurückgehalten.

Ein Hochschullehrer der Universität Marburg hat das neue Besoldungssystem angegriffen. Er berief sich auf das Alimentationsprinzip, das in Artikel 33 Grundgesetz verankert ist und jedem Beamten den Anspruch auf eine amtsangemessene Bezahlung garantiert.

Dass die Durchschnittsgehälter in Hessen Spitzenklasse sind, belegt auch die jüngste Übersicht des Statistischen Bundesamts (Stand Juni 2010). Danach verdienten Hochschullehrer in der Besoldungsgruppe W 2 in Hessen durchschnittlich 5.689 Euro brutto (Grundgehalt und Leistungsbezüge). Die Bruttobezüge in der Besoldungsgruppe W 3 lagen bei 7.506 Euro.

Bei der Neuordnung des Besoldungssystems ist nach den Worten von Ministerin Kühne-Hörmann mittelfristig auch eine Entwicklung zu berücksichtigen, die vor dem Bundesverfassungsgericht nicht zur Sprache kam: Schon längst nicht mehr sind Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer ausschließlich als Beamtinnen und Beamte beschäftigt. Das Hessische Hochschulgesetz sieht vor, dass Professorinnen und Professoren auch als Angestellte beschäftigt werden dürfen. Das Angestelltenverhältnis ist flexibler als das von Traditionen geprägte Beamtenverhältnis und eröffnet juristisch mehr Freiraum für finanzielle Leistungsanreize.

*Sandra Rohde, HMWK.Hessen*



## Niedersachsen

### Willkommen beim Niedersachsen-Technikum!

Das Niedersachsen-Technikum ist ein Praxisprojekt exklusiv für junge Frauen, um sie für ein Studium der MINT-Fächer (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) und für eine Tätigkeit in diesem Berufsfeld zu motivieren. Unter dem Motto „Probieren – dann Studieren!“ ist im März das vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur mit rund 800.000 Euro geförderte Projekt Niedersachsen-Technikum in Hannover offiziell gestartet. Vom kommenden Wintersemester an kooperieren bei diesem bundesweit beispielgebenden Projekt landesweit Hochschulen mit Unternehmen und bieten den Teilnehmerinnen einen Einblick in technische und naturwissenschaftliche Berufe sowie Studienfächer.

„Wir sind überzeugt davon, dass wir mit der Kombination aus Betriebspraxis und Schnupperstudium Vorbehalte gegenüber technisch-naturwissenschaftlichen Studiengängen und Berufen

abbauen und Begeisterung wecken können“, sagte Wissenschaftsministerin Professor Dr. Johanna Wanka. Das Niedersachsen-Technikum beinhaltet ein sechsmonatiges Praktikum in einem Unternehmen. Die Teilnehmerinnen besuchen zudem einmal pro Woche eine der beteiligten Hochschulen. Den Technikantinnen bietet sich so die Möglichkeit, parallel konkrete Berufsfelder in Betrieben und die technischen Studienangebote der Hochschulen kennenzulernen. Zudem erhalten diese von den Unternehmen eine Praktikumsvergütung.

An den beteiligten Hochschulen werden projektbetreuende Stellen eingerichtet, die das Wissenschaftsministerium mitfinanziert. Eine koordinierende Funktion übernimmt die Hochschule Osnabrück. Die Volkswagen AG hat für das Projekt bereits 25 Plätze für Technikantinnen an den unterschiedlichen Produktionsstandorten in Aussicht gestellt. Auch der Arbeitgeberverband und die Stiftung NiedersachsenMetall unterstützen das Projekt und werben in den rund 300 Mitgliedsunternehmen, Plätze für Technikantinnen bereitzustellen.

*Viola Düwert*

**Herausgeber:** Hochschullehrerbund – Bundesvereinigung – e.V. (*hlb*)

Verlag: *hlb*, Postfach 20 14 48, 53144 Bonn

Telefon 0228 555256-0, Fax 0228 555256-99

E-Mail: [hlb@hlb.de](mailto:hlb@hlb.de),

Internet: [www.hlb.de](http://www.hlb.de)

**Chefredakteurin:** Prof. Dr. Dorit Loos  
Buchenländer Str. 60, 70569 Stuttgart,  
Telefon 0711 682508

Fax 0711 6770596

E-Mail: [d.loos@t-online.de](mailto:d.loos@t-online.de)

**Redaktion:** Dr. Hubert Mücke

**Titelbildentwurf:** Prof. Wolfgang Lüftner

**Herstellung und Versand:**

Wienands PrintMedien GmbH,  
Linzer Straße 140, 53604 Bad Honnef

**Erscheinung:** zweimonatlich

Jahresabonnements für Nichtmitglieder

45,50 Euro (Inland), inkl. Versand

60,84 Euro (Ausland), zzgl. Versand

Probeabonnement auf Anfrage

Erfüllungs-, Zahlungsort und Gerichtsstand ist Bonn.

**Anzeigenverwaltung:**

Dr. Hubert Mücke

Telefon 0228 555256-0, Fax 0228 555256-99

E-Mail: [hlb@hlb.de](mailto:hlb@hlb.de)

Verbands offiziell ist die Rubrik „*hlb*-aktuell“. Alle mit Namen des Autors/der Autorin versehenen Beiträge entsprechen nicht unbedingt der Auffassung des *hlb* sowie der Mitgliedsverbände.

Mit Ihrem Smartphone gelangen Sie hier direkt auf unsere Homepage.



## (Kein) Streikrecht für Hochschulbeamte?

Mit Urteil vom 07.03.2012 hob das OVG Münster (Az. 3d A 317/11.O) eine Entscheidung des VG Düsseldorf (U. v. 15.12.2010, Az. 31 K 3904/10.O) auf, wonach die Teilnahme einer beamteten Lehrerin an einem Warnstreik zwar pflichtwidrig sei, aber disziplinarrechtlich sanktionsfrei zu bleiben habe.

### Sachverhalt

Die klagende, beamtete Lehrerin engagiert sich politisch und gewerkschaftlich. Anfang 2009 fanden in NRW gewerkschaftlich organisierte Warnstreiks und Kundgebungen von Lehrern statt, u. a. wurde eine Tarifierhöhung gefordert, die anschließende Übernahme des Tarifabschlusses für die entsprechenden Beamten war angestrebt.

Die Schulleitung wies die Klägerin darauf hin, dass ihr ein Streikrecht nicht zustehe, das Fernbleiben vom Unterricht sei pflichtwidrig, eine Unterrichtsfreistellung für die Streikteilnahme sei nicht möglich.

Die Klägerin streikte dennoch mit, es kam an drei Unterrichtstagen zu einigen Stundenausfällen. Die Disziplinarbehörde verhängte im Disziplinarverfahren eine Geldbuße von 1.500,00 €.

### Verwaltungsgerichtliche Innovation

Auf die hiergegen erhobene Klage hin hob das Verwaltungsgericht die Disziplinarverfügung auf. Zwar liege ein Dienstvergehen vor. Der Beklagte habe aber wegen der Ausstrahlungswirkung der Europäischen Menschenrechtskonvention (EMRK) und der dazu ergangenen Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs für Menschenrechte (EGMR) auf das Dienstvergehen nicht quasi automatisch mit einer Disziplinarverfügung reagieren dürfen:

Neben dem gültigen generellen Streikverbot für Beamte greife auch die Einzelfallsanktionierung in das Menschenrecht aus Art. 11 EMRK ein, was nur gerecht-

fertigt sei, wenn ein solcher Eingriff „in einer demokratischen Gesellschaft notwendig“ (nécessaire dans une société démocratique) sei. Das setze voraus, dass das Streikverbot so klar und eng wie möglich die Kategorien der hiervon betroffenen Beamten festlegt. Das sei im deutschen Recht nicht der Fall. Das allgemeine verfassungsrechtliche Verbot des Beamtenstreiks lasse insbesondere keine Differenzierung nach den Funktionen der Beamten erkennen, insbesondere begrenzt es sich nicht auf die Ausübung hoheitlicher Befugnisse im engeren Sinne. Die Zugehörigkeit des Beamten zu einer der in Art. 11 Abs. 2 Satz 2 EMRK genannten Gruppen von Staatsbediensteten (Streitkräfte, Polizei, Staatsverwaltung) sei hier schon deswegen nicht maßgeblich, weil Lehrer insbesondere nicht unter den Begriff der „Staatsverwaltung“ nach der EMRK fallen.

### Völkerrechtsfreundliche Auslegung des Beamtenrechts

Dort, wo das Beamtenrecht bei methodisch vertretbarer Gesetzesauslegung Spielräume für eine konventionsgemäße Rechtsanwendung im Sinne der hierzu ohne unmittelbare Verbindlichkeit ergangenen EGMR-Rechtsprechung lasse, seien diese Gewährleistungen der EMRK und die Entscheidungen des EGMR maßgeblich.

Hier habe die Behörde zwar ein Disziplinarverfahren einleiten müssen, das aber hätte eingestellt werden müssen. Eine Disziplinarmaßnahme sei „aus sonstigen Gründen“, nämlich wegen Verstoßes gegen die EMRK, unzulässig gewesen. Über den Gesetzeswortlaut hätte der Auffassung des EGMR zwanglos Rechnung getragen werden können.

Das VG sah kaum Anlass für die Befürchtung, die ausbleibende Sanktionierung des Streikverbots werde dazu führen, dass Beamte, insbesondere Lehrer, künftig breiter an Streiks teilnehmen und dadurch die Funktionsfähigkeit des öffentlichen Dienstes gefährden. Es sei nicht entschieden, dass eine

Streikteilnahme stets folgenlos bleibt. Die Rechtsfolge des Verlustes von Dienstbezügen bei schuldhaftem Fernbleiben vom Dienst sei möglich. Auch müsse das zunächst einzuleitende Disziplinarverfahren – etwa bei Unverhältnismäßigkeit des Streiks – nicht zwangsläufig mit der Einstellung enden. Weiter seien Beamte in besonderer Weise verpflichtet, Verfassung und Gesetze zu befolgen, unabhängig von besonderen Sanktionen, was für die allgemeine Beachtung des Streikverbots spreche.

### Gegensätzliches Berufungsurteil

Das OVG Münster hob das Urteil auf: Durch die ungenehmigte Teilnahme an den Warnstreiks habe die Klägerin gegen einige Dienstpflichten verstoßen, nämlich sich mit voller Hingabe ihrem Beruf zu widmen, sich stets achtungs- und vertrauenswürdig zu verhalten, nicht ohne Genehmigung dem Dienst fernzubleiben und gehorsam zu sein. Die insoweit vorsätzlichen Pflichtverstöße seien auch nicht aufgrund der Teilnahme am Arbeitskampf zu rechtfertigen. Zwar stehe auch den Beamten die verfassungsrechtlich verankerte Koalitionsfreiheit im Grundsatz zu. Beamte können sich insoweit wie Angestellte auch gewerkschaftlich organisieren.

### Beamtenrechtliches Streikverbot

Das Recht zur Führung von Arbeitskämpfen als Ausprägung der Koalitionsfreiheit sei für Beamte verfassungsrechtlich besonders beschränkt. Die ebenfalls mit Verfassungsrang (Art. 33 Abs. 5 GG) verankerten beamtenrechtlichen Strukturprinzipien beinhalteten das Streikverbot als Teil der besonderen Treuepflicht des Beamten, auch in Form von „Warnstreiks“, der gezielten Arbeitsverlangsamung („go-slow“), Dienst nach Vorschrift (work-to-rule) oder der unbeberechtigten Krankmeldungen („sick-out“).

Ein Streikverbot sei historisch gewachsen und beruhe auf den prägenden Strukturunterschieden zwischen Beamten- und Anstellungsverhältnissen: Die einseitige Festsetzung der Beamtenbeholdung durch den Gesetzgeber sei ein

Kernelement des Beamtenwesens, die dem Dienstrang, der Bedeutung und Verantwortung aus der Stelle entsprechende Alimentation sei garantiert, aber kein „Entgelt“ für die Dienste, wie bei den privatrechtlich geregelten Arbeitsverhältnissen.

Der Streik passe auch im Übrigen nicht zum System des Beamtenwesens. Wer sich zum Arbeitskampf entschließt, müsse dem Grunde nach auch das Risiko dieses Kampfes tragen: Arbeitnehmer riskierten den Lohnausfall und sogar ihren Arbeitsplatz. Der Arbeitgeber riskierte neben dem Produktionsausfall die Gefahr steigender Verluste bis zum wirtschaftlichen Zusammenbruch. Der streikende Beamte hätte aufgrund des Lebenszeitprinzips eine unkündbare Stellung und würde durch eine Streikmaßnahme mithin kein Risiko tragen. Das rechtsmaßgebliche Prinzip der Arbeitskämpfparität ließe sich im Beamtenbereich nicht verwirklichen. Nach Auffassung des Verfassers weist ein Einflussversuch auf den Gesetzgeber per Streik im Übrigen auch eine demokratiebezogene Schieflage auf.

Das Streikverbot sei auch zur Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit des öffentlichen Dienstes notwendig.

### Streikverbot für alle

Der Senat sah auch keinen Anlass für eine Differenzierung nach den Funktionen in der Beamtenschaft: Auch wenn Angestellte und Beamte in der Leistungsverwaltung (hier: im Bildungsbereich) teils gleiche Aufgaben übernehmen, ergebe sich daraus kein Unterscheidung dahin, jedenfalls für Beamte außerhalb des Hoheitskernbereichs ein Streikrecht anzunehmen. Das Beamtenverhältnis sei statusbezogen, unabhängig davon, welche konkrete Funktion der einzelne Beamte gerade ausübt und nicht aufspalt- und teilbar. Die besondere Treuepflicht des Beamten gegenüber seinem Dienstherrn gelte gewissermaßen als allgemeine Geschäftsgrundlage in Folge der beantragten Beamtenernennung. Das Beamtenrecht kenne keine funktionsbezogenen abweichenden

Statusrechte oder -pflichten, seien es Beamte in der Leistungsverwaltung oder in der hoheitszentralen Eingriffsverwaltung. Ein unterschiedliches Streikrecht wäre eine gleichheitswidrige Unterscheidung zwischen dienstrechtlich Gleichgestellten. Die Beamtenschaft sitze insgesamt „im selben Boot“.

### Europarecht steht nicht entgegen

Der Senat setzte sich sehr gründlich mit der EGMR-Rechtsprechung auseinander: Daraus sei kein Menschenrechtsverstoß durch ein Verbot des Beamtenstreiks herzuleiten, da insbesondere nicht der gesamte öffentliche Dienst erfasst sei. Aber selbst wenn man ein Streikrecht aus der EMRK auch für deutsche Beamte oder zumindest für die außerhalb hoheitszentraler Funktionen annähme, wäre hierdurch das in der deutschen Verfassung verankerte Streikverbot nicht in Frage gestellt. Die EMRK und ihre Zusatzprotokolle haben als ratifizierte und transformierte völkerrechtliche Verträge in der deutschen Rechtsordnung den Rang eines Bundesgesetzes, sie stehen damit unterhalb des Grundgesetzes. Auch sonstiges internationales Recht (ILO/EU-Recht) stehe nicht entgegen.

### Disziplinarmaß und Perspektive

Die vom VG bemühten Spielräume für die Verfahrenseinstellung sah der Senat nicht, das Landesdisziplinargesetz gebiete zwingend die Ahndung. Es handele sich um einen schweren beamtenrechtlichen Pflichtenverstoß im Kernbereich der Dienstpflichten, der mit der Geldbuße angemessen geahndet werde.

Die Revision wurde nicht zugelassen, ob hiergegen Beschwerde zum Bundesverwaltungsgericht eingelegt wird und/oder in der Folge auch Verfassungsgerichte oder der EGMR angerufen werden, bleibt abzuwarten.

### Für Hochschulpersonal

Für Hochschulbeamte lässt sich diese Rechtsprechung grundsätzlich übertragen: Zwar stehen Hochschulen anders als Schulen nicht von Verfassung wegen

unter staatlicher Aufsicht, Professoren haben diverse beamtenrechtliche Sondermerkmale, eine eigene Besoldungsgruppe mit besonders starker Leistungsorientierung, die zudem rechtswidrig unzureichend alimentiert. Die beamtenrechtliche Treuepflicht und Besoldung kraft Gesetzes greifen jedoch. Auch die besondere Wissenschaftsfreiheit spricht kaum für eine Ausnahme vom Streikverbot. Hochschullehrern bleibt es freilich durch ihre Weisungsfreiheit stärker als Lehrern möglich, ihre Lehre mit anderen dienstlichen oder sonst berechtigten Anliegen zu koordinieren und auch zu verlegen, was freilich die Bedürfnisse der Studierenden an einem störungsfreien Ausbildungsverlauf beachten muss. Es ist unklar, ab wann hier – jedenfalls ohne Lehrausfall – von einer Streikteilnahme (Arbeitsniederlegung) auszugehen ist, was auch Hochschulbeamten verboten bleibt.

Angestellte Hochschullehrer dürften für Tarifabschlüsse nach Maßgabe des Arbeitskämpfrechts streiken. Gewerkschaften und Arbeitskampf waren dem Professorendienst bisher jedoch fremd, zumal das Personal ganz überwiegend verbeamtet ist. Einen unmittelbar geltenden Tarifvertrag gibt es dementsprechend nicht. Auch nebenberufliches Hochschulpersonal (Lehrbeauftragte) könnte sich auf die Koalitionsfreiheit berufen, sich gewerkschaftlich organisieren und für bessere Arbeitsbedingungen nach Maßgabe des Arbeitskämpfrechts auch kämpferisch eintreten. Die Beschäftigung erfolgt teils zwar in öffentlich-rechtlichen Dienstverhältnissen eigener Art (etwa auch bei Vertretungsprofessoren). Darauf sind jedoch das Beamtenverfassungsrecht und auch das Streikverbot nicht anwendbar. Ob sich eine Hochschule als staatliche Institution daneben auf Art. 5 Abs. 3 GG berufen kann, um einen Streik zu verbieten, erscheint fraglich, zumal die Streikenden sich ebenfalls für bessere Bedingungen zu wissenschaftlicher Arbeit einsetzen könnten.

*Erik Günther*

# Neue Bücher von Kolleginnen und Kollegen

Technik | Informatik | Naturwissenschaften

**Lineare Algebra. Eine Einführung**  
G. M. Gramlich (HS Ulm)  
3., aktualisierte Auflage  
Carl Hanser Verlag 2011

**Start in die C-Programmierung**  
D. Pawelczak (Universität der Bundeswehr, München)  
Shaker Verlag 2012

**Reactive Power Compensation – A Practical Guide**  
J. Schlabbach (FH Bielefeld),  
W. Hofmann (Hrsg.), W. Just  
John Wiley & Sons Verlag 2012

Betriebswirtschaft | Wirtschaft | Recht

**Power in Procurement**  
E. Bräkling (FH Koblenz), K. Oidtmann  
Stringer Gabler Verlag 2012

**Wirtschaftsprivatrecht**  
H. Danne (THM Gießen), T. Keil  
(THM Gießen)  
5. Auflage  
Cornelsen Verlag 2012

**Controlling im Mittelstand**  
Band 2: Unternehmenscontrolling – mit  
über 260 Aufgaben und Lösungen  
G. A. Scheld (FH Jena)  
Fachbibliothek Verlag Büren 2012

Soziale Arbeit

**Angewandte Teamdynamik – Methodik für Trainer, Berater, Pädagogen und Teamentwickler**  
A. Poggendorf (ehemals HS Fulda)  
Cornelsen Verlag 2012

Sonstiges

**Grundkurs Personalberatung: Alles, was Sie wissen müssen**  
S. W. Hillebrecht (HS Würzburg-Schweinfurt), A. Peiniger  
4. aktualisierte und ergänzte Auflage  
Rosenberger Verlag 2012

# Neuberufene

Baden-Württemberg

Prof. Dr. Harald **Bauer**,  
Wirtschaftsmathematik,  
HFT Stuttgart



Prof. Dr. Bertil **Burian**, Interna-  
tionale Holzwirtschaft, HS für  
Forstwirtschaft Rottenburg

Prof. Dr. Michael **Friedrich**,  
Allgemeine Informatik,  
HS Ravensburg/Weingarten

Prof. Dr.-Ing. Rainer **Keller**,  
Informatik, HFT Stuttgart

Prof. Dr.-Ing. Stefan **Noll**,  
Software Engineering für  
betriebliche Anwendungen,  
HS Furtwangen

Prof. Dr.-Ing. Axel **Norkauer**,  
Verkehrswesen, HFT Stuttgart

Prof. Dr. Ulrike **Pado**, Informa-  
tik/Computerlinguistik,  
HFT Stuttgart

Prof. Ralf **Petersen**, Baukon-  
struktion und Entwerfen,  
HFT Stuttgart

Prof. Dr. Dr. Andrej M.  
**Pustišek**, Kommunale Energie-  
versorgung, HFT Stuttgart

Prof. Dr.-Ing. Ralf **Rothfuß**,  
Mathematik für Ingenieure,  
HS Esslingen

Prof. Dr. Oliver **Ruf**, Textgestal-  
tung/Creative Writing,  
HS Furtwangen

Prof. Dr. Andreas **Schmidt**,  
Enterprise Social Media and  
Mobile Business, HS Karlsruhe

Prof. Dipl.-Ing. Matthias  
**Siegert**, Kommunikation im  
Raum, HS Pforzheim

Prof. Dr.-Ing. Dieter **Uckel-  
mann**, Informationslogistik,  
HFT Stuttgart

Prof. Jürgen M. **Volm**, Interna-  
tionales Projektmanagement  
und Projektentwicklung,  
HFT Stuttgart

Prof. Dr. Annegret **Weng**, Versi-  
cherungsmathematik,  
HFT Stuttgart

Bayern

Prof. Dr. Celine **Chang**, Per-  
sonalmanagement,  
HS München



Prof. Dr. Rudolf **Gregor**, Rege-  
lungs- und Automatisierungs-  
technik, HS Ingolstadt

Prof. Dr. Dirk **Hecht**, Techni-  
sches Beschaffungsmanagement  
und Betriebswirtschaftslehre,  
HS Ingolstadt

Prof. Dr. Peter **Jonas**, Mathema-  
tik, Ohm HS Nürnberg

# Neuberufene

Prof. Dr. Heinrich **Kammerdier**, Technische Mechanik und numerische Methoden, HS Amberg-Weiden

Prof. Dr. Mirko **Kraft**, Versicherungsbetriebslehre, HS Coburg

Prof. Dr. Steffen **Lehner**, mechatronische Sensorik und Aktorik, HS Ingolstadt

Prof. Dr.-Ing. Oliver **Meyer**, Strömungsmechanik, Universität der Bundeswehr München

Prof. Dr.-Ing. Mathias **Müller**, Wasserbau und Geografische Informationssysteme, HS Regensburg

Prof. Dr.-Ing. Winfried **Ruß**, Thermodynamik, Anlagentechnik, HS Weihenstephan-Triesdorf

Prof. Dr. Stefanie **Scherzinger**, Datenbanken und Programmieren, HS Regensburg

Prof. Dr.-Ing. Michael **Sterner**, Energiewirtschaft, Grundlagen der Elektrotechnik, HS Regensburg

Prof. Dr. Claudia **Stracke-Baumann**, Handlungsmethoden der Sozialen Arbeit, HS München

Prof. Dr. Martin **Wachovius**, Öffentliches Recht, HS Hof

## Berlin

Prof. Dr. Hartmut **Schirmacher**, Computergrafik und Programmierung, Beuth HS Berlin



## Brandenburg

Prof. Dr.-Ing. Steffen **Doerner**, Elektronik, FH Brandenburg



Prof. Marion **Godau-Deekeling**, Design-, Kultur- und Kunstgeschichte, FH Potsdam

Prof. Dr.-Ing. Wolf-Christian **Hildebrand**, Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, insbes. Organisation und Logistik, FH Brandenburg

Prof. Dr. Tina **Hubert**, Finanzierung und Controlling, TH Wildau

Prof. Dr.-Ing. Martin **Kraska**, Allgemeiner Maschinenbau, insbes. Festigkeitslehre und FEM, FH Brandenburg

Prof. Dr. Erich **Schneider**, Medizinische Informationssysteme, HS Lausitz

Prof. Dr. Karin **Schwarz**, Archivwissenschaft, FH Potsdam

Prof. Dr. Bernd **Schweibenz**, Baubetrieb und Baumanagement, FH Potsdam

Prof. Dr. Stefan **Thomas**, Soziale Arbeit, insbes. empirische Sozialforschung, FH Potsdam

## Bremen

Prof. Thomas **Jung**, Navigation, Notfall- und Qualitätsmanagement, HS Bremen



Prof. Dr. Christopher **Klug**, Sozialmanagement, HS Bremen

## Hamburg

Prof. Dr. Andrea **Berger-Klein**, Führung und Management, HAW Hamburg



## Hessen

Prof. Dr. Herbert **Krauß**, Übertragungssysteme, HS Darmstadt



Prof. Dr. Susanne **Kümpers**, Qualitative Gesundheitsforschung - soziale Ungleichheit und Public Health Strategien, HS Fulda

Prof. Dr. Ilka **Lißmann**, Psychologie, Beratung und Therapie, HS Fulda

Prof. Dr.-Ing. Petra **Rucker-Gramm**, Bauphysik, Bauwerkserhaltung, Ressourcenoptimiertes Bauen, FH Frankfurt

Prof. Dr. Manuela **Weller**, Mittelstandsmanagement, THM Gießen

## Mecklenburg-Vorpommern

Prof. Dr.-Ing. Andreas **Noack**, Elektrotechnik und Kommunikationsnetze, FH Stralsund



## Niedersachsen

Prof. Dr. Christiane **Goodfellow**, Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, insbes. Versicherungs-, Bank- und Kreditwirtschaft, Jade HS Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth



Prof. Dr. Heinz **Lynen von Berg**, Soziale Arbeit, insbes. Methoden und Handlungskonzepte, HS Emden/Leer

Prof. Dr.-Ing. Thomas **Mechlinski**, Ingenieurinformatik und Produktdatenmanagement, HS Osnabrück

# Neuberufene

Prof. Dr. Michael **Neumann**,  
Volkswirtschaftslehre, Jade HS  
Wilhelmshaven/Oldenburg/Els-  
fleth

Prof. Dr. Dirk von **Schnaken-  
burg**, Allgemeine Betriebswirt-  
schaftslehre, insbes. Handel  
und E-Commerce, Jade HS Wil-  
helmshaven/Oldenburg/Els-  
fleth

Prof. Dr. Tanja **Witting**, Kunst  
und Medien in der Sozialen  
Arbeit, Ostfalia HS für ange-  
wandte Wissenschaften

## Nordrhein-Westfalen

Prof. Dr. Philipp **Boysen**,  
Elektrotechnik, Hard- und  
Software, FH Bielefeld



Prof. Dr.-Ing. Daniel Bernhard  
**Bung**, Wasserbau, FH Aachen

Prof. Dr. Arne **Graßmann**,  
Energietechnik, HS Niederrhein

Prof. Dr. Martin **Kißler**,  
Betriebswirtschaftslehre, insbes.  
Rechnungswesen und Control-  
ling, FH Dortmund

Prof. Dr. Markus **Lemmen**,  
Regelungs- und Steuerungs-  
technik, HS Bochum

Prof. Dr. Dagmar **Mithöfer**,  
Agribusiness, HS Rhein-Waal

Prof. Dr.-Ing. Iris  
**Mühlenbruch**, Verkehrswesen,  
HS Bochum

Prof. Dr. Kerstin **Müller**, Com-  
putergrafik und Mathematik,  
FH Bielefeld

Prof. Dr. Edwin **Naroska**,  
Technische Informatik,  
HS Niederrhein

Prof. Dipl.-Ing. Stefan **Oerder**,  
Baubetrieb, Bauverfahren im  
Hoch- und Schlüsselfertigbau,  
FH Köln

Prof. Dr. Ralf Jürgen **Ostendorf**,  
Finance and Business Manage-  
ment, HS Niederrhein

Prof. Dipl.-Ing. Gabi **Schillig**,  
Gestaltungslehre und Räumlich-  
Plastisches Gestalten,  
FH Düsseldorf

Prof. Dr. rer. nat. Axel **Schnei-  
der**, Ingenieurinformatik,  
FH Bielefeld

Prof. Dr. Malte **Schophaus**,  
Psychologie, FHÖV NRW

Prof. Dr.-Ing. Georg **Speuser**,  
Produktionsverfahren und Qua-  
litätsmanagement,  
HS Niederrhein

Prof. Dr. Georg **Vossen**, Ange-  
wandte Mathematik und rech-  
nergestützte Simulation,  
HS Niederrhein

Prof. Manuela **Weidekamp-  
Maicher**, Soziologie der Lebens-  
alter, FH Düsseldorf

## Rheinland-Pfalz

Prof. Dr.-Ing. Renate **Czom-  
mer**, Raumbezogene Mess-  
technik, FH Mainz



Prof. Dirk **Fischer**, Verkehrswe-  
sen, FH Koblenz

Prof. Dr. Caroline **Flick**, Wirt-  
schaftsprüfung und Rechnungs-  
legung, FH Mainz

Prof. Dipl.-Ing. Martin **Zerwas**,  
Bauphysik und Baukonstruktio-  
n, FH Koblenz

## Saarland

Prof. Dr. Markku **Klingelhö-  
fer**, Allgemeine Betriebs-  
wirtschaftslehre, insbes.  
Personal, HTW Saarland



## Sachsen-Anhalt

Prof. Daniel **Ackermann**,  
Design multimedialer  
Schnittstellen und Produkti-  
on interaktiver Medien,  
HS Harz



## Schleswig-Holstein

Prof. Dr. Jens **Langholz**, All-  
gemeine Betriebswirt-  
schaftslehre und Mathema-  
tik, FH Kiel



Prof. Dr. Ralf **Patz**, Schaltungs-  
technik, FH Kiel

Prof. Dr. Kay **Rethmeier**, Hoch-  
spannungstechnik, Hochstrom-  
technik und EMV, FH Kiel

Prof. Dr.-Ing. Michael **Teistler**,  
Medieninformatik,  
FH Flensburg

Prof. Dr.-Ing. Michael **Thiemke**,  
Schiffstechnik, insbes. Verbren-  
nungskraftmaschinen und Ener-  
gie technische Anlagen,  
FH Flensburg

## Thüringen

Prof. Günter Michael  
**Barczik**, Gestalten, Digitale  
Darstellungslehre und Com-  
putergestütztes Entwerfen,  
FH Erfurt



Prof. Dr. Christine **Große**,  
Schienenverkehr, insbes. Pla-  
nung von Verkehrsangeboten,  
FH Erfurt